



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA EM
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
-MESTRADO PROFISSIONAL TURMA CANAÃ DOS CARAJÁS-PA**

MIRIAN ZUQUETO FARIAS

**LETRAMENTO MATEMÁTICO NO 2º ANO NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO PONTO DE VISTA DOS
PROFESSORES SOBRE SUAS PRÁTICAS DOCENTES**

Orientanda: Mirian Zuqueto Farias

Orientadora: Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena

Coorientador: Dr. Franciney Carvalho Palheta

Canaã dos Carajás-PA
2024

MIRIAN ZUQUETO FARIAS

**LETRAMENTO MATEMÁTICO NO 2º ANO NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO PONTO DE VISTA DOS
PROFESSORES SOBRE SUAS PRÁTICAS DOCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDOC) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), da Universidade Federal do Pará (UFPA), em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestra em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas.

Área de concentração: Formação de Professores de Ciências e Matemática.

Orientanda: Mirian Zuqueto Farias

Orientadora: Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena

Coorientador: Dr. Franciney Carvalho Palheta

Conceito: _____

Belém, 04 de julho 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena
PPGDOC/UFPA – Presidente

Pof^o Dr. Osvaldo dos Santos Barros
PPGDOC/UFPA-Membro interno

Prof^a. Dra. Lucélida de Fatima Maia da Costa
UEA/Parintins-Membro externo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de
Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Z93l Zuqueto Farias, Mirian.
LETRAMENTO MATEMÁTICO NO 2o ANO NOS ANOS INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO PONTO DE VISTA DOS
PROFESSORES SOBRE SUAS
PRÁTICAS DOCENTES / Mirian Zuqueto Farias, Isabel Cristina Rodrigues
de. — 2024.
121 f. : il. color.

Orientador(a): Profª. Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena
Coorientação: Profª. Dra. Franciney Carvalho Palheta Dissertação
(Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós- Graduação
em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2024.

1. Anos iniciais. 2. Catálogo informativo. 3. Letramento matemático. 4.
Professores. I. Título.

CDD 510

Dedico esta obra em especial a minha mãe, Dalva Zuqueto Farias e meus filhos, Wellington Farias da Silva, Tiago Farias da Costa e, aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental de Canaã dos Carajás-PA.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me propiciar vida para este momento glorioso, e em especial a minha mãe, Dalva Zuqueto Farias e meu saudoso pai, Adoniran Piani Farias (in memoriam), que me ensinaram princípios e valores, por meio de exemplos, a ser uma pessoa independente e não desistir dos estudos, pois sempre me fizeram acreditar que a educação transformaria minha vida. Aos meus filhos, Wellington Farias da Silva e Tiago Farias da Costa que me deram inspiração para conquistar meus sonhos fomentando para que não desistisse desta caminhada e, a meu companheiro Gumercindo Alves da Costa, pela paciência, compreensão e apoio incondicional.

Agradeço também à minha professora Doutora Isabel Cristina Rodrigues de Lucena, pela orientação, dedicação e paciência, pois nos momentos que pensava em fraquejar, fez-me refletir: que ao andar no caminho do jardim do conhecimento, ainda que este, cheio de espinhos, andavas comigo dizendo no meu ouvido: “este é o caminho que você vai trilhar, mas lá no final do jardim e da caminhada... olha só... Está vendo? O caminho está sem espinhos, ladeado de rosas lindas e perfumadas.”

Pensando nesse caminho, a parceria e apoio da professora orientadora, foi relevante, para que eu chegasse até aqui. Registro aqui meus sinceros agradecimentos por me mostrar que a caminhada do mestrado é um processo cheio de dificuldades, mas com humildade, dedicação, sinceridade e honestidade, alcançaria meus objetivos. Agradeço por sempre se me motivar a buscar caminhos futuros em relação a formação de professores. Além disso, sua disponibilidade e apoio emocional foram essenciais durante os momentos mais difíceis.

Ademais, seu conhecimento e experiência foram verdadeiramente inspiradores para mim. Saiba que cada conquista alcançada durante esta etapa do mestrado tem a sua marca, pois foi você quem me ajudou a superar os desafios, a encontrar soluções e a acreditar no meu potencial. Sem a sua orientação atenciosa, eu não teria chegado tão longe. Por isso, quero dedicar a você não apenas o resultado deste trabalho, mas a minha gratidão mais sincera e profunda.

Ao meu coorientador professor Doutor Franciney Carvalho Palheta, por embarcar conosco nessa trajetória e por sua aguerrida contribuição, palavras incentivadoras no desenvolvimento desta pesquisa. Seu apoio e sua paciência foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e profissional. Ao longo destes meses de trabalho conjunto pude

perceber a sua dedicação e comprometimento com a minha formação, sempre disposto a dúvidas claras, discutir ideias e apontar novos horizontes para a minha pesquisa.

Em agradecimento, também, ao Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDOC/UFPA) que o objetivo é formar professores pesquisadores de sua própria prática, com capacidade analítica, crítica e de transformação de sua prática docente no ensino de Ciências e Matemática e em especial ao meu professor Doutor Osvaldo Barros que sempre acreditou em mim, me mostrando que com humildade e dedicação chegaremos ao entendimento do significado do que é o fazer científico na Educação Matemática. Seus conselhos sábios me ajudaram a superar obstáculos e a alcançar resultados que eu nem imaginava ser capaz. Sua paixão pela pesquisa e seu compromisso com a excelência acadêmica foram uma inspiração constante.

Aprendi muito com suas aulas, Doutor Osvaldo Barros, as discussões e sugestões, que me ajudaram a desenvolver uma visão mais ampla e crítica do meu campo de estudo. Além disso, sua disponibilidade e apoio emocional foram essenciais durante os momentos mais difíceis e sempre esteve lá para me ouvir, me encorajar e me ajudar a encontrar o caminho certo. Sou imensamente grata por ter tido a oportunidade de ser sua estudante.

Letramento é o resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita (Soares, 2006).

RESUMO

Neste contemporâneo estudo, buscou-se analisar o ponto de vista dos professores que ensinam matemática no 2º ano, nos anos iniciais do ensino fundamental sobre suas práticas docentes em relação ao letramento matemático. Com base neste trabalho, propõe-se como produto educacional titulado “Catálogo Informativo: letramento matemático para os anos iniciais um levantamento para a prática docente a partir do eduCAPES”, contendo informações e orientações didáticas relacionadas aos resultados da pesquisa, no intuito de auxiliar professores em relação ao ensino da matemática, evidenciando todos os professores do 2º ano dos anos iniciais do ensino fundamental da rede municipal de ensino, totalizando 49 professores. Diante disso, optou-se pela pesquisa de natureza aplicada com abordagem quantitativa assentada nos procedimentos metodológicos do estudo de caso. As informações foram levantadas por meio de um questionário guia pelo google forms com 10 perguntas fechadas, a fim de se identificar o ponto de vista dos professores sobre letramento matemático na perspectiva para suas próprias práticas docentes. Com esta perspectiva o embasamento teórico pauta-se em Rosalind Thomas (2005), Vygotsky (1996), Brian Street (2013), Tfouni (2017), Souza (2018), Passos e Nacarato (2018), Dante (2021), Soares (2021), Ubugai (2021), Nascimento (2021), Silva (2021), Carvalho (2022), Nunes e Alves (2023), Guerra (2023), Carvalho e Araújo (2022), Santos (2022), Possetti (2022), Silva e Oliveira (2022), Freire (1996), Ponte (2018), Alarcão (2022) Severino (2018) e Prodanov e Freitas (2012). Em síntese, os resultados destacam a importância de adaptar e renovar as práticas pedagógicas para garantir que o ensino da matemática se torne mais significativo para os estudantes. Um aspecto fundamental identificado na pesquisa é a necessidade de enfatizar, na formação de professores, a importância do letramento matemático como um processo que prepara os alunos para o enfrentamento de problemas práticos, pensar criticamente e se envolver em atividades que demandem habilidades matemáticas.

Palavras-chave: anos iniciais; catálogo informativo; letramento matemático; produto educacional; professores.

ABSTRACT

In this contemporary study, we sought to analyze the point of view of teachers who teach mathematics in the 2nd year, in the early years of elementary school about their teaching practices in relation to mathematical literacy. Based on this work, an educational product entitled “Information Catalog: mathematical literacy for the early years - a survey for teaching practice based on eduCAPES” is proposed, containing information and didactic guidelines related to the results of the research, in order to help teachers in relation to the teaching of mathematics, highlighting all the teachers of the 2nd year of the early years of elementary school in the municipal education network, totaling 49 teachers. In view of this, we opted for applied research with a quantitative approach based on the methodological procedures of the case study. The information was collected using a questionnaire guided by google forms with 10 closed questions, in order to identify the teachers' point of view on mathematical literacy from the perspective of their own teaching practices. From this perspective, the theoretical basis is based on Rosalind Thomas (2005), Vygotsky (1996), Brian Street (2013), Tfouni (2017), Souza(2018), Passos and Nacarato (2018), Dante (2021), Soares (2021), Ubugai (2021), Nascimento(2021), Silva (2021), Carvalho (2022), Nunes and Alves (2023), Guerra (2023), Carvalho and Araújo (2022), Santos (2022), Possetti (2022), Silva and Oliveira (2022), Freire (1996), Ponte(2018), Alarcão (2022) Severino (2018) and Prodanov and Freitas (2012). In summary, the results highlight the importance of adapting and renewing pedagogical practices to ensure that the teaching of mathematics becomes more meaningful for students. A key aspect identified in the research is the need to emphasize, in teacher training, the importance of mathematical literacy as a process that prepares students to face practical problems, think critically and engage in activities that require mathematical skills.

Keywords: early years; information catalog; mathematical literacy; educational product; teacher.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As palavras decorar e aprender – Significados	25
Quadro 2 - Práticas de Letramento Matemático	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - TIPOS DE ATIVIDADES DE MATEMÁTICA	60
Gráfico 2 - PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO 2º ANO DOS ANOS INICIAIS	63
Gráfico 3 - PRIORIDADE DE ATIVIDADES EM SALA DE AULA	66
Gráfico 4 - MATERIAIS DIDÁTICO COMUNS	69
Gráfico 5 - HÁBITOS FORA DO CONTEXTO ESCOLAR	70
Gráfico 6 - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	75
Gráfico 7 - OBJETOS DE CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA (BNCC) e RECURSO DIDÁTICOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DAS AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º ANO NOS ANOS INICIAIS	78
Gráfico 8 - RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DAS AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º ANO NOS ANOS INICIAIS	84
Gráfico 9 - FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE LETRAMENTO MATEMÁTICO: Indique uma frequência se você já participou de alguma formação docente ou tem algum conhecimento sobre o termo Letramento Matemático	87
Gráfico 10 - DIFERENÇA ENTRE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: Indique uma escala de frequência sobre a diferença entre os termos Alfabetização e Letramento na matemática	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Avaliação Nacional de Alfabetização
ANEB	Avaliação Nacional da Educação Básica
ANRESC	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
BNCC	Base nacional Comum Curricular
BNC	Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica
BTDT	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
COVID-19	Coronavírus SARS-CoV-2
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
ECA	Estatuto da Criança e Adolescente
EEEF	Escola Estadual de Ensino Fundamental
EEEM	Escola Estadual de Ensino Médio
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
IEMCI	Instituto de Educação Matemática e Científica
LDB	Lei de Diretrizes e bases da Educação Brasileira
LM	Letramento Matemático
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
PISA	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
PNAIC	Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGDOC	Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAMAC	Sistema de Avaliação
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SIGE	Sistema de Gestão Escolar
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPA	Universidade Federal do Pará
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
SEÇÃO 1. CAMINHOS DE APRENDIZAGENS: Delineando o objeto de pesquisa	19
1.1. Primeiros anos de escolarização	19
1.2. Educação Básica: anos iniciais do ensino fundamental	21
1.3. Educação Básica: anos finais do ensino fundamental	27
1.4. Educação Básica: ensino médio magistério	29
1.5. O ensino superior e a carreira profissional	30
1.6. A pós-graduação: Mestrado	31
SEÇÃO 2. PERCORRENDO O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, O QUE SIGNIFICA LETRAMENTO MATEMÁTICO	34
SEÇÃO 3. CAMINHOS METODOLÓGICOS	46
3.1 A significância e a justificativa da pesquisa	47
3.2 Os <i>lócus</i> da pesquisa	54
3.3 A natureza e abordagem da pesquisa	56
3.4 Instrumento de coleta de dados	57
3.5 Procedimentos metodológicos	59
SEÇÃO 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
APÊNDICE	112
A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	112
B - QUESTIONÁRIO-FORMULÁRIO GOOGLE FORMS	113

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas aconteceram vários debates acerca da legislação que regulamenta a educação em nosso país. Em consequência disso, algumas reformas foram implementadas, especialmente com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394 em 20 de dezembro de 1996, a BNC-Formação continuada a partir da Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020. Dentre as medidas normativas revistas ou reelaboradas na LDB, a formação continuada de professores teve seu reconhecimento ampliado no contexto educacional, extrapolando as experiências independentes e isoladas, assumindo seu caráter de política pública.

Em meio às mudanças, a formação continuada tornou-se um direito assegurado de valorização dos profissionais da educação, além de estar associada à melhoria da qualidade do ensino. Pelo exposto, entende-se que existe uma grande complexidade em relação à formação e atuação do professor. Todavia, tornar-se professor não é uma tarefa fácil e, a realidade nem sempre é condizente com a legislação, especialmente para os professores alfabetizadores que são responsáveis pelos primeiros anos de escolarização de crianças, jovens e adultos.

Desse modo, a presente investigação está organizada em cinco seções: A primeira seção, intitulada de caminhos de aprendizagens: delineando o objeto de pesquisa apresenta o memorial acadêmico e profissional. É um memorial resumido apresentando os principais aspectos da trajetória e realizações de uma pessoa ao longo de sua carreira acadêmica e profissional. O objetivo é fornecer um registro organizado de conquistas, habilidades, experiências e contribuições relevantes de um indivíduo. A função do memorial é apresentar de forma concisa e clara o percurso acadêmico e profissional de um sujeito, destacando realizações como cursos realizados, participação em projetos, investidas, publicações, prêmios ganhos e outros marcos significativos.

Enfatizando a necessidade, o memorial pode incluir informações sobre a formação acadêmica, experiência de trabalho, atividades de extensão, atividades de serviço à comunidade, entre outros. A importância do memorial acadêmico e profissional reside na sua utilidade para diversas finalidades sendo usado como complemento em processos seletivos de emprego, concursos públicos, solicitação de bolsas de estudo, participação em comitês de avaliação acadêmica, entre outros. Ao apresentar de forma organizada e objetiva as realizações e experiências de uma pessoa, o memorial permite que os avaliadores tenham uma visão mais clara e abrangente de seu perfil acadêmico e profissional.

Com isso, constatou-se, por meio das experiências tanto como estudante da educação básica quanto como professora, que a convivência com outros professores que ensinavam matemática causou um certo temor, que dificultou o entendimento conceitual dos conteúdos de matemática de forma significativa. Pensando nisso, fomentou-se a pesquisa em nível de mestrado profissional, sobre a temática do letramento matemático nos anos iniciais, considerando o ponto de vista dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais pertencentes às escolas da rede municipal de ensino de Canaã dos Carajás, no Estado do Pará, a partir de suas próprias práticas letivas.

Na segunda seção, apresentou-se o percorrendo o contexto da educação matemática, o que significa letramento matemático evidenciando o contexto da educação matemática contemporânea, no qual o conceito de letramento matemático apresenta cada vez mais relevância. A partir do levantamento feito, destacou-se como o letramento matemático vai de encontro ao ensino tradicional de matemática, que se concentra apenas na aprendizagem dos procedimentos e fórmulas matemáticas.

Diante desse contexto, explorou-se o significado do letramento matemático, discutido brevemente o ensino tradicional de matemática, e traçado um histórico do letramento e também destacando a relevância da prática de leitura e escrita, para com isso, mergulhar nesse universo fascinante do letramento matemático e explorar suas implicações para a educação e o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos estudantes e professores.

É notório que um mundo cada vez mais conectado, a alfabetização e o letramento tornam-se fundamentais para o desenvolvimento pleno das habilidades dos indivíduos. O acesso à informação e a capacidade de compreendê-la e utilizá-la são essenciais para o sucesso no mundo contemporâneo. Vale salientar que a alfabetização se refere à habilidade do indivíduo de ler e escrever, enquanto o letramento vai além, envolvendo a capacidade de interpretar e analisar textos, bem como de comunicar de forma eficaz em diversos contextos. Ambas são essenciais para a participação ativa na sociedade e no mercado de trabalho.

No ambiente digital em que vivemos, a alfabetização e o letramento são ainda mais importantes. Com a quantidade de informações disponíveis online, é crucial que as pessoas saibam discernir entre fontes confiáveis e informações falsas. A capacidade de analisar criticamente textos e argumentos é fundamental para evitar a propagação de desinformação e notícias falsas. Além disso, uma comunicação eficaz é essencial em um mundo cada vez mais interconectado.

Desse modo, no contexto específico da matemática, o letramento matemático é fundamental na formação de cidadãos capazes de compreender, analisar e resolver problemas

matemáticos em diferentes situações, pois ele se refere à capacidade de compreender e interpretar conceitos matemáticos, bem como de aplicar os de forma relevante em diversas situações do cotidiano.

É importante ressaltar que a matemática está presente em praticamente todas as áreas da nossa vida, desde a simples contagem de objetos até cálculos mais complexos em áreas como engenharia, economia e ciências naturais. Para se tornar um cidadão plenamente capaz de lidar com as demandas do mundo atual, é essencial desenvolver o letramento matemático desde os primeiros anos de escolaridade.

Isso inclui não apenas a memorização de fórmulas e procedimentos, mas também o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, capacidade de análise e resolução de problemas. Além disso, o texto matemático também está relacionado com a capacidade de interpretar e comunicar informações quantitativas de forma clara e precisa.

Dando seguimento, explorou-se a interconexão entre a alfabetização e o letramento, em especial no âmbito da matemática. Abordou-se o conceito de letramento matemático, discutindo como vai além do simples domínio de números e fórmulas, englobando a capacidade de utilizá-los de forma significativa em práticas sociais. Destacou-se, também a relevância do letramento matemático como ferramenta para a promoção da resolução de problemas na vida cotidiana. Ao adquirir habilidades matemáticas relevantes e contextualizadas, os indivíduos tornam-se capazes de enfrentar os desafios do dia a dia de forma mais eficiente e autônoma.

Seguindo essa direção, discorreu-se sobre os documentos normativos: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Avaliações de larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), que fornecem dados e informações valiosas sobre o letramento matemático dos estudantes. A BNCC (2018) é um documento que estabelece as competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver ao longo da educação básica. No contexto do letramento matemático, a BNCC (2018) define como expectativas de aprendizagem nas diferentes etapas da educação, fornecendo diretrizes para o ensino e a avaliação da matemática.

Com base nisso, o SAEB é uma avaliação nacional aplicada periodicamente para os estudantes brasileiros, possuindo uma área de conhecimento dedicada à matemática, buscando avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos e habilidades matemáticas esperadas em cada série escolar gerando indicadores que contribuem para a compreensão do nível de letramento matemático dos estudantes em âmbito nacional. A avaliação matemática

SAEB é importante, porque permite ter uma ideia precisa do nível de conhecimento dos estudantes dessa disciplina em todo o país.

Graças aos resultados obtidos é possível identificar quais são os pontos de dificuldades dos estudantes e quais áreas requerem mais atenção dos educadores. Além disso, os indicadores gerados pela avaliação de matemática, SAEB foram avançados para uma melhor compreensão do nível de letramento matemático dos estudantes em nível nacional.

Desse modo, os indicadores são essenciais para o desenvolvimento de políticas públicas de educação mais eficazes que possam ajudar a melhorar a qualidade do ensino de matemática no país. Portanto, a avaliação matemática no SAEB desempenha um papel fundamental na educação brasileira, ajudando a identificar possíveis lacunas no ensino de matemática contribuindo para o desenvolvimento de ações que visam melhorar a aprendizagem dos estudantes em matemática.

Com base nisso, o PISA, um programa internacional de avaliação que mede o desempenho dos estudantes em diferentes áreas do conhecimento, incluindo a matemática, fornece uma visão global comparativa do letramento matemático de estudantes de diferentes países, permitindo identificar tendências, lacunas e boas práticas na educação matemática. Mediante o PISA, os países participantes podem analisar e comparar o desempenho dos estudantes com os padrões internacionais, o que é essencial para o desenvolvimento de políticas educativas mais eficazes.

Além disso, o PISA pode identificar áreas para melhorar e promover a troca de experiências entre países, melhorando a educação matemática à escala global. A matemática é uma disciplina significativa para o desenvolvimento intelectual e as habilidades de resolução de problemas dos estudantes. Portanto, é relevante investir no aprimoramento das habilidades matemáticas para preparar as crianças, adolescentes e jovens para os desafios do mundo moderno, que dá ênfase à compreensão dos conceitos matemáticos.

Nessa perspectiva o PISA, têm a oportunidade de avaliar o desempenho docente e encontrar estratégias para melhorar a aprendizagem da matemática por meio de uma análise comparativa dos resultados. Sendo assim, é possível identificar boas práticas que podem ser adotadas em outros países, bem como áreas que precisam ser abordadas para proporcionar uma educação de boa qualidade a todos os estudantes. Dessa forma, as três fontes de informações, BNCC, SAEB e PISA, são solenes para fornecer um panorama do quadro do letramento matemático no cenário nacional e internacional.

Com base nisso, a terceira seção, apresentou-se os caminhos metodológicos traçados para responder o seguinte questionamento: Qual é o ponto de vista dos professores do 2º ano

nos anos iniciais do ensino fundamental sobre suas práticas docentes em relação ao letramento matemático? Para tanto, traçou-se como objetivo geral: analisar o ponto de vista dos professores que ensinam matemática no 2º ano nos anos iniciais do ensino fundamental sobre suas práticas docentes em relação ao letramento matemático e, como objetivos específicos buscamos: descrever as estratégias adotadas por professores ao ensinar matemática; identificar e explicitar as percepções de letramento matemático dos professores nas experiências desenvolvidas; explicitar os recursos didáticos utilizados como apoio para o desenvolvimento do letramento matemático e elaborar um material em forma de Cardápio, com a temática letramento matemático.

A constituição do *corpus* da pesquisa elaborou-se a partir de um questionário enviado por meio do *Google Forms*, a 49 professores do 2º ano do ensino fundamental de 16 escolas do Município Canaã dos Carajás. A pesquisa de caráter quantitativo, na abordagem descritiva/interpretativa com aporte em Severino (2018). Assim, o material produzido (o *corpus*) organizou-se da seguinte maneira: classificação, codificação e armazenamento para posterior análise em função do objetivo do estudo para o processo em um programa estatístico considerando o seguinte aspectos de tratamento: o objetivo; a coleta de dados obtidos, a limpeza e processamento realizados no material (*corpus*) para identificação e correção de possíveis equívocos; a organização e resumo por meio de tabelas, gráficos e estatísticas descritivas; a identificação de tendências e padrões e pôr fim a comunicação dos resultados da análise dos dados de forma clara e objetiva, utilizando os gráficos gerados.

Na quarta seção, apresentou-se à análise dos resultados e discussão da pesquisa identificando os padrões, tendências e relações vinculadas aos objetivos tanto geral como os específicos. Nesse ponto, o processo permitiu, não apenas responder à pergunta do objeto de pesquisa, mas também fornecer dados para a compreensão do tema abordado e suas implicações teóricas e práticas. Desse modo, delineou-se contribuições para a formação de professores, no que tange ao desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes para o aprimoramento do letramento matemático dos estudantes.

Pensando nesse contexto, gerou-se um produto educacional e, após a análise da pesquisa, um catálogo informativo, com o objetivo de auxiliar os professores em suas práticas de letramento matemático. Este catálogo informativo foi gerado para ajudar os professores no momento do planejamento pedagógico, fornecendo recursos e estratégias que abordam o desenvolvimento das habilidades dos estudantes nessa área do conhecimento. O letramento matemático é fundamental para que os estudantes possam compreender e utilizar uma

linguagem matemática de forma eficaz, seja na resolução de problemas do dia a dia, seja em contextos escolares.

Ao realizar um levantamento sobre o catálogo informativo na plataforma eduCAPES, os estudantes e professores têm acesso a uma gama de recursos e materiais que podem auxiliar no desenvolvimento do letramento matemático. Esses materiais incluíram-se livros, artigos, vídeos, jogos educativos, entre outros, que abordam diferentes aspectos da matemática de forma interativa e dinâmica. Dessa forma, o levantamento sobre o catálogo informativo na plataforma eduCAPES tornou-se uma ferramenta essencial para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Isso permitirá uma maior compreensão e aprofundamento no assunto, além de fornecer subsídios para a elaboração de atividades pedagógicas mais eficientes e inovadoras.

Além disso, o acesso a um catálogo informativo sobre letramento matemático na plataforma eduCAPES contribui para a formação continuada dos professores, possibilitando a atualização de conhecimentos e práticas educacionais, o que é fundamental para o desenvolvimento de uma educação de qualidade.

Por meio desse material, os educadores podem se inspirar em novas abordagens pedagógicas, estratégias de ensino e recursos didáticos que promovam o letramento matemático em suas salas de aula. Portanto, é fundamental que os estudantes e profissionais da área de Educação Matemática realizem um levantamento sobre catálogo informativo na plataforma eduCAPES sobre letramento matemático, a fim de aprimorar seus conhecimentos, práticas e contribuir para uma educação matemática de qualidade.

Em suma, realizar um levantamento sobre o catálogo informativo na plataforma eduCAPES sobre letramento matemático é fundamental para ampliar o conhecimento nessa área, além de contribuir para uma formação mais crítica e reflexiva de estudantes e professores.

Por isso, é importante que os professores tenham à disposição materiais que os auxiliem no ensino dessa disciplina de maneira eficaz. O catálogo informativo desenvolvido traz uma variedade de atividades, jogos e recursos que podem ser utilizados em sala de aula para trabalhar o letramento matemático de forma lúdica e significativa.

Além disso, o catálogo informativo pode ser um aliado na promoção da inclusão, uma vez que oferece sugestões de adaptações e estratégias diferenciadas para atender às necessidades específicas de cada estudante. Em suma, o catálogo informativo desenvolvido após a análise da pesquisa é uma ferramenta útil para os professores que desejam aprimorar suas práticas de letramento matemático. Com o catálogo informativo, é possível planejar aulas

mais eficientes e significativas, contribuindo assim para o desenvolvimento das habilidades dos alunos nessa área do conhecimento.

Tendo em visto o exposto, na quinta seção exibiu-se as considerações finais na qual encontrou-se as principais conclusões da pesquisa e onde elencou-se as contribuições para o avanço do conhecimento do letramento matemático, reafirmou-se o compromisso com a melhoria contínua da educação e o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária. Seguindo essa direção, mostra-se a primeira seção a seguir.

SEÇÃO 1 - CAMINHOS DE APRENDIZAGENS: Delineando o objeto de pesquisa

1.1. Primeiros anos de escolarização

Ao descrever minha jornada como professora e pesquisadora, desde a educação básica ao Mestrado Profissional em Formação de Professores em Ciências e Matemáticas. Sigo os princípios discursivos propostos por Severino (2017, p.184) para organizar minha narrativa, refletir e comunicar minhas experiências formativas em forma de memorial.

O Memorial constitui, pois, uma autobiografia, configurando-se como uma narrativa simultaneamente histórica e reflexiva. Deve então ser composto sob a forma de um relato histórico, analítico e crítico, que dê conta dos fatos e acontecimentos que constituíram a trajetória acadêmica profissional de seu autor, de tal modo que o leitor possa ter uma informação completa e precisa do itinerário percorrido. Deve dar conta também de uma avaliação de cada etapa, expressando o que cada momento significou, as contribuições ou perdas que representou. O autor deve fazer um esforço para situar esses fatos e acontecimentos no contexto histórico-cultural mais amplo em que se inscrevem, já que eles não ocorreram dessa ou daquela maneira só em função de sua vontade ou de sua omissão, mas também em função das determinações entrecruzadas de muitas outras variáveis (Severino, 2017, p.184).

Nesse sentido, o conceito de memorial vem do Latim *Memoriale* (Ferreira, 2021, p.499). Cunha (2023, p.2) afirma que “o memorial de formação é resultante de um processo de rememoração [...] oralmente ou por escrito”. Assim, um memorial acadêmico e profissional não só narra a jornada de uma pessoa, destacando conquistas e desafios enfrentados no percurso de vida e formação, mas de forma reflexiva enfatiza a necessidade de inovações pedagógicas e melhorias nas escolas públicas, valorizando a formação de professores e o investimento na educação

Por conseguinte, em minha trajetória destaco momentos significativos que influenciaram minha história de vida como professora-pesquisadora. Tais experiências, como estudante e profissional, geraram reflexões sobre motivação, curiosidade, criatividade e autocontrole no aprender e o ensinar matemática. Além disso, observei que fui exposta a

práticas docentes por meio de muitos exercícios que tornavam meu processo educativo enfadonho. Diante disso, percebo que a práxis pedagógica deve ser inovadora especialmente quando se ensina matemática, sendo relevante para que o aprendizado dos estudantes ocorra com melhor qualidade, quebrando o paradigma no ato de ensinar mencionado por Reis (2023) no trecho a seguir.

A práxis pedagógica de matemática se baseia na exposição dos conteúdos e na observação dos mesmos pelos alunos. Após, o professor de matemática demonstra a solução dos exercícios por meio de fórmulas ou meios de respostas que sempre seguem passos delimitados para chegar aos resultados esperados (generalização) \Z (Reis, 2023, p.25).

Como professora, notei a ausência do letramento matemático no meu processo formativo na Educação Básica e no Ensino Superior, no qual a matemática era desconectada da vida em sociedade. No meu percurso, o autoconhecimento e a reflexão sobre minha formação e experiências são significativas para meu crescimento. Chamo-me Mirian Zuqueto Farias, nascida em Belém-PA em 1977. Em 1982, aos 6 anos, minha família mudou para Tucuruí-PA, vivendo em condições modestas, mas no quintal de casa vivenciei momentos ricos de aprendizagens e brincadeiras com meus irmãos. Isso me lembra Paulo Freire (2021), no livro *A importância do Ato de Ler*, no qual faz o seguinte relato:

A velha casa, seus quartos, seu corredor, seu sótão, seu terraço - o sítio das avencas de minha mãe -, o quintal amplo em que se achava, tudo isso foi o meu primeiro mundo. Nele engatinhei, balbuciei, me pus de pé, andei, falei. Na verdade, aquele mundo especial se dava a mim como o mundo de minha atividade perceptiva, por isso mesmo como o mundo de minhas primeiras leituras. Os "textos", as "palavras", as "letras" daquele contexto - em cuja percepção rio experimentava e, quanto mais o fazia, mais aumentava a capacidade de perceber - se encarnavam numa série de coisas, de objetos, de sinais, cuja compreensão eu ia apreendendo no meu trato com eles nas minhas relações com meus irmãos mais velhos e com meus pais (Freire, 2021, p.12).

Freire (2021) relembra sua infância para compreender o ato de ler o mundo. Do mesmo modo, lembro de uma escola de madeira azul, onde não havia alfabetização matemática nem materiais pedagógicos adequados, mas eu adorava a merenda. Assim sendo, minha mãe me alfabetizou com um caderninho feito por ela. No jardim de infância, brincávamos com formas de madeira sem orientação. Naquela época, crianças eram vistas como incapazes de pensar e a escola era apenas um depósito de crianças sem objetivos claros de ensino. Aprendi mais no quintal de casa do que na escola. Diante disso, relembro a leitura de um trecho do livro *Pedagogia do Oprimido*, também de Paulo Freire (2021).

Na concepção "bancária" que estamos criticando, para a qual a educação é o ato de depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos, não se verifica nem pode verificar-se esta superação. Pelo contrário, refletindo a sociedade opressora,

sendo dimensão da “cultura do silêncio”, a “educação” “bancária” mantém e estimula a contradição (Freire, 2021, p.70).

Dessa forma, durante a ditadura militar, quando ECA¹ (1990), RCNEI² (1998), DCNEI³ (2010), BNCC⁴(2018) e LDB⁵ (1996) não existiam, as crianças eram vistas como incapazes de aprender, apenas obedeciam. Eu, embora gostasse de ir à escola, não aprendia nada. Felizmente, minha mãe me ensinou a ler e escrever em casa, de forma mecânica, com vogais, consoantes e sílabas. A alfabetização em matemática era apenas memorização da tabuada, nem se falava em letramento matemático. No período de 1982-1984, a escola era um depósito de crianças, e os professores careciam de formação inicial de qualidade. Entretanto, a infância é crucial para o desenvolvimento cognitivo e para o letramento matemático. A seguir as reflexões que faço sobre minha própria experiência mostram como o ensino de matemática na infância influenciou minha vida pessoal e profissional, motivando minha escolha de pesquisa.

1.2. Educação Básica: anos iniciais do ensino fundamental

Nos anos iniciais do ensino fundamental, vivi momentos desafiadores, mas também de aprendizado e descobertas. Minha jornada começou em 1985, em Baião-PA, onde, apesar das dificuldades familiares, iniciei meus estudos na antiga 1ª série (atual 2º ano). Caminhava longas distâncias para não perder a única refeição garantida na escola. À tarde, vendia cocadas para ajudar no sustento da família, enquanto meu pai buscava emprego e minha mãe cuidava de nós, mas apesar das adversidades, nesse tempo aprendi lições importantes, principalmente sobre solidariedade ao observar meus pais cuidando da minha avó. A escola era distante e pouco acolhedora, me sentia ignorada e desvalorizada e não me recordo de ter aprendido matemática na escola.

Ao mudar de escola, as mudanças foram grandes em comparação ao jardim de infância: ela era maior, de alvenaria, com corredores movimentados e uma grande quantidade de estudantes. O aprendizado de matemática se resumia à memorização da tabuada, algo que não fazia muito sentido para mim. A experiência de vender cocadas e passar troco tinha mais significado e prazer do que as aulas de matemática na escola, o que corrobora com o pensamento de Dante (2021) sobre o letramento matemático destacado no trecho a seguir.

¹ Estatuto da Criança e do Adolescente

² Referencial curricular nacional para a educação infantil

³ Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

⁴ Base Nacional Comum Curricular

⁵ Lei de Diretrizes e Bases da Educação

O ideal seria mergulhar a criança em práticas sociais nas quais os números estão presentes, como jogos, cantigas populares, ações de compra e venda. Vários contextos em que a contagem é necessária, resolução de problemas do cotidiano, tomadas de decisões diante de situações de pagamento à vista ou a prazo, leitura e interpretação de um boleto de uma conta de água e o uso adequado do celular (Dante, 2021, p.20).

Desse modo, para o autor, o letramento matemático envolve práticas sociais, como a venda de cocadas, exemplificando uma aplicação real da matemática. Sobre a questão, Freire (1996) também destaca que a matemática deve ser vista como uma prática social presente no cotidiano, não apenas como fórmulas e cálculos. Assim, fica claro que a falta de conexão entre a matemática e a vida real gera desinteresse e dificuldades de aprendizado. Para superar esse obstáculo, é essencial aplicar metodologias que relacionam a matemática com situações do dia a dia, tornando o aprendizado mais significativo e motivador.

Assim sendo, educadores precisam buscar formas inovadoras de conectar a matemática à realidade dos alunos, mostrando sua aplicação em situações cotidianas. Isso pode despertar interesse, contribuindo para um aprendizado mais eficaz. Em Vila do Carmo- PA, apesar do curto período, experiências como a preparação do açaí e a divisão de peixes doados como díizimos pelos ribeirinhos marcaram minha infância, mas não me recordo de ter aprendido algo muito dessa natureza na escola durante esse tempo.

Em continuidade, as dificuldades financeiras levaram minha família a mudar para Belém-PA em busca de melhores condições de vida. Na escola EEEF Almirante Tamandaré, aprendi sobre a importância de valorizar a cultura local, como o carimbó e o siriá. Apesar das aulas prazerosas, minhas notas em matemática não eram boas, pois não conseguia relacionar o ensino com minha realidade.

Nesse sentido, John Dewey (2023) enfatiza a importância de valorizar as experiências cotidianas dos estudantes para uma educação mais adequada às suas necessidades individuais. Conhecer a cultura e os desafios das comunidades locais é essencial para criar um ambiente escolar acolhedor e identificar problemas enfrentados pelos alunos, como falta de recursos básicos. Trabalhar em conjunto com a comunidade pode oferecer soluções para esses desafios, garantindo um ambiente propício ao aprendizado e desenvolvimento dos estudantes.

Apesar das dificuldades, minha família nunca desistiu. Moramos em diversas cidades, enfrentando fome e pobreza durante os anos 80. Baião, Paragominas, Conceição do Araguaia, Redenção, Xinguara, Itupiranga, Tucuruí, Cametá, Vila do Carmo do Tocantins e Marabá são lugares que recordo com carinho, apesar das adversidades. Em busca de oportunidades, meu pai ouviu sobre o Amapá e decidiu viajar para lá de navio. Pensando nesse contexto, relembrei dessa viagem a música de Nilson Chaves (2004) que diz:

LONGE E PERTO

Toda vez que eu viajar,
 é sinal de que estou aqui
 e, quando estiver por lá,
 quer dizer: nunca parti.
 A vontade de voltar
 não impede a de seguir
 e, por onde quer que eu vá,
 Estarei vivendo em ti (Chaves, 1991, s/p).

Chegamos em Santana do Amapá (AP), em 1986, quando eu tinha 9 anos. A viagem de navio pelo Rio Amazonas me encantou, revelando as belezas naturais e os minérios da região, especialmente o manganês. Lembro-me de ouvir uma música do cantor amapaense Zé Miguel (2004):

ENDEREÇO

Meu endereço é bem fácil.
 É ali no meio do mundo
 onde está meu coração, meus livros,
 meu violão,
 meu alimento fecundo (Miguel, 2004, s/p).

No Amapá, vivi experiências marcantes, embora a pobreza fosse uma realidade presente. Meu pai, desempregado, acreditava na educação como caminho para transformar nossas vidas. Começamos a vender pasteis e coxinhas para complementar a renda. Desde cedo, aprendi matemática observando meu pai calcular os ingredientes e quantidades necessárias para produzir os salgados. Minha rotina era dividida entre a venda dos quitutes pelas ruas de Santana-AP e os estudos na Escola Estadual Prof. Elizabeth Picanço Esteves. Lá a merenda escolar era meu porto seguro, muitas vezes a única refeição do dia. Enquanto isso, meu pai buscava emprego incansavelmente, trazendo alimentos do lixão da cidade. Minha reflexão nessa fase difícil me fez compreender que a matemática precisa estar conectada às práticas sociais dos estudantes para ter sentido. As músicas que ouvia, como a de Ivan Lins, ecoavam essa realidade difícil:

NOVO TEMPO

No novo tempo, apesar dos castigos
 Estamos crescidos, estamos atentos, estamos mais vivos
 Pra nos socorrer, pra nos socorrer, pra nos socorrer
 No novo tempo, apesar dos perigos
 Da força mais bruta, da noite que assusta, estamos na luta
 Pra sobreviver, pra sobreviver, pra sobreviver
 Pra que nossa esperança seja mais que a vingança
 Seja sempre um caminho que se deixa de herança
 No novo tempo, apesar dos castigos
 De toda fadiga, de toda injustiça, estamos na briga
 Pra nos socorrer, pra nos socorrer, pra nos socorrer
 No novo tempo, apesar dos perigos

De todos os pecados, de todos os enganos, estamos marcados
 Pra sobreviver, pra sobreviver, pra sobreviver
 No novo tempo, apesar dos castigos
 Estamos em cena, estamos nas ruas, quebrando as algemas
 Pra nos socorrer, pra nos socorrer, pra nos socorrer
 No novo tempo, apesar dos perigos
 A gente se encontra cantando na praça, fazendo pirraça (Ivan Lins, 1999, s/p).

Na escola, não conseguia compreender os conteúdos ensinados pela professora, logo não me recordo de nenhum deles. No entanto, aprendi adição, subtração e multiplicação mentalmente enquanto vendia pastel e coxinha. A venda e o troco eram mais relevantes para mim, especialmente porque foi nesse contexto e período que minha mãe me alfabetizou. Posso afirmar que tive um encontro real com a matemática, aprendendo aritmética de forma significativa para minha vida, algo que não ocorreu na escola. Isso reflete o que Carranher e Schliemann (1982) mencionam no excerto a seguir, sobre o papel da escola e o fracasso escolar quando a realidade do estudante não é valorizada no ensino formal.

Dentro deste contexto, o fracasso escolar aparece como um fracasso da escola, fracasso este localizado a) na incapacidade de aferir a real capacidade da criança; b) no desconhecimento dos processos naturais que levam a criança a adquirir o conhecimento e c) na incapacidade de estabelecer uma ponte entre o conhecimento formal que deseja transmitir e o conhecimento prático do qual a criança, pelo menos em parte, já dispõe (Carranher; Schliemann, 1982, p.86).

O excerto reflete minha própria experiência, onde habilidades matemáticas desenvolvidas na prática não eram valorizadas na escola. Concordo que isso contribui para exclusão e evasão escolar. Ponte (1992) destaca que a matemática está presente na vida cotidiana e é essencial para o desenvolvimento cognitivo, mas o ensino tradicional muitas vezes afasta os alunos da realidade, tornando a disciplina desinteressante. A falta de contextualização dos conteúdos matemáticos dificulta a compreensão e motivação dos alunos. É fundamental utilizar metodologias que aproximem a matemática da prática social, mostrando sua aplicabilidade em diversas áreas, para tornar o aprendizado mais significativo e motivador.

Dessa forma, os estudantes conseguem compreender a importância desse componente curricular e perceber como ela está presente em seu cotidiano, embora não seja a execução não seja fácil, como menciona o autor supracitado a seguir.

Saber matemática não significa forçosamente ter facilidade em aplicar a situação da vida real (ou mesmo a situações de outras disciplinas escolares). Na matemática as questões aparecem usualmente bem definidas e são susceptíveis de um tratamento formal e rigoroso. Na vida real já é assim não acontece. As coisas aparecem normalmente mal definidas, imprecisas, fortemente interligadas umas com as outras. São por isso diferentes as potências necessárias para ter sucesso na Matemática usual e nas aplicações (Ponte, 1992, p.99).

Ponte (1992) destaca que essa desconexão da matemática com a realidade do aluno gera desmotivação e baixo desempenho acadêmico. Lembro-me que na EEEF Prof. Elizabeth Picanço Esteves, tinha medo das sabatinas de tabuada, o que Alves (2013) explica nos seguintes termos.

A pedagogia jesuítica pregava abertamente a necessidade de punições corporais para bem educar as crianças. Isso era posto em prática nas primeiras escolas e colégios brasileiros, e tais “concepções pedagógicas” estendiam-se ao âmbito da família, conformando um universo cultural de práticas e representações comuns àquele tempo histórico (Alves, 2013, p.2).

Assim, o ensino temeroso remonta à chegada dos jesuítas ao Brasil que imponha como cultura e costumes essa prática, as quais muito me marcaram. Já nas décadas de 80 e 90, as escolas enfatizavam a memorização da tabuada, contudo as palavras decorar e aprender têm significados distintos⁶, como destacado no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - As palavras decorar e aprender - Significados

DECORAR	APRENDER
Lexicógrafa responsável: Débora Ribeiro Significados: -Verbo transitivo direto Aprender de cor; fixar na memória, memorizar: decorar as matérias para o vestibular. -Etimologia (origem da palavra <i>decorar</i>). O verbo decorar deriva da junção do latim “de”, “cor”, e do sufixo verbal - ar. -Verbo transitivo direto e intransitivo Enfeitar alguma coisa usando decorações, enfeites, falando especialmente de ambientes; embelezar: decorar o salão de festas; passou seu dia decorando. -Sinônimos de Decorar Decorar é sinônimo de: memorizar, adernar, adornar, aformosear, alindar, aparatar, ataviar, embelezar, enfeitar, engalanar, ornamentar, ornar. -Antônimos de Decorar Decorar é o contrário de esquecer.	Lexicógrafa responsável: Débora Ribeiro Significados: -Verbo transitivo direto e intransitivo Passar a ter conhecimento sobre; instruir-se: aprender um novo idioma; nunca conseguiu aprender. Passar a possuir habilidade técnica (em): aprendeu uma nova modalidade de judô; certos animais têm dificuldades para aprender. -Verbo transitivo direto e transitivo indireto Começar a compreender melhor, normalmente, pelo uso da vivência, da sensibilidade etc.: aprendeu que a vida é dura; aprendeu com seus próprios erros. -Verbo bitransitivo. Perceber partindo da experiência, pelo tempo, pela influência de: aprenderam dos professores a compartilhar. -Etimologia (origem da palavra <i>aprender</i>). Do latim <i>apprendere</i>. -Sinônimos de Aprender Aprender é sinônimo de: estudar, instruir, compreender, perceber. -Antônimos de Aprender Aprender é o contrário de: desaprender.

Fonte: Ferreira (2023)

Como mencionei anteriormente, o ensino da tabuada durante minha escolaridade era temeroso e baseado na memorização. Lembro-me vividamente do medo das sabatinas e da

⁶ Dicionário Ferreira online.

Disponível: <https://www.dicio.com.br/decorar/> e <https://www.dicio.com.br/aprender/>-2023.

palmatória na sala de aula. Aprendi tabuada pela dor, mas sem compreender sua aplicação na vida prática.

Nesse contexto, para Malba Tahan (2015), essa abordagem gera desinteresse e ansiedade em relação à matemática, já Fiorentini (1996) explica que o método de memorização mudou com o tempo devido à percepção de sua superficialidade e Sousa (2023) destaca que ensinar tabuada mecanicamente impede a compreensão dos conceitos matemáticos e prejudica o desenvolvimento do pensamento crítico. Assim a decoreba da tabuada resulta em aprendizado superficial e dificulta sua aplicação em situações reais, prejudicando o desenvolvimento dos estudantes.

Assim, compreendo que o ensino mecânico da tabuada muitas vezes resulta na perda de interesse dos estudantes pela matemática, pois a “decureba de uma lista interminável de cálculos pode tornar a disciplina chata e sem sentido. É fundamental tornar o ensino da tabuada mais significativo, relacionando os cálculos com situações reais e aumentando a compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos.

Fiorentini (1995) destaca que, historicamente, o ensino brasileiro era centrado na memorização e prática fixa, o que transformava os alunos em meros receptores passivos de conhecimento. Além disso, a imposição de castigos não aborda as dificuldades individuais dos alunos no aprendizado da tabuada. Sabemos que cada estudante tem seu próprio ritmo de aprendizagem e enfrenta desafios específicos. Em vez de punições, é essencial oferecer estratégias educacionais adequadas para superar essas dificuldades.

Enfatizo, que ensinar a tabuada sem depender da memorização é crucial, para tanto é necessário adotar uma abordagem contextualizada e significativa, relacionando os cálculos com situações práticas do dia a dia. Compreendo que isso estimula o raciocínio lógico, a capacidade de resolver problemas e torna o aprendizado mais efetivo e interessante para os alunos. Ao contrário, a imposição de punições para memorizar a tabuada pode afetar negativamente o interesse e o desempenho dos alunos em matemática.

Desse modo, é essencial adotar métodos de ensino mais eficazes, que considerem as dificuldades individuais dos alunos e promovam a compreensão dos conceitos matemáticos, visando despertar o interesse dos estudantes e criar um ambiente de aprendizado mais positivo. Aprendi que a matemática pode ser significativa quando aplicada em situações sociais reais, como vender cocadas e pasteis. Isso contribuiu para o desenvolvimento da minha percepção matemática na vida cotidiana e me fez fazer o uso adequado do conhecimento matemático em situações reais. Por outro lado, o ensino da tabuada por

memorização foi assustador e desmotivador, já que não compreendia sua utilidade, sendo forçada a aprender com medo. Sobre a questão Reis (2023) destaca que:

A falta de diálogo entre professores e alunos, a forma mecanizada de ensinar algumas disciplinas como a matemática com táticas de decoreação e repetição e o medo de uma mudança educacional que valorize o saber do senso comum e traga na educação um significado para que os discentes compreendam o mundo ao seu redor (Reis, 2023, p.24).

Dessa forma, foi um período foi desafiador, mas também repleto de aprendizagens. Mudamos para várias localidades, incluindo Jarí: Beiradão-AP, Beiradinho-Vitória do Jari-AP e, por fim, Jarilândia-PA, onde completei a 4ª série (atual 5ºano). Meu pai, foi aprovado em concurso público, começou a trabalhar como professor, o que melhorou nossa situação e me permitiu parar de vender coxinhas e pasteis. Através da educação, meu pai me ensinou que os estudos podem melhorar a qualidade de vida. Nesse ambiente rural, aprendi habilidades como remar de canoa, pescar e explorar a natureza, mas sempre buscando obter melhores notas em matemática, não fazia conexões e nem era exposta a um ensino contextualizado.

1.3. Educação Básica: anos finais do ensino fundamental

No ano de 1990, mudamos para Mazagão-AP, onde ingressei na EMEF D. Pedro I para cursar a 6ª série (atual 7ºano). O método de ensino do professor era baseado apenas em quadro e lousa, sem explicar claramente os exercícios de matemática, o que gerou confusão e ansiedade. Senti-me pressionada, pois não conseguia acertar os exercícios e recebia ameaças de reprovação. Segundo Paulus (2012), essa percepção negativa da matemática pode ser prejudicial, especialmente quando os professores se tornam figuras intimidadoras e distantes.

Para resolver esse problema, Tardif (2014) destaca que é essencial adotar uma abordagem contextualizada e mais interativa, relacionando a matemática com situações reais e incentivando a formação contínua dos professores. Isso pode tornar o ensino mais envolvente e interessante, superando o medo e promovendo uma educação de qualidade.

O que não ocorreu comigo, as atitudes negativas do professor intensificaram minhas dificuldades na disciplina, causando constrangimento e afetando meu desempenho. Com isso, conforme Freire (1987) menciona:

Não é de estranhar, pois, que nesta visão “bancária” da educação, os homens sejam vistos como seres de adaptação, do ajustamento. Quanto mais se exercitem os educandos no arquivamento dos depósitos que lhes são feitos, tanto menos desenvolverão em si a consciência crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformadores dele, como sujeitos (Freire, 1987, p. 34).

Em um certo episódio, caminhei para casa, simplesmente as lágrimas começaram a correr no meu rosto. Eu estava bastante triste pelos constrangimentos sofridos, inclusive, esse professor também era professor dos meus irmãos e assim como eu e eles todos os estudantes da sala tinham medo dele, pois era visto como “o carrasco” da escola. Para esse tipo de professor o bom aluno tem que ser dócil e se deixar encher como explicita Freire (1996) a seguir.

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, melhores educandos serão. Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante (Freire, 1996, p. 57 e 76).

Segundo Freire (1996), o ensino tradicional trata os alunos como bancos, onde o professor deposita conhecimento e espera que os alunos o reproduzam. Esse modelo promove uma relação passiva do aluno, que se torna um mero receptor do conhecimento. Esse sistema contribui para o aumento da evasão escolar, pois muitos alunos não conseguem acompanhar e acabam desistindo da escola.

Na época, a reprovação significava repetir a série no ano seguinte, o que levava muitos estudantes a abandonarem os estudos. Eu quase fiquei reprovada em matemática, o que afetou meu interesse na disciplina. Essa experiência me levou perceber a importância da relação afetiva entre professores e alunos para que estes se sintam valorizados na escola.

As emoções, que são a exteriorização da afetividade, estimulam assim mudanças que tendem, por um lado, a reduzi-las. É nelas que assentam os exercícios gregários, que são uma forma primitiva de comunhão e de comunidade. As relações que elas tornam possíveis afinam os seus meios de expressão, e fazem delas instrumentos de sociabilidade cada vez mais especializados (Wallon, 1995, p. 143).

Nesse sentido, a afetividade na relação professor-aluno é fundamental para o sucesso do estudante, como foi meu caso na 8ª série (atual 9º ano) com o professor Amiraldo, que explicava aplicabilidades da matemática no dia a dia e me motivava a estudar. Ele foi determinante para meu interesse na disciplina, destacando a importância do estímulo na aprendizagem, como defende Gladwell (2011).

Enquanto Boaler (2017) ao identificar problemas no ensino tradicional de matemática, baseado em mentalidade fixa que desencoraja alunos e limita seu potencial. Propõe uma mentalidade de crescimento, valorizando o esforço e os erros como oportunidades de aprendizado. É essencial que os professores criem um ambiente de aprendizagem inclusivo e motivador, conectando a matemática com a vida real.

Desse modo, os professores devem utilizar práticas que entusiasmem os alunos pela matemática, mostrando sua aplicação no cotidiano. Professores motivados são essenciais para estimular o interesse dos alunos e que façam uso de práticas pedagógicas que conectam a matemática à realidade dos alunos promovem uma aprendizagem significativa e prazerosa, preparando-os para os desafios do mundo atual.

1.4. Educação Básica: ensino médio magistério

De 1995 a 1999, durante meus estudos em Santana-AP, enfrentei desafios no sistema educacional local. Nessa época, meus irmãos ingressaram no curso técnico de enfermagem após passarem em um teste, enquanto eu cursei o magistério na EEEM José do Patrocínio. Apesar de não ter dificuldades em matemática no ensino médio, percebia o distanciamento entre a disciplina e a vida cotidiana. Freire (1996) ressalta a importância da teoria na prática docente, porém, muitos professores enfrentam dificuldades para aplicá-la devido à falta de tempo e à desconexão com a realidade na sala de aula. Logo, investir na capacitação dos educadores é essencial para superar esses desafios.

Além de me dedicar aos estudos, trabalhei como doméstica para ajudar minha família e financiar minha vida acadêmica. Aos 17 anos optei por fazer estágios nas escolas, abandonando assim o trabalho de doméstica. Nessa época, a violência contra crianças e adolescentes foi um marco, destacando a importância da escola como refúgio e esperança. Um dos desafios enfrentados foi lidar com a realidade difícil de crianças vulneráveis e salas de aula superlotadas, reflexo da falta de investimento na educação pública durante os anos 90.

Outro desafio enfrentado pela educação nesse período foi a falta de atualização dos métodos de ensino, que ainda seguiam uma abordagem tradicional, passiva e pouco estimulante. Isso resultava em aulas monótonas e pouco atrativas para os alunos. Para resolver esses problemas, é crucial investir na educação, garantindo recursos financeiros para contratar professores qualificados, adquirir materiais didáticos atualizados e melhorar as estruturas das escolas. Além disso, da formação continuada dos professores para que adotem métodos de ensino mais dinâmicos e participativos.

Apesar dos desafios, a dedicação dos meus pais em frequentar cursos de aperfeiçoamento na UNIFAP nas férias foi inspiradora. Meu pai, mesmo com cinco filhos, trabalhava e estudava, mostrando que o esforço valeu a pena. Acredito que é possível superar os desafios com investimento adequado e métodos de ensino mais dinâmicos, pois formei em 1999 e foi um momento marcante e em 2000, comecei a minha jornada como professora de

Educação Infantil no Colégio Anjinhos da Guarda, em Santana-AP. Essa foi uma experiência magnífica!

1.5. O ensino superior e a carreira profissional

Com as exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96), busquei minha independência profissional, conseguindo emprego como professora em Curionópolis-PA. Após dificuldades financeiras, comecei a lecionar na Creche Cantinho do Saber e iniciei o curso de matemática na Universidade Vale do Acaraú-CE-Pará. Enfrentei desafios para conciliar estudos, trabalho e maternidade, mas concluí meu curso com orgulho. A formação docente é essencial, porém enfrentei as lacunas na minha graduação, especialmente no que diz respeito à conexão entre teoria e prática, e na abordagem de temas como alfabetização matemática e educação especial. A formação continuada, segundo Imbernón (2018), é essencial para superar esses desafios, mas enfrenta problemas como falta de investimento e falta de conexão entre teoria e prática.

Em Canaã dos Carajás-PA, após conseguir uma vaga como professora do 3º ano do ensino fundamental, enfrentei o desafio de ensinar matemática para estudantes não alfabetizados. Sabemos que a formação continuada é essencial para melhorar o ensino da matemática, porém muitos professores enfrentam dificuldades para atualização de conhecimentos teórico-práticos. Portanto, investir em programas de formação continuada é fundamental para garantir uma educação de qualidade. Em minha experiência, os projetos didáticos auxiliam no desenvolvimento das habilidades dos estudantes, o que me rendeu reconhecimento pelo desempenho no processo de ensino e aprendizagem.

Ferrari e Nogaro (2023) destacam que a aprendizagem matemática requer conexões entre conceitos e problemas reais. Muitos estudantes enfrentam dificuldades quando não conseguem relacionar os conceitos à vida cotidiana. Uma abordagem construtivista, enfatizando atividades práticas desafiadoras e contextualização pode melhorar esse processo.

Nesse sentido, um instrumento de avaliação em larga escala é a Prova Brasil (SAEB) que avalia não apenas o conhecimento, mas também as habilidades e competências dos alunos, é útil para repensar as estratégias utilizadas e intervir se necessário. A experiência prática, como projetos de teatro e construção de pipas para entender conceitos geométricos, pode ser eficaz como proposta de intervenção para melhorar o aprendizado da matemática.

Dessa forma, a formação docente deve promover reflexão e prática reflexiva, conforme destacado por Schön (1993) e Nóvoa (1991). A prática reflexiva ajuda os

professores a identificarem concepções sobre seu papel e ambiente de aprendizagem, melhorando continuamente sua prática. Assim como, o uso de atividades lúdicas, como jogos, pode melhorar o raciocínio lógico dos estudantes. Assim sendo, A experiência pessoal do professor, combinada com estudos acadêmicos, pode contribuir para uma abordagem mais eficaz no ensino da matemática.

1.6. A Pós-Graduação: mestrado

A presente pesquisa propôs investigar o letramento matemático no 2º ano dos anos iniciais do ensino fundamental, a partir do ponto de vista dos professores, com intuito de desenvolver práticas pedagógicas mais eficazes. O estudo aborda a necessidade de compreender as práticas docentes em matemática e como elas influenciam o letramento matemático nesse nível de ensino.

Nesse sentido, as análises do ponto de vista dos professores sobre o letramento matemático, por meio de resposta de um questionário digital. Assim como, o levantamento bibliográfico sobre o tema do letramento matemático, utilizando o banco de catálogo de teses e dissertações da BDTD para embasar teoricamente a pesquisa me permitem repensar minha própria prática e buscar contribuir com a campo da Educação Matemática. Para tanto, conforme Severino (2007):

O trabalho de pesquisa deverá dar conta dos elementos necessários para o desenvolvimento do raciocínio demonstrativo, recorrendo assim a um volume de fontes suficiente para cumprir essa tarefa, seja ela relacionada com o levantamento de dados empíricos, com ideias presentes nos textos ou com intuições e raciocínios do próprio pesquisador (Severino, 2018, p.102).

O mapeamento bibliográfico revelou que apenas uma parte das teses e dissertações examinadas tinha relevância para a pesquisa sobre letramento matemático nos anos iniciais. A pesquisa é de natureza aplicada, com abordagem quantitativa, utilizando um estudo de caso com 44 professores como participantes. A escolha pela abordagem quantitativa é respaldada por Prodanov e Freitas (2012), embora reconheça suas limitações, combinando diferentes metodologias para resultados mais robustos.

Equilibrar os compromissos do mestrado com a vida pessoal e profissional tem sido um desafio, mas estou administrando meu tempo efetivamente. O delineamento da pesquisa, conforme George Orwell, é crucial para sua construção, pois controla o passado e, conseqüentemente, o futuro. A dissertação será elaborada com base em argumentos sólidos e fontes relevantes para a temática.

Dessa forma, a pesquisa é de natureza aplicada, com a associação da abordagem quantitativa e qualitativa, tendo como participantes 44 professores de 16 escolas públicas que responderam um questionário via *Google forms*. A escolha pela abordagem quantitativa é respaldada por Prodanov e Freitas (2012).

Diante do exposto, o delineamento da pesquisa, conforme George Orwell (2009), é essencial para sua construção, pois controla o passado e, conseqüentemente, o futuro. A presente pesquisa foi elaborada com base sólida e fontes relevantes para a temática escolhida, tendo sido desenvolvido com rigor, mas os desafios têm se mostrado imensos de modo que as reflexões que faço me levam a buscar, cada vez mais o aprimoramento na construção dos argumentos para expressar a resposta mais adequada a pergunta de pesquisa e assim alcançar a compressão que os professores têm sobre o letramento matemático em suas práticas.

Nesse sentido, o produto educacional vinculado a essa pesquisa tem por objetivo auxiliar os professores dos anos iniciais, que atuam com o ensino de matemática em prol do letramento matemático dos seus estudantes, um Catálogo Informativo de sugestões didáticas produzidas e publicadas no portal eduCAPES⁷ sobre o tema Letramento Matemático. A ideia surgiu após a análise dos resultados desta pesquisa, na qual levantamos sobre a manifestação dos professores, a partir de suas próprias experiências de práticas docentes, no que diz respeito ao letramento matemático no contexto de ensino aprendizagem nos anos iniciais. A questão feita aos professores provocou-se uma busca de orientações didáticas dentro do que já se tem produzido no campo da Educação Matemática.

Como há um vasto campo de lugares onde essas orientações poderiam estar expostas, de forma paga ou gratuita, em ambiência privada ou de domínio público, de forma material ou digital, enfim, optamos por uma ambiência relacionada a produção acadêmica-científica e que congregasse um montante de materiais da área do Ensino, em particular relacionada a Educação Matemática, de domínio público e acesso gratuito. Assim sendo, o portal eduCAPES foi a opção mais adequada dentro desses quesitos.

Na ambiência de pesquisa do eduCAPES foram aplicados os seguintes filtros: vídeos, sequências didáticas, jogos digitais, cursos, livro digital e textos. Como resultado, organizou-se o Cardápio informando o nome do produto, tipo, autores e ano de publicação, uma pequena descrição e o link de acesso.

⁷O eduCAPES é um portal de objetos educacionais para uso de alunos e professores da educação básica, superior e pós-graduação que busquem aprimorar seus conhecimentos. O eduCAPES Engloba em seu acervo milhares de objetos de aprendizagem, incluindo textos, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, videoaulas, áudios, imagens e quaisquer outros materiais de pesquisa e ensino que estejam licenciados de maneira aberta, publicados com autorização expressa do autor ou ainda que estejam sob domínio público. Disponível: <https://educapes.capes.gov.br/redirect?action=about>).

Como resultado destes levantamentos tivemos 3 vídeos, 193 sequências didáticas, 3 jogos digitais, 10 cursos e 2.335 textos, pois nesses arquivos encontramos informações completas sobre a obra e após leitura completa delas, consideramos como critérios de seleção das propostas que elas atendessem ao ensino fundamental, anos iniciais.

De acordo com as informações coletadas sobre a pesquisa no portal eduCAPES, encontrou-se 13 propostas que atenderam os critérios em relevância com o objeto de pesquisa enfatizados neste trabalho e que foram organizados em uma listagem informando o nome do produto, tipo, autores e ano de publicação, uma pequena descrição e o *link* de acesso. Diante disso organizou-se um Catálogo Informativo, a partir da multiplicidade de materiais disponíveis neste portal, a fim de subsidiar o professor/a professora em suas tarefas de planejamento e escolhas didáticas para o desenvolvimento do letramento matemático em suas práticas de sala de aula.

Diante do exposto acima, os vídeos têm uma importância significativa no letramento matemático, pois eles podem ajudar os alunos a compreender conceitos matemáticos complexos de forma visual e dinâmica. Os vídeos podem apresentar exemplos práticos, projeções de problemas e explicar passo a passo que facilitam a compreensão dos estudantes. Já a sequência didática é uma estratégia pedagógica que organiza e planeja o ensino de conteúdos específicos em um determinado período de tempo.

No contexto do letramento matemático, uma sequência didática bem estruturada pode ter um grande valor como produto educacional. Os jogos digitais podem desempenhar um papel significativo no letramento matemático como produto educacional oferecendo uma abordagem prática envolvendo o aprendizado de conceitos matemáticos, permitindo que os estudantes apliquem habilidades e estratégias matemáticas de forma interativa.

Os cursos voltados para o letramento como produto educacional têm um valor significativo na promoção da alfabetização e no desenvolvimento de habilidades de comunicação e escrita. Esses cursos podem abranger uma ampla gama de tópicos e objetivos, desde a alfabetização básica até o aprimoramento de habilidades de escrita avançada, portanto os textos em maior quantidade encontrados no portal eduCAPES é um recurso importante como produto educacional para o letramento matemático. Ao utilizar textos como material de ensino, os estudantes podem desenvolver habilidades de leitura e compreensão, ao mesmo tempo em que exploram conceitos e aplicações da matemática.

SEÇÃO 2. PERCORRENDO O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, O QUE SIGNIFICA LETRAMENTO MATEMÁTICO

Com o intuito de qualificar os resultados gerais desta pesquisa em curso, realizou-se uma pesquisa no catálogo de artigos científicos, teses e dissertações da BDTD (Biblioteca, Digital de Teses e Dissertações) e Google Acadêmico (artigos, documentos e livros), no período de 2018 a 2023, visto que se trata de um valioso acervo digital sobre pesquisas acadêmicas dos mais variados tipos, destacando-se de dissertações e teses aprovadas nos mais variados programas de pós-graduação de todo o Brasil em todas as áreas, incluindo-se aqui a educação. Dito isto, aplicou-se na ferramenta de buscas deste catálogo os seguintes descritores: letramento matemático, educação, ensino fundamental.

Letramento e alfabetização matemática, são termos comuns em textos de referenciais teóricos quando se trata do ensino da matemática dos anos iniciais. Com base nos achados da pesquisa, Freire (1982) usou o termo alfabetização como algo que vai além de escrever e ler na escolarização como primeira inspiração para o entendimento sobre letramento matemático:

Pensando e repensando sua própria prática, sua vivência pessoal. Isto porque a leitura da palavra é sempre precedida da leitura do mundo. E aprender a ler, a escrever, alfabetizar-se é, antes de mais nada, aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade (Freire, 1982, p.7).

Observando as diferenças na concepção de alfabetização e letramento na concepção de Freire (1982), bem como no uso do método, fica claro que Paulo Freire vê valor apenas no todo, e a partir disso que os aspectos ideológicos da alfabetização são recentemente revelados. Muitos desses aspectos podem ser refletidos na literatura crítica aqui citada. O que podemos perceber é que existe uma ligação muito estreita entre a formação para a cidadania e alfabetização em Paulo Freire (1982), como a leitura do mundo vem antes da leitura das palavras, descobrimos que mesmo os indivíduos mais pobres e com pouco acesso à leitura não a ignoram completamente, pois têm o seu próprio conhecimento.

Nesse sentido, existe um combate à tendência de ver a alfabetização como uma continuação da condição dos oprimidos, onde o letramento contribuiria para auxiliar as pessoas a adaptarem-se às novas exigências escritas da sociedade, ou seja, Freire (1982), sempre defendeu uma literatura que servisse às pessoas, não apenas pedindo-lhes que adaptassem ou usassem a palavra escrita, mas, se necessário, transformassem a realidade.

Na perspectiva freiriana o tema do letramento não aparece explicitamente. Freire (1982) não usa esse termo, ele é emblemático em afirmar que a humanidade precisa refletir

sobre sua ação no seu cotidiano e que esta seja baseada em sua experiência, pois olhar ingênuo e tradicional de pensar sobre a alfabetização, não contempla os princípios básicos da educação, com uma prática autêntica para uma alfabetização essencial.

Freire (2019) sempre teve uma visão global que continha as características da alfabetização e a importância do letramento como um fenômeno cultural, como destaca no excerto a seguir.

[...]a cultura letrada é um epifenômeno da cultura, que, atualizando sua reflexividade virtual, encontra na palavra escrita uma maneira mais firme e definida e de dizer-se, isto é, de existenciar-se discursivamente nas “práxis” histórica. Podemos conceber a ultrapassagem da cultura letrada: o que, em todo caso, ficará, é o sentido profundo que ela manifesta: escrever e não conservar e repetir a palavra dita, mas dizê-la com a força reflexiva que sua autonomia lhe dá – a força ingênita que a faz instauradora do mundo da consciência, criadora da cultura (Freire, 2019, p.16).

Nesta perspectiva, o estudante pode ser observado não como uma entidade, um depósito de conhecimento, o que muitas vezes acontece com aqueles que leem, mas não interpretam o que leram, porque eles recebem códigos de linguagem sem serem realmente alfabetizados. De acordo com Freire (1987), a educação é um processo de letramento que vai além da simples aquisição do desenvolvimento de leitura e escrita na escolarização.

Dessa forma, para o autor supramencionado o letramento é um ato político que busca a conscientização e a transformação social. Nesse sentido, é fundamental refletir sobre os problemas enfrentados no processo de letramento e buscar soluções que promovam uma educação mais abrangente e libertadora (Freire, 2019),

No contexto educacional atual, um dos principais problemas no processo de letramento é a falta de acesso igualitário à educação. Muitas crianças e jovens, principalmente aqueles que vivem em regiões periféricas ou em situação de vulnerabilidade social, não têm acesso a escolas de qualidade e a materiais didáticos adequados. Isso cria uma desigualdade no desenvolvimento das aptidões de leitura e escrita, dificultando o pleno exercício da cidadania.

Além disso, outro problema enfrentado no letramento é a falta de contextualização dos conteúdos. Muitas vezes, os alunos são expostos a textos desconectados de sua realidade, o que dificulta a compreensão e a aplicação dos conhecimentos adquiridos. É indispensável que os conteúdos sejam difundidos para os estudantes de forma que tenha sentido na sua vida diária, relacionando-os com suas vidas e despertando-os para o pensamento crítico. É importante a implementação de políticas públicas que assegurem o acesso democrático à

educação de excelência. Assim, o letramento é um processo fundamental para a formação cidadã e a transformação social.

Na perspectiva do letramento matemático, Santos (2020), enfatiza que é ir além do ensino reproducionista e abrir oportunidades para o ensino por meio da descoberta. O conceito de letramento, na visão da pesquisadora, refere-se à ideia de que a leitura e a escrita apontam consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas e linguísticas, seja para o ambiente escolar ou para outros grupos aos quais o indivíduo pertence.

Nesse sentido, Santos (2020) explicita que o letramento matemático exige compreensão da realidade do sujeito e um programa educacional que proporcione aos alunos condições de aprendizagem realistas. É nesse panorama de ideias e reflexões que os alunos desenvolvem a capacidade de ler e escrever matemática, aprendem a organizar o pensamento, desenvolvem e aprimoram habilidades relacionadas à construção da teoria, raciocínio lógico- matemático, permitindo a interpretação e criação de textos matemáticos.

Nesse aspecto, Street (2013) destaca que as abordagens autônomas impõem certas compreensões dominantes de letramento em diferentes classes sociais, grupos sociais, cultura e modelos alternativos de letramento ideológica oferecendo uma perspectiva culturalmente mais sensível sobre as práticas de letramento porque dependem do contexto.

Além disso, Street (2013) explica que o New Literacy Studies, que significa Novos Estudos sobre Letramento (NLS), é um modelo que se baseia em pontos de partida diferentes do modelo autônomo. Em vez disso, o letramento é visto como uma prática social e não como uma habilidade técnica neutra. Pertence sempre aos princípios epistemológicos dos conceitos socialmente construídos de conhecimento, identidade e existência. Além de estar sempre incorporado em práticas sociais, como o mercado de trabalho ou um contexto educativo específico, cujo efeito da aquisição de competências específicas de literacia é dependente do contexto. Como comenta a seguir:

Na Inglaterra, a Estratégia Nacional de Letramento (NLS) está embasada no que denominei de modelo “autônomo” de letramento, uma abordagem universal, independente da cultura, baseada em habilidades. Há críticas a esse modelo, embora ele continue a ser bastante utilizado. No Brasil, houve uma objeção à visão estreita de aquisição da escrita – representada pelo termo alfabetização – e o uso do termo letramento tem facilitado a referência a processos que envolvem usos sociais da leitura e da escrita (Street, 2013, p.51).

Além disso, segundo Street (2013), a *Estratégia Nacional de Letramento* na Inglaterra está fundamentada embasada no que nomeou de modelo “autônomo” de letramento, onde apresenta uma visão universal, independente da cultura, fundamentada em habilidades. Já no

Brasil na percepção do autor houve um desacordo sobre aquisição da escrita, o uso do termo letramento tem facilitado a referência a processos que envolvem usos sociais da leitura e da escrita, pois o conceito de práticas de letramento nesses e em outros contextos tenta lidar com os eventos e os padrões de atividade em torno de eventos de letramento, mas para ligá-los a algo mais amplo, de natureza cultural e social.

Ademais Dante (2021, p.32), veio explicar e organizar como acontece o letramento matemático na perspectiva da Base Nacional Comum Curricular-BNCC (Brasil, 2018), já que o documento apresenta letramento matemático de maneira ampla, do mesmo modo, o autor explica também o conceito de letramento no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes-PISA (2021) como o raciocínio matemático no qual é utilizado para caracterizar leitura e escrita como práticas sociais.

Nesta perspectiva, Soares (2021, p.64) afirma que o letramento, “é entendido como o desenvolvimento de comportamentos e habilidades de uso competente da leitura e escrita em práticas sociais”, apresentando duas dimensões: a dimensão social e a dimensão individual. Na perspectiva social, o letramento é considerado um fenômeno cultural, enquanto na perspectiva individual, é considerado um fenômeno individual. No entanto, a leitura e a escrita devem ser ensinadas ao mesmo tempo.

Nesse sentido, ler e escrever são frequentemente considerados processos reflexivos, mas existem diferenças fundamentais entre as habilidades e os conhecimentos utilizados para escrever e ler. Para a autora, a leitura é um conjunto de habilidades linguísticas e mentais, desde a capacidade de decodificar palavras escritas até a capacidade de compreender o texto escrito. Escrever também envolve habilidades linguísticas e mentais, mas são completamente diferentes das habilidades necessárias para a leitura.

De acordo com Soares (2018), o letramento é um processo complexo que vai além do simples aprendizado da leitura e escrita envolvendo a capacidade de compreender e utilizar a linguagem de forma crítica, em diversas circunstâncias sociais. Muitas pessoas conseguem decodificar as palavras, mas não conseguem compreender o significado do texto ou aplicar o conhecimento adquirido em situações reais. Para a autora supracitada, o letramento é um tema de relevância para a sociedade atual, como destaca Soares (2028) a seguir:

o termo **letramento** com o sentido que hoje lhe damos. Onde fomos buscá-la? Trata-se, sem dúvida, da versão para o Português da palavra da língua inglesa *literacy*. Etimologicamente, a palavra *literacy* vem do latim *littera* (*letra*), com o sufixo *-cy*, que denota qualidade, condição, estado, fato de ser (como, por exemplo, em *innocency*, a qualidade ou condição de ser inocente). No *Webster's Dictionary*, *literacy* tem a acepção de "*the condition of being literate*", a condição de ser *literate*, e *literate* é definido como "*educated; especially able to read and write*", educado,

especialmente, capaz de ler e escrever. Ou seja: *literacy* é o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever (Soares, 2018, p.17).

Isso mostra-se que o letramento faz parte do contexto social em que o sujeito vive. Para Tfouni (2006, p.10) o letramento tem por “objetivo investigar não somente o que é alfabetizado, mas também quem não é alfabetizado, nesse sentido desliga-se de verificar o individual e centraliza no social”. O letramento na concepção da pesquisadora apresenta aspectos sócio-históricos no processo de aquisição do “sistema escrito de uma sociedade” (Tfouni, 2006, p.20).

Dessa maneira, Siqueira (2018, p.94) buscou compreender a proposta do ensino de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental nas propostas dos cadernos de alfabetização matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). No qual percebeu que caminho proposto para o letramento matemático está conectado com “as práticas sociais” evidenciado pelo uso de diversos “gêneros textuais nas aulas de matemática”.

Nessa perspectiva, Souza (2018, p.145) apresenta o letramento matemático por meio de histórias infantis, principalmente no ensino de conteúdos matemáticos tais quais: “números, mais, ou menos, a diferença, as operações de adição, de subtração, de multiplicação”. Ademais, as aulas de matemática evidenciaram desenvolvimento de habilidades de escrita e leitura, a comunicação e a resolução de problemas.

Desse modo, Souza (2018) enfatiza que é fundamental que os estudantes se tornem sujeitos ativos na construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades de leitura, escrita e interpretação que são essenciais para sua formação como cidadãos críticos e participativos na sociedade. No entanto, desafios precisam ser superados para que o letramento seja efetivamente alcançado. É necessário, a promoção de ações que garantam o acesso igualitário a recursos e materiais de leitura, além de incentivar a participação das famílias no processo educativo. Assim como também, é essencial investir na formação continuada dos professores, oferecendo cursos e capacitações que os atualizem sobre as práticas de letramento.

Nessa mesma concepção de letramento Moreira (2019) explicita que o letramento matemático significa apropriar-se da leitura e da escrita, não apenas usar uma tecnologia para codificar e decodificar a língua escrita. O professor, ao considerar o caráter interdisciplinar na prática pedagógica com alunos dos anos iniciais, torna o ambiente de aprendizagem propício para o desenvolvimento de letramentos, principalmente, se torna a leitura e a escrita como pontos fulcrais para o letramento em diferentes modalidades.

Nessa perspectiva, assumiu-se com esta investigação, a possibilidade de que o domínio da competência leitora e escritora torna-se ferramenta para construção de saberes em várias áreas do conhecimento, procurando diminuir o distanciamento que a leitura, escrita e o cálculo possuem em relação aos conhecimentos científicos, na rotina dos anos iniciais do ensino fundamental.

Dessa forma, o estudo realizado por Silva (2021) destaca que para o Letramento Matemático (LM), considera a perspectiva do letramento informacional e resolução de problemas, ou seja, a aposta é propor a prática de pesquisa em sala de aulas, na qual o professor seja mediador na construção de alicerce para a construção dos novos conceitos.

O estudo desenvolvido por Nascimento (2020), ressalta que a formação de professores contribui para que os estudantes dos anos iniciais alcancem as habilidades de letramento matemático descritas pelos documentos oficiais, por exemplo aquelas evidenciadas na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e na matriz oficial do Programa Internacional da Avaliação dos Estudantes (PISA), que apontam para o processo de ensino e aprendizagem em matemática atrelado às práticas sociais, e das capacidades cognitivas do letramento, visto que os estudantes precisam se apropriar de habilidades e competências para agir socialmente e que precisam ser aprendidos desde a formação inicial do docente.

Nessa mesma direção, Carvalho (2021) avulta que considerando o conceito de letramento matemático, em sua gênese, desenvolvimento e implicações para a organização do ensino de matemática, tendo como referente empírico o processo de elaboração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), observou que o termo letramento matemático é esvaziado de seu significado social, nomeadamente do campo da linguística, cujo sentido está associado à perspectiva sócio histórica, para assumir novos significados em consonância com a educação. A pesquisadora ao chegar à conclusão de sua pesquisa, sublinha que a BNCC (2018) marca a centralidade no indivíduo, que marca a concepção de letramento matemático, asseverando uma perspectiva de organização curricular apoiada na defesa do direito à aprendizagem.

O estudo desenvolvido por Ubagai (2021), com base na BNCC (2018, p. 266) afirma que o letramento matemático é propiciado como foco de alfabetização, sublinhando habilidades relativas à leitura e escrita. Além disso, o letramento matemático é enfatizado por meio de competências e habilidades de “raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente” por meio da “formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos”.

A pesquisa de Ubagai (2021), evidencia uma reflexão da própria prática, pelos professores que consente abrir novos caminhos voltados para os componentes curriculares, apresentando a Sequência Didática (SD) como uma proposta inovadora para os saberes docentes no processo de letramento matemático e alfabetização contribuindo como edificação social na escolarização dos estudantes.

Nesse contexto, Sousa (2021) em sua pesquisa apresenta como objetivo discutir a importância da aprendizagem dos conteúdos de matemática desenvolvidos com estudantes de uma turma de 4º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente a subtração e a adição no Quadro Valor de Lugar (QVL). De modo geral, apresentou análises de experiência da prática docente a partir dos pressupostos metodológicos da Sequência Fedathi, à luz da Teoria dos Campos Conceituais (TCC), em especial o Campo Conceitual Aditivo de Vergnaud, na perspectiva do Letramento Matemático.

Nessa direção, Sousa (2021) e Barros (2018) em suas pesquisas de natureza qualitativa, na abordagem narrativa, nas quais buscaram entender o processo de formação de professores que trabalham nos anos escolares iniciais do ensino fundamental, baseados em autores como Nóvoa (1991), Alarcão (1996), Imbernón (2011) e Gonçalves (2009) evidenciaram que formação continuada é carente e que necessita investimento para garantir qualidade no ensino da matemática escolas públicas.

Em termos da formação de professores, segundo o pensamento da Alarcão (1996) que defende a formação docente na perspectiva de prática reflexiva sobre a ação que o profissional desempenha em aula. Para a autora, agir e refletir, mostra-se uma atitude tão necessária, quanto refletir sobre a ação e sobre a própria reflexão desse agir, como fica explicitado no trecho a seguir:

O professor tem de assumir uma postura de empenhamento autoformativo e autonomizante, tem de descobrir em si as potencialidades que detém, tem de conseguir ir buscar ao seu passado aquilo que já sabe e que já é e, sobre isso, construir o seu presente e o seu futuro, tem de ser capaz de interpretar o que vê fazer, de imitar sem copiar, de recriar, de transformar. Só o conseguirá refletir sobre o que faz e sobre o que vê fazer (Alarcão, 1996, p. 18).

É relevante para Alarcão (1996) a reflexão da prática docente, só assim o professor será capaz de criar e transformar. Nessa mesma perspectiva, Imbernón (2011) utiliza a expressão formação permanente do professor que, de modo geral, consiste na reflexão sobre a própria prática, na partilha de experiências, aumentando a comunicação entre professores e no desenvolvimento profissional do docente, o que pode trazer benefícios para a escola. Segundo o autor supracitado a formação do professor deve ser permanente.

Em estudo realizado por Schön (1993), sobre reflexão da prática docente, o professor que mantém obrigatoriamente um vínculo reflexivo com seu trabalho, isto é, a reflete na e sobre a sua ação, entra em um processo de aprendizagem contínuo que representa uma das características determinantes da prática profissional. Assim, a reflexão é uma parte essencial do processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Mediante a reflexão, os professores podem analisar suas práticas, identificar problemas e buscar soluções para melhorar sua atuação.

No entanto, as instituições educacionais não oferecem tempo adequado e real durante a jornada de trabalho para que os professores possam refletir sobre suas práticas, compartilhar experiências e buscar soluções em conjunto. Na verdade, o tempo existe como “horas pedagógicas” nos documentos, mas na realidade isso não ocorre. Todavia, é importante que as escolas incentivem e valorizem a reflexão da ação docente, pois ela é fundamental para o aprimoramento da prática pedagógica,

Desse modo, é necessário superar os obstáculos que dificultam esse processo de reflexão da prática docente, como a falta de tempo e o pouco suporte das instituições educacionais, reconhecendo-a como uma parte essencial do desenvolvimento profissional e criando espaços e momentos dedicados à reflexão. Assim, as escolas podem contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade da educação.

Como predito em Fernandes (2019), além de Oliveira (2020), o letramento matemático é uma habilidade fundamental para a vida e para o desenvolvimento dos indivíduos. É através dele que as pessoas são capazes de compreender, interpretar e se comunicar com as informações matemáticas que estão presentes em diversas situações cotidianas, tais como compras, contas, cálculos de medidas, entre outras. Nesse sentido, é de extrema importância que o ensino de aritmética seja realizado de maneira eficiente nos anos iniciais da Educação Básica.

No ponto de vista de Silva (2021), nas práticas de letramento docente de professores que ensinam matemática a participação em práticas leitora e de escritura promove aprendizagens dos professores, além disso a possibilidade de reflexões sobre contextos formativos e políticas públicas, a organização dos espaços e o reconhecimento do protagonismo de professores no empreendimento de suas formações é evidenciado nesse contexto.

Do mesmo modo, os estudantes estão desenvolvendo as habilidades básicas necessárias para o desenvolvimento do letramento em língua materna e matemático as

práticas leitoras e de escrituras desenvolvidas por professores que passam/passaram pelo mesmo processo é muito diferenciado e com certeza mais prazeroso. Portanto, é imprescindível que os professores adotem práticas pedagógicas adequadas que permitam aos alunos aprenderem de forma significativa e duradoura.

No que diz respeito à prática do letramento matemático contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais dos estudantes, uma vez que o estímulo ao raciocínio lógico, à resolução de problemas, à comunicação e à criatividade são alguns exemplos de habilidades que podem ser desenvolvidas através do ensino de aritmética nos anos iniciais (Saito, 2016).

Nesse aspecto, para Marques (2016), os estudantes aprendem matemática na sua vivência cotidiana, como contar quantidades de frutos, deslocar-se entre rios e igarapés, a comercialização do açaí, compra e venda, de modo que isso contribui para o potencializar o ensino e aprendizagem de matemática de forma significativa para o estudante no seu dia a dia valorizando sua cultura em sociedade.

Sobre a questão, Lopes e Nacarato (2009, p.64), explicita que o professor deve se preocupar com as “práticas de leitura das indagações e de problemas matemáticos, além de leitura dos textos didáticos que abordam conteúdos escolares de matemática”. Pois, a prática do letramento matemático mediante o ensino de aritmética nos anos iniciais é de extrema pertinência para o desenvolvimento dos alunos, tanto no âmbito escolar como no âmbito pessoal e profissional.

Nesse sentido, é fundamental que os estudantes desenvolvam habilidades de leitura e escrita no contexto da matemática, a fim de se tornarem cidadãos críticos e participativos na sociedade. No entanto, muitos estudantes enfrentam dificuldades em compreender e expressar conceitos matemáticos por meio da linguagem escrita. Isso ocorre porque o ensino tradicional da matemática muitas vezes prioriza a resolução de problemas de forma mecânica, sem estimular a reflexão e a comunicação (Lopes; Nacarato, 2009).

Além disso, a falta de conexão entre a matemática e a vida cotidiana dos estudantes também contribui para a dificuldade no letramento matemático. Muitos alunos não conseguem perceber a importância e a aplicabilidade dos conceitos matemáticos em situações reais, o que acaba afetando sua motivação e interesse pela disciplina.

Por conseguinte, Passos e Nacarato (2018) destacam que o letramento matemático leva os estudantes para além dos cálculos. Levando-os a pensar na capacidade de quantidade, ordenação, resolução e classificação de tarefas, numeração, escrita, representação visual e simbólica. Por isso é importante que o professor introduza em aulas de matemática:

brinquedos, jogos, contagens, textos, rodas de discussão. Em outras palavras, o professor deve criar situações que o estudante possa perguntar, investigar e compreender, superar desafios matemáticos através de experiências cotidianas de uma forma agradável e eficaz.

Portanto, é essencial que haja um compromisso dos educadores em adotar práticas pedagógicas eficientes e que permitam aos alunos desenvolverem habilidades matemáticas e de letramento que serão fundamentais para sua formação integral. Para isso, Passos e Nacarato (2018) consideram como essencial fundamentar a prática do letramento matemático mediante o ensino de aritmética nos anos iniciais, a partir dos pontos indicados no quadro 2 a seguir.

Quadro 2 - Práticas de Letramento Matemático

• A compreensão das necessidades e demandas dos alunos, bem como o conhecimento prévio que eles possuem sobre o tema;
• A adoção de uma abordagem interdisciplinar, que integre o ensino da aritmética com outras áreas do conhecimento, como a geometria, a estatística, a história e outras disciplinas afins;
• O desenvolvimento de atividades que envolvam situações reais, concretas e contextualizadas para tornar o ensino mais significativo e interessante para os alunos;
• A promoção de atividades que estimulem a reflexão, a investigação, a criatividade e a resolução de problemas, permitindo aos alunos desenvolverem habilidades cognitivas e metacognitivas;
• O uso de recursos pedagógicos adequados, como materiais manipuláveis, jogos, tecnologia educacional e outros recursos que possam facilitar a aprendizagem dos alunos;
• O estabelecimento de uma relação afetiva e de confiança entre professor e aluno, que favoreça o diálogo, o respeito e a valorização das diferentes formas de pensar e aprender.

Fonte: elaborado pela autora baseado em Passos e Nacarato (2018)

Conforme os pontos apresentados, a valorização das necessidades e demandas dos estudantes é um elemento essencial para a prática do letramento matemático mediante o ensino de aritmética nos anos iniciais.

Nessa mesma direção, Lorenzato (2021) observa que, ao adotar uma abordagem mais personalizada e contextualizada, o professor pode proporcionar um aprendizado mais significativo e satisfatório para os estudantes, contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos, reflexivos e preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. A valorização das atividades reais e contextualizadas também estimula a criatividade e a curiosidade dos alunos, possibilitando o desenvolvimento de novas formas de solução de problemas e favorecendo o seu desenvolvimento cognitivo.

Dessa forma, é fundamental que os estudantes possam relacionar a matemática com a vida cotidiana e perceber como ela pode contribuir para a sua vida pessoal e profissional. É preciso, aliás, que os professores estejam atentos a essa perspectiva e busquem sempre adaptar as atividades propostas à realidade dos seus alunos, tornando o processo de ensino mais próximo, interessante e efetivo (Palanch; Freitas, 2015; Trivizoli, 2016).

Portanto, a valorização das atividades reais, concretas e contextualizadas na prática do letramento matemático pela perspectiva do ensino de aritmética nos anos iniciais é fundamental para a promoção de uma aprendizagem significativa, inclusiva e que valorize as necessidades e demandas dos estudantes.

Outro aspecto mencionado por Sousa *et al* (2020), dizem que um ambiente de ensino acolhedor e positivo é fundamental para que os alunos se sintam à vontade para expressar suas dúvidas, fazer perguntas e até mesmo errar. Quando o professor estabelece uma relação de confiança com seus alunos, eles se sentem motivados a participar das aulas, a se envolver com as atividades propostas e a se dedicar ao estudo da matemática.

Além disso, a relação afetiva entre professor e aluno pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos estudantes. Ao sentir-se valorizado e respeitado, o aluno pode desenvolver a autoconfiança, a autoestima e a empatia, o que pode impactar positivamente em sua vida pessoal e acadêmica (Passos; Nacarato, 2018; Medeiros *et al*, 2020).

Portanto, é de extrema importância que os professores sejam capazes de estabelecer uma relação afetiva e de confiança com seus alunos, valorizando suas individualidades e criando um ambiente acolhedor e positivo para o ensino de matemática nos anos iniciais (Lorenzato, 2021). Assim sendo, será possível promover o letramento matemático de forma mais efetiva, contribuindo para o desenvolvimento dos estudantes em diversos aspectos.

Além disso, o ponto de vista de Nunes e Alves (2023) evidenciam no artigo, reflexões sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) sobre o letramento matemático que os estudantes do 2º ano do ensino fundamental passaram ser avaliados desde 2019, conforme a Base Nacional Comum (BNCC) e os conceitos: letramento matemática e análise de correspondência da matriz de referência do SAEB que se refere às competências da pessoa letrada como destaca a seguir:

Na mesma época, nos Estados Unidos e na Inglaterra, a palavra literacy, embora dicionarizada anteriormente, ganhou atenção. Nessa concepção, uma pessoa “letrada” deve ter competência e/ou habilidade para fazer uso da alfabetização. Torna-se importante, portanto, compreender o significado da palavra competência (Nunes e Alves, 2023, p.5).

Com base em medidas de habilidade e desempenho do aluno, segundo Nunes e Alves (2023) encontraram uma falha nos testes sobre algumas técnicas da matriz de referência que dificultam a avaliação da habilidade matemática em sua forma mais completa.

Nesse contexto, Cecco e Bernardi (2023) ressaltam os caminhos dos conceitos de letramento nas pesquisas em leitura e escrita no Brasil. Tendo como base o letramento matemático e suas limitações a partir de uma perspectiva freiriana com o objetivo de superar a incerteza humana. Contribuem com a discussão do tema letramento matemático nos seguintes termos:

Implicitamente, um nível de alfabetização matemática mais elevado proporcionará um grau de letramento matemático mais elevado, considerando que quanto mais domínio da linguagem e dos conhecimentos matemáticos, menor é a preocupação em como usar determinada regra, como calcular. Assim, o pensamento torna-se mais consciente sobre a resolução da questão em termos de compreensão e criticidade sobre o que está sendo feito, há um deslocamento da sintaxe para a semântica (Cecco e Bernardi, 2023, p.13).

Nessa discussão Cecco e Bernardi (2023) sustentam que a compreensão do termo letramento matemático, suas origens e sua conceituação no contexto brasileiro, permitindo- nos compreender a linguagem da matemática ao mesmo tempo em que olhamos para a transcendência como horizonte e podermos abordar a relação entre alfabetização matemática e infinito.

O ponto de vista de Fonseca; Grossi e Brito (2023) nessa direção, tratam do conceito de cálculo no Brasil como um desenvolvimento adicional da perspectiva analítica e pedagógica de Soares (2018) nos dá o conceito de letramento, ou seja, os estudos focam pessoas e grupos sociais com pouca ou nenhuma escolaridade, que recentemente foram incorporados aos projetos educacionais brasileiros por meio da apropriação de práticas discursivas matemáticas hegemônicas, e essa apropriação deixa clara a alienação dos saberes e rituais da escola.

Tolvetti (2023) sobre o letramento no ensino da matemática, considera o letramento como uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem da matemática, apresentando uma teoria que enfatiza a importância do letramento na educação matemática de proporcionar um momento de reflexão a partir de uma nova perspectiva sobre esse processo. Nesse sentido, a autora enfatiza que é necessário comparar os métodos tradicionais de ensino e a pesquisa em letramento.

Diante do exposto, considera-se que é possível através do letramento desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de expressão, permitindo que os sujeitos se convertam em

pessoas ativos na construção de uma sociedade mais justa praticando equidade. No entanto, a realidade brasileira apresenta diversos desafios em relação ao letramento, pois muitas crianças, adolescentes, jovens e adultos até o momento, não têm acesso a escolas adequadas, com professores capacitados e materiais didáticos adequados, o que dificulta o desenvolvimento das aptidões de leitura e escrita.

Compreende-se pela experiência profissional e pelos estudos feitos que letramento matemático é um instrumento eficaz para a transformação dos estudantes no seu aspecto crítico social para se tornarem agentes ativos no desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária. Isso significa que o letramento matemático é um processo que desenvolve habilidades de leituras e escritas envolvendo práticas sociais do cotidiano ampliando o aspecto crítico e científico do sujeito para o exercício da cidadania.

Diante desse contexto, a matemática está presente em diversas situações do nosso dia a dia, desde o simples ato de fazer compras no supermercado até a resolução de problemas complexos nas mais diversas áreas. O diálogo em letramento matemático, não se limita apenas à capacidade de fazer cálculos e resolver equações, mas sim à habilidade de compreender conceitos matemáticos e aplicá-los de forma significativa em diferentes contextos. O texto matemático envolve a capacidade de interpretar e analisar informações quantitativas, identificar padrões e fazer inferências a partir de dados numéricos. Além disso, o letramento matemático também está diretamente relacionado ao desenvolvimento do pensamento crítico e científico.

SEÇÃO 3. CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Nessa seção, explorou-se aspectos da abordagem quantitativa, considerando que essa abordagem possui tanto aspectos positivos quanto negativos. Por um lado, a utilização de métodos quantitativos permite aos pesquisadores obterem resultados objetivos e replicáveis, o que proporciona maior credibilidade e validade de suas conclusões. Por outro lado, a ênfase na quantificação pode levar à simplificação excessiva e à perda de nuances, limitando a compreensão de fenômenos complexos.

Assim, a importância de outras abordagens de cunho quantitativo, torna-se relevante para este trabalho de modo a salvar e guardar a complexidade do objeto estudado, qual seja aqui, o letramento matemático realizado nos anos iniciais do ensino fundamental a partir das práticas docentes.

Em termos conceituais Severino (2007) ao referir-se a pesquisa quantitativa o método de investigação tem como base os dados numéricos para identificar e analisar os campos pesquisados, enquanto a pesquisa qualitativa o tema deve ser significativo para a realidade do pesquisador, não apenas no nível emocional, mas também no sentido político, questionando criticamente a realidade antes que ela seja científica.

3.1. A significância e Justificativa da pesquisa

A inspiração para esta pesquisa adveio da minha experiência ao longo dos 20 anos de prática docente e a partir de minhas percepções sobre falas de professores que se colocavam com dificuldades em ensinar matemática de forma significativa e que, por vezes, se questionam como ensinar e para que ensinar algo, que não contemplavam significados e relevâncias.

Com isso, constatou-se por meio das experiências, tanto como estudante da educação básica, quanto como professora no convívio também com outros professores, que ensinavam matemática de forma a causar temor, dificultando o entendimento conceitual dos conteúdos de matemática de forma significativa para os estudantes. Pensando nisso, estabeleceu-se a base da sedução de pesquisar em nível de mestrado profissional sobre a temática do letramento matemático nos anos iniciais.

A ideia central é investigar o ponto de vista dos professores que ensinam matemática no 2º ano nos anos iniciais do ensino fundamental sobre suas práticas docentes em relação ao letramento matemático, pertencentes as Escola da Rede Municipal de Ensino de Canaã dos Carajás, no Estado do Pará.

Conforme a ideia central desta Dissertação, houve-se necessidade de pesquisar nas avaliações externas, documento normativo e Resoluções que fundamentam a escolha do 2º ano do ensino fundamental da educação básica, diante desse contexto a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), anuncia que o letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, bem como o resultado da ação de usar essas habilidades em práticas sociais. Aliás, na Portaria de Nº 482, de 7 de junho de 2013 no Art. 1º, afirma que o SAEB passa a ser composto por três processos de avaliação: Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEb), Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC) e Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA).

Ressalta-se que a Portaria de 21 de junho de 2023, o SAEB no Art. 9 afirma que V - Testes de Língua Portuguesa e Matemática serão para: Estudantes do 2º ano do Ensino

Fundamental, de escolas públicas e privadas, tomando por referência as Matrizes de Referência elaboradas em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular de 2018 com foco no compreender os conceitos, aplicar os procedimentos matemáticos na resolução de problemas nas áreas de números, álgebra, geometria, quantidade e medidas, probabilidade e estatística, raciocínio lógico e resolução de problemas.

Também é importante lembrar da Formação de Professores no Pacto Nacional de Alfabetização por Idade (PNAIC), um programa de formação continuada para professores do Ministério da Educação (MEC) que contou com a participação conjunta do Governo Federal, dos Governos Estaduais, dos Municípios e dos Distritos Federais. O letramento matemático no PNAIC (2012) é um tema de extrema importância para a formação dos professores e para o desenvolvimento dos estudantes.

É interessante observar que o PNAIC foi criado em 2012, com intuito para mobilizar esforços e recursos para promover professores e escolas no apoio à educação com materiais educativos de qualidade para todas as crianças do ciclo de alfabetização e na implementação de sistemas adequados de avaliação, gestão e monitoramento destinados a ajudar todas as crianças alfabetizadas a partir de 8 anos de idade, tomando como base de referência o Decreto nº 6.094, de 24 de abril, 2007 e Meta 5 do Plano Nacional de Educação (PNE). Na Portaria Nº 826, de 7 de Julho de 2017, no Art. 2º - O Ministério da Educação - MEC, em parceria com os sistemas públicos de ensino nos estados, Distrito Federal e municípios.

O PNAIC (2012), Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa, teve como objetivo principal garantir que todas as crianças sejam alfabetizadas até os oito anos de idade, e uma das áreas que recebe destaque é o letramento matemático. A alfabetização matemática na perspectiva do letramento no PNAIC, consiste na capacidade de compreender e se comunicar por meio da linguagem matemática, ou seja, é saber ler, interpretar e resolver problemas matemáticos.

No contexto do PNAIC (2012), o letramento matemático vai além do simples cálculo e da memorização de fórmulas, ele envolve a capacidade de pensar de forma crítica, analisar informações, fazer conexões e aplicar o raciocínio lógico em situações do dia a dia. Dessa forma, os professores que participaram do PNAIC (2012) foram incentivados a desenvolverem práticas pedagógicas que promoveram o letramento matemático entre os estudantes. Isso incluiu o uso de jogos, atividades lúdicas, problemas do cotidiano, desafios e situações-problema que estimularam a criatividade, a autonomia e a capacidade de resolver problemas de forma colaborativa.

Além disso, o PNAIC (2012) ofereceu formação continuada aos professores, para aprimorarem suas práticas pedagógicas incorporando novas abordagens e estratégias de ensino que favoreceram o desenvolvimento do letramento matemático nos estudantes.

Diante desse contexto, os professores tiveram a oportunidade de contribuir para a formação de estudantes críticos, reflexivos e capazes de lidar com a matemática de forma mais eficiente e significativa. Portanto, o letramento matemático na concepção do PNAIC (2012) desempenhou um papel fundamental na promoção da educação de qualidade e no desenvolvimento das competências matemáticas dos estudantes.

O PNAIC (2012) foi desenvolvido por meio de atividades que incentivaram os professores a pensar no tempo e no espaço de aprendizagem, para atingir este objetivo, esta proposta baseia-se em cinco princípios fundamentais. Um programa abrangente que garantiu o direito de todas as crianças à educação e fortalece a sua identidade pessoal e social, concentrando-se na organização de atividades de alfabetização e letramento em matemática com a finalidade de melhorar os direitos dos estudantes à aprendizagem de qualidade da educação pública no Brasil.

Continuando com a perspectiva do PNAIC (2012), a BNCC (2018) contemplando o letramento matemático, conceituado como a compreensão, aplicação de conceitos e procedimentos matemáticos, e a resolução de problemas e raciocínio nas áreas de número, álgebra, geometria, quantidade e medição, probabilidade e estatística:

Para que esses propósitos se concretizem nessa área, os estudantes devem desenvolver habilidades relativas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas. Para tanto, eles devem mobilizar seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar e, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados (Brasil, 2018, p.529).

E também ficou bem explicado com a nova Portaria nº 458, de 5 de maio de 2020 no Art. 8º O SAEB será realizado anualmente, com caráter censitário, tendo como objetivo aferir o domínio das competências e das habilidades esperadas ao longo da Educação Básica, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as correspondentes diretrizes curriculares nacionais.

Tendo esse pressuposto avaliativo de referência nacional para o que se espera sobre letramento matemático a partir do trabalho escolar, nos anos iniciais, foi feita uma escolha sobre qual seria o ano ou os anos que seria(am) enfocado(s) nesta pesquisa. Então, na observação que o 2º ano dos anos iniciais do ensino fundamental, que era público alvo da ANA, passou a ser inserido no público do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)

e ainda, que nas atividades contempladas nos cadernos dos testes, as questões, evidenciam o letramento matemático contemplada na matriz de referência de matemática 2º ano dos anos iniciais, a pesquisa acontecerá junto aos professores deste ano.

Por consequência, pode-se inferir que as condições letivas, que levem em consideração os materiais didáticos disponíveis ou não, usados ou não, adequados ou não, o conhecimento dos professores sobre a temática, bem como as estratégias e metodologias usadas no âmbito da sala de aula para ensinar e avaliar as aprendizagens, podem estar relacionados aos desafios enfrentados pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais da Rede Municipal de Ensino de Canaã dos Carajás-PA. Assim, diante destas reflexões, delineou-se uma proposta de pesquisa a partir do seguinte questionamento: Qual é o ponto de vista dos professores do 2º ano nos anos iniciais do ensino fundamental nas suas práticas docentes em relação ao letramento matemático?

O SAEB terá como público-alvo todos os estudantes de escolas públicas e privadas, localizadas em zonas urbanas e rurais, que possuam estudantes matriculados na Educação Básica, em todos os seus respectivos anos e séries e que na Rede Municipal de Ensino em Canaã dos Carajás-PA, o sistema de ensino é contemplado também com avaliação da aprendizagem desde a educação infantil ao 9º ano dos anos finais do ensino fundamental: Sistema Municipal de Avaliação da Aprendizagem de Canaã dos Carajás (SAMACC), criado em 2021, onde os testes são baseadas no SAEB e BNCC, focalizando o letramento matemático. Esses foram os motivos que justificaram a escolha do 2º ano dos anos iniciais do ensino fundamental, para esta pesquisa investigativa.

Desse modo, como o tema geral da presente Dissertação discorre do ponto de vista dos professores que ensinam matemática no 2º ano nos anos iniciais do ensino fundamental sobre suas práticas docentes sobre letramento matemático relacionado a construções teóricas como participação, negociação de significado, construção de identidade e aprendizagem, a pesquisa quantitativa.

Para tanto, elaborou-se na plataforma *Google Forms*⁸ um questionário *online* com 10 perguntas (Quadro 3) para professores do 2º ano do ensino fundamental da rede pública do Município Canaã dos Carajás, no Estado do Pará. Compartilhou-se o formulário com

⁸ *Google Forms* é um aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo Google. Os usuários podem usar o *Google Forms* para pesquisar e coletar informações sobre outras pessoas e podem ser usados para questionários e formulários de registro. As informações coletadas e os resultados do questionário são transmitidos automaticamente. Além disso, o *Google Forms* também possui recursos de colaboração e compartilhamento para vários usuários. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2018/07/google-forms-o-que-e-e-como-usar-o-app-de-formularios-online.ghml>. Acesso em 15/06/2024.

Coordenadores de 16 escolas que viabilizaram o envio para professores da área urbana e do campo por meio de grupos de *WhatsApp*, no período de 15/02/2024 a 16/04/2024. Foram obtidas 49 respostas, que constituíram o material de análise da pesquisa (o *corpus*). Destacamos que todos os 49 professores participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por meio do qual lhes foi garantido procedimentos éticos de pesquisa e seu anonimato (Apêndice A).

Quadro 3 – Perguntas criadas no Formulário do Google Forms

1. TIPOS DE ATIVIDADES DE MATEMÁTICA

-Com que frequência você utiliza os tipos de atividades durante suas aulas, para que os alunos interajam com o assunto abordado?

- ❖ Textos explicativos do livro didático da escola.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Explicações expositivas dos assuntos no quadro.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Situações problemas para serem discutidos coletivamente.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Lista de exercícios.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

2. PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO 2º ANO DOS ANOS INICIAIS

-Em sua prática de ensino de matemática é mais comum?

- ❖ Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir da exposição no quadro ou do livro didático, depois apresentação de exemplos e propostas de exercícios.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir de situações-problemas sugeridas no livro ou criados por você para serem debatidas por pares de alunos ou grupos e depois apresentadas por eles de forma oral e/ou escrita.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir de um vídeo ou história lida/apresentado por você, seguido de questionamentos sobre o assunto com exemplos e exercícios.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir dos questionamentos dos alunos, de situações-problema apresentados por eles ou selecionando no material disponível (livro didático, vídeo, situações-problemas) com tarefas às serem realizadas em pares ou grupo?
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

3. PRIORIDADE DE ATIVIDADES EM SALA DE AULA

-Em que frequência desenvolve em sala de aula as atividades mais comuns ou prioritárias para o 2º ano do ensino fundamental?

- ❖ Exercícios que estejam aos moldes dos Avaliações de Larga-Escala (SAEB).
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Situações-problema que tratam do cotidiano geral, independente do contexto específico das crianças.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Situações-problema que tratam do cotidiano específico das crianças.
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Exercícios que pratiquem o raciocínio escrito e formal (algoritmos padrão para cálculos de operação de adição, subtração, multiplicação e divisão, nomenclatura de figuras geométricas, unidades padrão

de medidas etc.).

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Atividades de interesse dos estudantes que são apresentadas por eles para serem trabalhadas em sala de aula.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

4. MATERIAIS DIDÁTICOS COMUNS

-Em que frequência você utiliza os materiais didáticos para a interação entre conteúdo a ser aprendido e o estudante do 2ºano do ensino fundamental?

- ❖ Caderno e livro didático.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente uso () Sempre uso

- ❖ Fichas de tarefas.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Apostilas.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Quadro Branco ou de giz ou *slides* em *Datashow*, para exposição de conteúdos e indicação de exercícios.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Materiais manipuláveis como jogos, material dourado, objetos de papelão, calculadora que apoiem as aprendizagens dos estudantes.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Materiais digitais (jogos ou softwares educativos) com uso de computadores ou celulares?

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

5. HÁBITOS FORA DO CONTEXTO ESCOLAR

-Em que frequência faz as seguintes atividades quando está fora do seu local de trabalho?

- ❖ Ler livros com temas diversos

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Acessar *blogs*, *Youtube*, redes sociais (*Twitter*, *Instagram*, *Facebook* etc.)

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Assistir filmes

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Estudar

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Assistir novelas

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Assistir telejornal

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

6. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

-Com que frequência você desenvolve as seguintes práticas pedagógicas na sua sala de aula?

- ❖ Faz exercícios para fixar procedimentos e regras.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Lida com temas que aparecem em jornais e/ou revistas, discutindo a relação dos temas com a matemática.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Experimenta diferentes ações (coletar informações, recortar, explorar, manipular, etc.) para resolver problemas.

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

- ❖ Lê para os estudantes diferentes gêneros textuais?

() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

7. OBJETOS DE CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA (BNCC)

-Com que frequência você trabalha os seguintes objetos de conhecimento do 2º ano do ensino fundamental em sua sala de aula?

- ❖ Números
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Álgebra
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Geometria
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Grandezas e Medidas
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Probabilidade e Estatística
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre

8. RECURSOS DIDÁTICOS

-Com que frequência e forma você faz uso dos recursos didáticos no planejamento das aulas de matemática no 2º ano do ensino fundamental?

- ❖ Livro didático da escola
() Nunca () Às vezes () Frequentemente () Sempre
- ❖ Sites educativos da *internet*
() Não () Uso () Inadequado () Adequado
- ❖ Projetor multimídia (*Datashow*)
() Não uso () Uso () Inadequado () Adequado
- ❖ Vídeos
() Não uso () Uso () Inadequado () Adequado
- ❖ Cadernos de notas de anos anteriores
() Não uso () Uso () Inadequado () Adequado

9. FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE LETRAMENTO MATEMÁTICO

-Você já participou de alguma formação docente com o tema *Letramento Matemático*?

- ❖ () Nunca participei
- ❖ () Participei

10. DIFERENÇA ENTRE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

-Você sabe a diferença entre os termos *Alfabetização* e *Letramento* na Matemática?

- ❖ () Não sei () Sei a diferença () Sei bem pouco () Sei muito

Fonte: elaborado pela autora (2024)

O *Google Forms* é uma ferramenta popular para coletar informações por meio de formulários *online* que oferece uma interface de fácil uso e que permite criar questionários personalizados para coleta das informações de forma eficiente, podendo ser utilizado tanto por pesquisadores como professores, ou seja, a ferramenta “pode servir para a prática acadêmica e para a prática pedagógica, [...] com possibilidade de acesso em qualquer local e horário; agilidade na coleta de dados e análise dos resultados” (Mota, 2019, p.373).

Assim, a escolha pelo uso da ferramenta é justificada, uma vez que em pesquisa de campo tem se mostrado eficaz, pois os participantes podem preencher o questionário online, o que simplifica o processo de coleta e elimina a necessidade de transcrição manual de dados e possibilita amostra representativa, coletada diretamente dos participantes com respostas organizadas de forma automatizada, contribuindo para a tomada de decisão dos pesquisadores de maneira eficiente e conforme os objetivos traçados na pesquisa.

Desse modo, delineamos a proposta de pesquisa a partir do seguinte questionamento: Qual é o ponto de vista dos professores do 2º ano nos anos iniciais do ensino fundamental sobre suas práticas docentes em relação ao letramento matemático?

Para tanto, traçamos como objetivo geral é analisar o ponto de vista dos professores que ensinam matemática no 2º ano nos anos iniciais do ensino fundamental sobre suas práticas docentes em relação ao letramento matemático e como objetivos específicos buscamos:

- Descrever as estratégias adotadas por professores ao ensinar matemática;
- Investigar o ponto de vista dos professores suas experiências de prática docente em sala de aula sobre letramento matemático;
- Identificar os recursos didáticos utilizados como apoio para o desenvolvimento do letramento matemático;
- Elaborar um material como sugestões didáticas, a partir do que já é referenciado na plataforma digital eduCAPES, em formato de Cardápio, apresentado com intuito de auxiliar o professor no planejamento de suas práticas docentes no ensino da matemática, no que diz respeito ao letramento matemático.

3.2 O *lócus* da pesquisa

Canaã dos Carajás é um município do Brasil localizado no interior do estado do Pará, situado na Região Norte. Sua população em 2023 é de 77.079 habitantes, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022. Diante disso, Nogueira (2023) em sua dissertação de mestrado, assevera que a ocupação estrangeira da província Canadense dos Carajás (Pará), em especial a cultura indígena, foi recente, iniciada em 1970. Naquela época, famílias encontraram terras e ali se estabeleceram para criar uma pequena propriedade rural, que mais tarde se tornou a mais conhecida Vila Mozartinópolis. Para muitas pessoas, como Racha Placa.

Nesse contexto, Nogueira (2023) apresenta medidas especiais de coordenação Araguaia-Tocantins estabelecidas nos termos do art. 1. Decreto nº. 1523, 3 de fevereiro no ano de 1977. Foi nesse período que surgiu o Grupo Executivo das Terras do Araguaia- Tocantins (GETAT), com a contribuição da empresa pública Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), evidenciada e publicada na Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.9.n.03. mar. 2023.

Nesse trabalho o marco da criação do Projeto de Assentamento (PA) Carajás I, II e III, em 1982, e que o objetivo era alicerçar 1.551 famílias trazidas do Estado de Goiás e do Maranhão. Diante disso, foram criados três centros administrativos, os Centros de Desenvolvimento Regional (CEDERE I, II e III), onde foram estabelecidas aldeias.

No período do ano de 1983 foi criado o CEDERE I, trazendo cerca de 550 assentados para Parauapebas (Pará). Em 1984, foi criado o CEDERE II para abrigar a sede do município de Canaã dos Carajás-Pará. Segundo Nogueira (2023) em 1985, o CEDERE III, foi criado a uma distância de 42 km do centro de Canaã dos Carajás (PA) dando origem à comunidade de Vila Ouro Verde. Diante disso com a aprovação do Decreto-lei nº 2.328, por razão disso, o Presidente da República, José Sarney de Araújo Costa deletou o GETAT:

Nesse contexto, foram criados três centros administrativos, chamados de Centro de Desenvolvimento Regional (CEDERE I, II e III) onde se originaram vilas. Em 1983, foi criado o CEDERE I, com o assentamento de, aproximadamente, 550 colonos em uma área localizada no município de Parauapebas (Pará); em 1984, foi instituído o CEDERE II, onde está localizada a sede do município de Canaã dos Carajás (Pará); em 1985, iniciou-se o CEDERE III, situado à 42 km da sede de Canaã dos Carajás (Pará) e que constitui, atualmente, a comunidade Vila Ouro Verde (Nogueira, 2023, p.2148).

Diante desse contexto, as operações cessaram em 1985, privando os assentados de apoio técnico e material, especialmente no que diz respeito à produção agrícola. Nesse contexto a economia de Canaã dos Carajás-PA é essencialmente focada na mineração - Vale do Rio Doce e suas parceiras terceirizadas que são as principais contribuintes para o desenvolvimento econômico do município de Canaã dos Carajás-PA, por meio de sua subsidiária Mineração Serra do Sossego.

A pecuária e a agricultura apresentam seus primórdios, segundo o ponto de vista de Nogueira (2023) explica que pequenas hortas para consumo local eram comuns em áreas urbanas e municípios próximos. A agricultura no município cresce significativamente. Em

2008, o rebanho local contava com aproximadamente 25 mil animais, utilizados quase inteiramente para produção de carne bovina e leite.

Diante desse contexto do breve histórico de como surgiu o município, essa pesquisa realizou-se nas escolas municipais da rede municipal de ensino urbano e campo dos anos iniciais do ensino fundamental no município de Canaã dos Carajás-PA e participou da pesquisa 16 escolas dos anos iniciais do ensino fundamental, totalizando 49 professores do 2º ano dos anos iniciais do ensino fundamental, segundo os dados do SIGE(Sistema Integrado de Gestão Escolar) para investigar o ponto de vista dos professores na sua prática docente o letramento matemático.

3.3. A natureza e abordagem da pesquisa

Em termos de perspectivas, a abordagem de natureza quantitativa permite aos pesquisadores obter resultados objetivos e replicáveis, aumentando a credibilidade e a validade de suas conclusões. A abordagem quantitativa da pesquisa é uma ferramenta essencial para os pesquisadores em busca de resultados objetivos e replicáveis. Segundo o ponto de vista de Prodanov e Freitas (2012, p.70) afirma que “no desenvolvimento da pesquisa de natureza quantitativa, devemos formular hipóteses e classificar a relação entre as variáveis para garantir a precisão dos resultados, evitando contradições no processo de análise e interpretação”.

É importante salientar que uma das principais vantagens da abordagem quantitativa é a capacidade de medir com opções variáveis e relações entre elas. Ao utilizar técnicas estatísticas, os pesquisadores podem identificar padrões, tendências e associações nos dados encontrados, fornecendo uma compreensão mais aprofundada do estudo (Prodanov e Freitas, 2012). Além disso, a abordagem quantitativa permite aos pesquisadores testar hipóteses de forma rigorosa, utilizando métodos estatísticos para avaliar a significância estatística das relações observadas nos dados. Isso ajuda a garantir que as lições sejam válidas e confiáveis, tornando a pesquisa mais sólida e confiável.

Outro aspecto importante da abordagem quantitativa é a capacidade de generalizar os resultados obtidos para a população de interesse. Ao utilizar amostras representativas e técnicas estatísticas detalhadas, os pesquisadores podem extrapolar as conclusões obtidas em sua pesquisa para contextos mais amplos, aumentando a relevância e aplicabilidade dos resultados.

Após essas considerações a ideia geral deste estudo é a participação dos professores que ensinam matemática nas práticas de letramento nas suas salas de aula. Para tanto, a participação como relacionada a construções teóricas como participação, negociação de significado, construção de identidade e aprendizagem.

3.4. Instrumentos e coleta de dados

Como instrumento, foi utilizado o Formulário do Google Forms que é uma ferramenta popular para coletar informações por meio de formulários online e oferece uma interface fácil de usar e permite criar questionários personalizados para coleta das informações de forma eficiente, como expôs Mota(2019,p.373) que “os formulários do Google Forms podem servir para a prática acadêmica e também para a prática pedagógica, o professor poderá utilizar esses recursos para tornar suas aulas mais atrativas e participativas”.

Continuando com a exposição de Mota (2019), Bizarrias; Silva; Penha (2023) destacam que a coleta de dados em uma pesquisa geralmente envolve a aquisição de informações pertinentes dos participantes. Portanto foi definido algumas etapas para a escolha dos instrumentos e coletas de dados:

- Definição dos objetivos da pesquisa: determinar claramente quais informações que deseja coletar e quais questões desejamos responder com a pesquisa;
- Elaboração do questionário ou instrumento de coleta de dados: criou-se um questionário estruturado em que as perguntas são claras e diretas como instrumento de coleta de dados, relevantes aos objetivos da pesquisa;
- Escolha da amostra: decidiu-se o público-alvo da pesquisa, definindo os critérios de inclusão para seleção dos participantes;
- Realização da coleta de dados: implementou-se o questionário, instrumento de coleta de dados com os participantes selecionados. Isso foi feito por meio de um questionários on-line, enfatizando a natureza da pesquisa;
- Garantia do anonimato e a privacidade dos participantes: certificou-se que todas as informações coletadas sejam tratadas com estrita confidencialidade;
- Verificação da qualidade dos dados: realizou-se uma verificação cuidadosa dos dados encontrados para garantir sua precisão, consistência e integridade;
- Analisar os dados coletados: após a coleta de dados, analisou-se usando as técnicas de coleta de dados para responder às suas perguntas de pesquisa. Isso inclui-se análise estatística, agrupamento de respostas, análise temática, entre outras abordagens;

- Interpretação dos resultados: com base na análise dos dados, realizou-se a interpretação analisando os resultados da pesquisa.

Portanto, do ponto de vista de Bizarrias, Silva e Penha (2023) ressaltam a necessidade de buscar uma amostra representativa do universo de pesquisa. Isso implica em selecionar participantes que estejam relacionados às características do estudo, de forma qualitativa, para garantir que suas experiências e perspectivas sejam consideradas.

Além disso, destacam-se a importância de ter um tamanho de amostra adequado, que seja grande o suficiente para obter resultados significativos e confiáveis. Em resumo, uma coleta de dados deve ser cuidadosamente planejada para garantir a representatividade e a validade dos resultados da pesquisa.

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo analisar o ponto de vista dos professores que ensinam matemática no 2º ano dos nos anos iniciais para desenvolver práticas pedagógicas que evidenciam o letramento matemático, devido isso o questionário evidenciado no *Google Forms* foi relevante devido suas características como:

São apontadas, então, algumas características do Google Forms: possibilidade de acesso em qualquer local e horário; agilidade na coleta de dados e análise dos resultados, pois quando respondido as respostas aparecem imediatamente; facilidade de uso entre outros benefícios. Em síntese, o Google Forms pode ser muito útil em diversas atividades acadêmicas, neste caso em especial para a coleta e análise de dados estatísticos, facilitando o processo de pesquisa (Mota,2019, p.373).

De acordo com a concepção de Mota (2019) evidenciada acima, o Formulário Google desempenha um papel significativo na pesquisa quantitativa devido às suas diversas funcionalidades e recursos. O *Google Forms*, oferece uma plataforma fácil de usar para criar questionários personalizados e coletar dados de maneira eficiente, uma das razões pela escolha dessa ferramenta foi a facilidade de uso, pois, possui uma interface intuitiva que permite aos pesquisadores criar questionários personalizados com facilidade, sem a necessidade de técnicas avançadas.

Outra significância foi a coleta de dados eficiente, pois os participantes puderam preencher o questionário online, o que simplifica o processo de coleta e elimina a necessidade de transcrição manual de dados. Uma coleta de dados eficiente é uma parte essencial de qualquer pesquisa ou estudo (Prodanov e Freitas,2012).

Uma das maneiras de tornar a coleta de dados mais eficiente é através do uso de questionários on-line. Os participantes de um estudo podem preencher um questionário on- line de forma fácil e conveniente. Isso elimina a necessidade de coletar dados manualmente,

ou que pode ser demorado e propenso a erros. Além disso, os questionários on-line podem ser distribuídos para um grande número de pessoas ao mesmo tempo, o que aumenta a eficiência do processo de coleta de dados. Isso é relevante para garantir a precisão dos resultados e a relevância das conclusões tiradas dos dados coletados.

Pensando nesse contexto, ao realizar essa pesquisa, utilizou-se um questionário com 10 perguntas enviadas para o *Google Forms*, que evidenciou um método de coleta de dados que geraram gráficos evidenciando as respostas do formulário com 49 professores participantes contribuindo para uma análise de melhor qualidade.

3.5. Procedimentos metodológicos

Ao realizar esta pesquisa investigativa, foi importante seguir uma sequência de etapas metodológicas para garantir um processo adequado e resultados confiáveis. Aqui estão alguns momentos metodológicos comumente seguidos em pesquisas:

- 1ª etapa realizou-se a definição do problema de pesquisa: identificou-se e definiu-se claramente o problema ou questão a ser investigada. Essa etapa envolve delimitação do escopo da pesquisa e formulação de perguntas ou hipótese de pesquisa.
- 2ª etapa realizou-se uma revisão da literatura sobre o tema da pesquisa: envolveu-se revisão de artigos científicos, livros, estudos anteriores e outros recursos relevantes como no site BDTD nos últimos 5 anos: 2018 a 2023 que identificou o estado atual do conhecimento sobre o tema e a embasar teoricamente a pesquisa.
- 3ª etapa definiu-se a metodologia: efetuou-se a determinação de uma abordagem de pesquisa, a quantitativa, decidindo técnicas de coleta de dados e métodos de análise que foram usados na pesquisa e diante disso, a metodologia escolhida foi adequada para responder à sua pergunta de pesquisa.
- 4ª etapa, escolheu-se os sujeitos da pesquisa, fazendo um levantamento no SIGE, de quantos professores tinham na rede municipal de Ensino do 2º ano dos anos iniciais da educação básica, com isso foi constatado 49 professores da rede municipal de ensino.
- 5ª etapa, empreendeu-se a coleta de dados: Implementou-se os métodos de coleta de dados planejados, como roteiro de um questionário com 11 perguntas fechadas e enviadas para o formulário do *Google Forms* e após esse período enviou-se a todos os sujeitos da pesquisa.

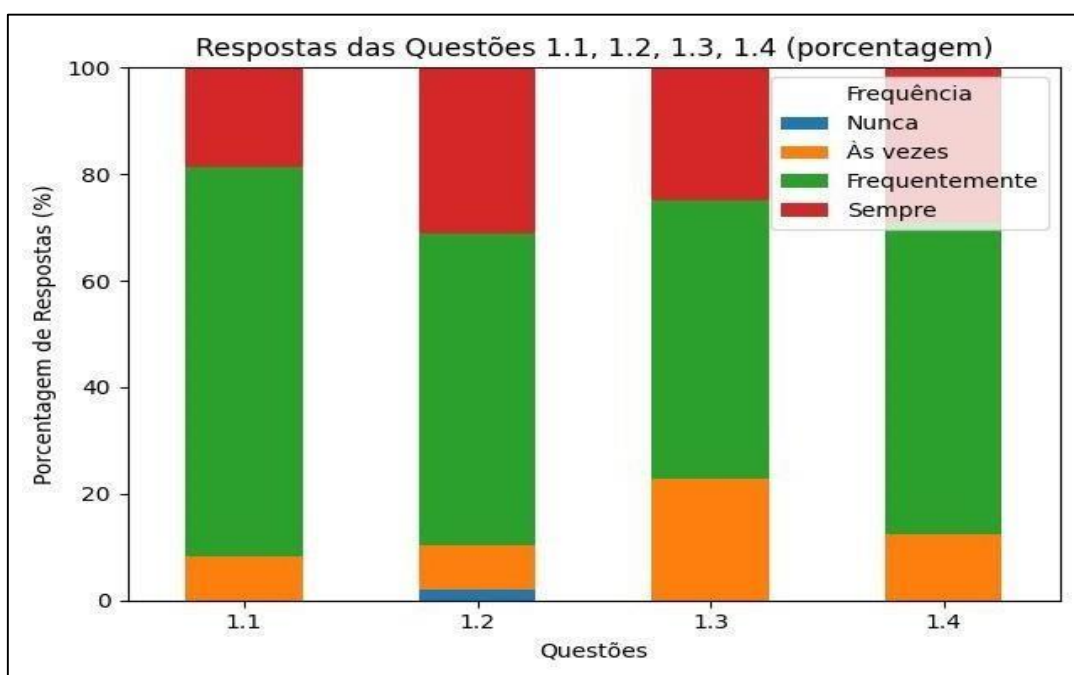
- 6ª etapa, efetuou-se a análise dos dados coletados utilizando as técnicas e métodos. Isso envolveu a organização da coleta de dados, sendo estatística (gráficos), identificação de padrões, interpretação de resultados, entre outros.

SEÇÃO 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da presente pesquisa derivou da análise dos gráficos estatísticos gerados no procedimento realizado pelo *google forms*, quando das respostas dos participantes, permitindo a identificação de padrões, tendências e relações entre variáveis no contexto das práticas pedagógicas no ensino da matemática. A abordagem envolveu a organização sistemática dos dados e a aplicação de técnicas gráficas e tabulares para visualizar frequências e distribuições, destacando a relevância de metodologias diversificadas e contextualizadas.

A análise revelou tendências predominantes no uso de materiais didáticos e práticas pedagógicas, correlacionando-as com os objetivos do letramento matemático, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ao alinhar os resultados aos objetivos da pesquisa, foi possível aprofundar a compreensão das práticas docentes e suas implicações para o ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com as porcentagens arredondadas para facilitar a interpretação e clareza das tendências observadas nos gráficos a seguir.

Gráfico 1 - TIPOS DE ATIVIDADES DE MATEMÁTICA:



Fonte: Autora(2024)

QUESTÕES:

1.1 Com que frequência você utiliza tipos de atividades durante suas aulas, para que os alunos interajam com o assunto abordado: Textos explicativos do livro didático da escola?

1.2 Explicações expositivas dos assuntos no quadro?

1.3 Situações problemas para serem discutidos coletivamente?

1.4 Lista de exercícios?

O Gráfico 1 examina os tipos de atividades de matemática mais comuns utilizadas pelos professores durante suas aulas no 2º ano dos anos iniciais. A análise busca entender como essas práticas se alinham com os objetivos do letramento matemático.

1.1 Textos explicativos do livro didático da escola:

As respostas indicam que 70% dos professores utilizam essa prática frequentemente e 20% sempre, com 10% indicando "às vezes". Isso sugere que o uso de textos explicativos do livro didático é bastante comum. O uso de textos explicativos pode ajudar a introduzir conceitos e fornece uma base teórica sólida. No entanto, se utilizado de forma excessiva, pode limitar a interação dos alunos com o conteúdo e a aplicação prática dos conceitos matemáticos.

Embora os textos explicativos sejam úteis para a compreensão inicial, é importante complementá-los com atividades que promovam a aplicação prática e a contextualização dos conceitos matemáticos. D'Ambrósio (1996) enfatiza que o ensino de matemática deve ir além da simples transmissão de conhecimento, incentivando a exploração e a prática.

1.2 Explicações expositivas dos assuntos no quadro:

As respostas indicam que 60% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 30% sempre, 8% às vezes, e 2% nunca. Isso sugere uma utilização significativa das explicações expositivas no quadro.

As explicações expositivas são eficazes para transmitir informações de forma clara e estruturada. No entanto, podem restringir a participação ativa dos alunos se não forem complementadas com atividades interativas.

Embora sejam úteis para esclarecer conceitos, as explicações expositivas devem ser acompanhadas de oportunidades para os alunos praticarem e discutirem os conceitos de forma ativa. Fonseca (2008) destaca que o letramento matemático envolve a capacidade de aplicar conceitos de maneira independente e crítica.

1.3 Situações-problema para serem discutidas coletivamente:

As respostas indicam que 50% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 25% sempre, e 25% às vezes. Isso sugere que as situações-problema são uma prática comum

nas salas de aula. Discutir situações-problema coletivamente promove o pensamento crítico, a colaboração e a aplicação prática dos conceitos matemáticos. Esta prática está fortemente alinhada com os objetivos do letramento matemático, que valoriza a capacidade de resolver problemas em contextos reais.

Esta prática é altamente benéfica para o desenvolvimento do letramento matemático, pois incentiva os alunos a pensar de forma independente e a aplicar seus conhecimentos em situações práticas. Smole e Diniz (2001) sugerem que a relevância e a contextualização dos materiais são cruciais para o sucesso do ensino de matemática.

1.4 Lista de exercícios:

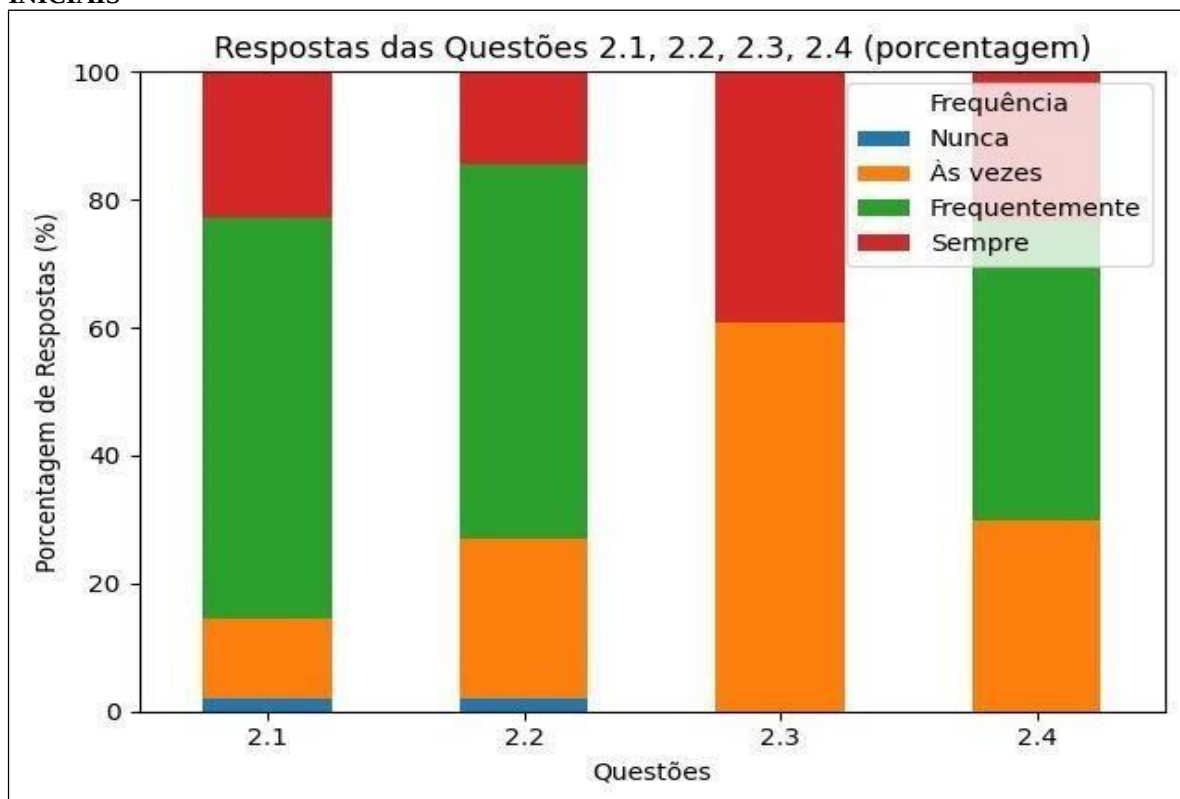
As respostas indicam que 55% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 45% sempre, e 15% às vezes. Isso sugere que as listas de exercícios são uma prática bastante comum. As listas de exercícios são úteis para a prática e a consolidação de procedimentos e regras. No entanto, seu uso isolado pode não promover a compreensão conceitual ou a aplicação prática dos conceitos.

Enquanto as listas de exercícios são importantes para reforçar o aprendizado, é essencial complementá-las com atividades que incentivem a aplicação prática e a contextualização dos conceitos matemáticos. Os PCNs (1997) enfatizam a importância de um ensino que promova a aprendizagem significativa e contextualizada.

Conclusão Geral do Gráfico 1

A análise do Gráfico 1 revela que as práticas mais frequentes incluem o uso de textos explicativos do livro didático, explicações expositivas no quadro, situações-problema discutidas coletivamente, e listas de exercícios. Para promover o letramento matemático, é essencial integrar práticas que incentivem a aplicação prática, a contextualização e a discussão dos conceitos matemáticos. Recomenda-se aumentar o uso de situações-problema e atividades que promovam a interação ativa dos alunos, complementando as práticas tradicionais com métodos que promovam o pensamento crítico. Para promover o letramento matemático nas escolas, é necessário incorporar práticas que fomentem a aplicação prática, a contextualização e a discussão contínua dos conceitos matemáticos. O uso de situações-problema e atividades que favoreçam a interação ativa dos alunos é fundamental para complementar as abordagens tradicionais. Com essa mudança, os educadores podem preparar seus alunos para serem pensadores críticos e solucionadores de problemas, habilidades essenciais no mundo moderno.

Gráfico 2 - PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO 2º ANO DOS ANOS INICIAIS



Fonte: Autora(2024)

QUESTÕES:

2.1 Na sua prática de ensino de matemática é mais comum: Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir da exposição no quadro ou do livro didático, depois apresentação de exemplos e propostas de exercícios?

2.2 Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir de situações-problemas sugeridas no livro ou trazidas pela professora, a serem debatidas por pares de alunos ou grupos, depois apresentadas por eles de forma oral e/ou escrita?

2.3 Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir de um vídeo ou história lida pelo (a) professor (a), depois questionamentos sobre o assunto, seguido de exemplos e exercícios:

2.4 Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir dos questionamentos dos alunos, de situações-problemas trazidas por eles, depois selecionando no material disponível (livro didático, vídeo, situações-problemas) tarefas às serem realizadas em pares ou grupo:

O Gráfico 2 examina as práticas pedagógicas mais comuns no ensino da matemática no 2º ano dos anos iniciais, com foco em como os conteúdos são desenvolvidos nas aulas. As

práticas analisadas incluem a exposição no quadro ou livro didático, situações-problema, uso de vídeos ou histórias, e questionamentos dos alunos. Esta análise crítica e reflexiva busca entender como essas práticas se alinham com os objetivos do letramento matemático.

2.1 Exposição no quadro ou livro didático, seguida de exemplos e exercícios:

As respostas indicam que 62% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 22% sempre, 14% às vezes, e 2% nunca. Isso sugere que essa prática é predominante. A exposição no quadro ou no livro didático seguida de exemplos e exercícios é eficaz para transmitir conteúdo de forma estruturada. No entanto, essa prática pode limitar a participação ativa dos alunos e a aplicação prática dos conceitos, elementos essenciais para o letramento matemático.

Embora essa abordagem assegure que os conteúdos sejam apresentados de maneira clara, ela pode não promover o desenvolvimento de habilidades críticas e a capacidade de resolver problemas em contextos variados. Segundo D'Ambrósio (1996), é crucial que o ensino de matemática vá além da mera transmissão de conhecimento, incentivando a exploração e a aplicação prática.

2.2 Situações-problema sugeridas no livro ou trazidas pela professora, debatidas por pares ou grupos:

As respostas indicam que 60% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 15% sempre, 23% às vezes, e 2% nunca. Isso sugere um enfoque mais interativo e colaborativo no ensino da matemática. Desenvolver conteúdos a partir de situações-problema promove o pensamento crítico, a colaboração e a aplicação prática dos conceitos matemáticos. Essas atividades são alinhadas com os objetivos do letramento matemático, que valoriza a capacidade de resolver problemas em contextos reais.

Essa prática é altamente benéfica para o desenvolvimento do letramento matemático, pois incentiva os alunos a pensar de forma independente e a aplicar seus conhecimentos em situações práticas. Fonseca (2008) destaca que o letramento matemático envolve não apenas a compreensão dos conceitos, mas também a capacidade de os utilizar de maneira crítica e contextualizada.

2.3 Uso de vídeos ou histórias, seguido de questionamentos e exercícios:

As respostas indicam que 65% dos professores utilizam essa prática às vezes e 35% sempre. Isso sugere que essa prática é relativamente comum, mas não predominante.

O uso de vídeos ou histórias pode tornar o aprendizado mais envolvente e acessível, ajudando a contextualizar os conceitos matemáticos. Questionamentos e exercícios

subsequentes permitem que os alunos reflitam sobre o conteúdo e apliquem o que aprenderam.

A ausência ou baixa frequência dessa prática sugere uma oportunidade perdida para capturar o interesse dos alunos e facilitar a compreensão de conceitos abstratos. É crucial garantir que os vídeos e histórias sejam relevantes e bem integrados ao conteúdo curricular para maximizar seu impacto. Smole e Diniz (2001) sugerem que a contextualização e a relevância dos materiais utilizados são cruciais para o sucesso do ensino de matemática. Portanto, a baixa utilização dessa prática pode indicar uma área de melhoria significativa, onde a inclusão de vídeos e histórias relevantes poderia enriquecer o processo de aprendizagem.

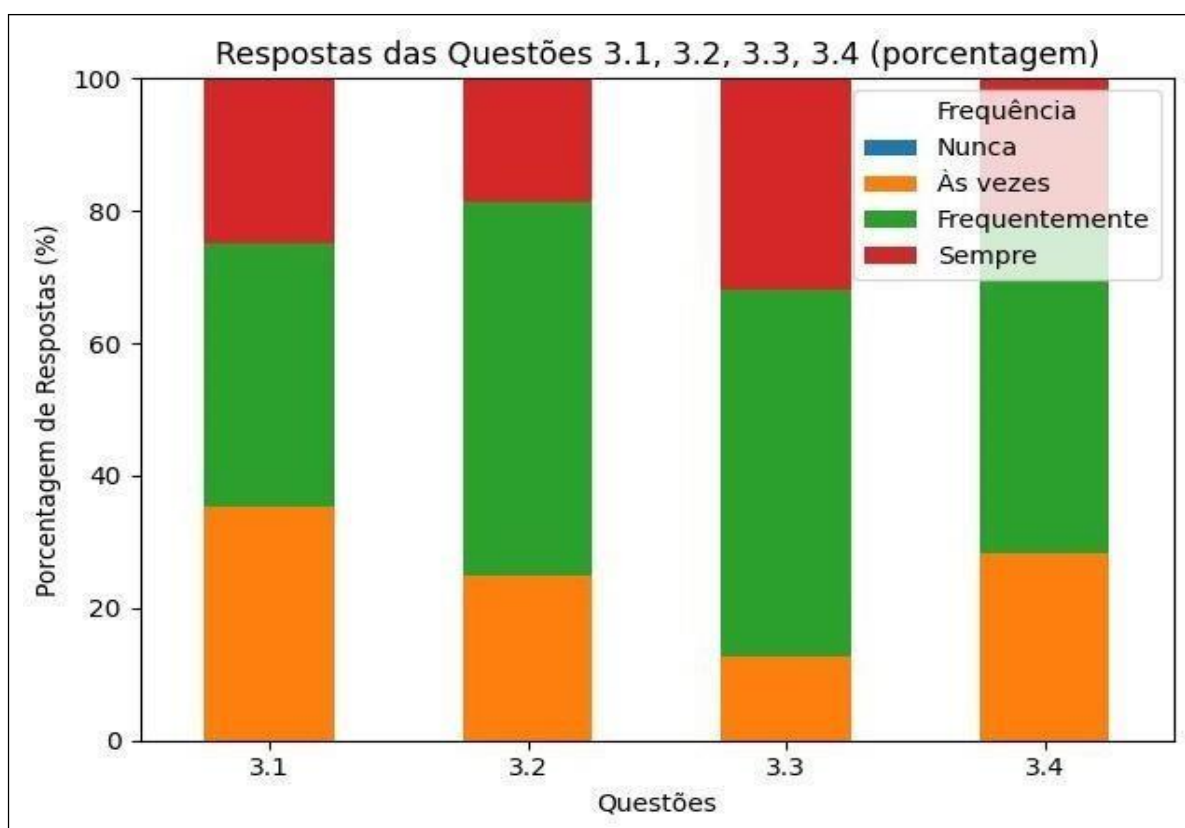
2.4 Desenvolvimento do conteúdo a partir dos questionamentos dos alunos e situações-problemas trazidas por eles:

As respostas indicam que 50% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 20% sempre, e 30% às vezes. Isso sugere que essa prática é utilizada com diferentes frequências. Esta abordagem promove a autonomia dos alunos, incentivando-os a explorar e resolver problemas que são significativos para eles. Isso está alinhado com os princípios do letramento matemático, que valoriza a capacidade de aplicar conceitos em contextos relevantes e significativos.

Desenvolver o conteúdo a partir dos questionamentos dos alunos pode ser extremamente poderoso para o engajamento e a motivação. No entanto, requer que o professor esteja preparado para adaptar seu plano de aula e responder às necessidades e interesses dos alunos de maneira flexível. A variação nas respostas sugere que, embora alguns professores já incorporem essa prática, há uma oportunidade para aumentar sua adoção, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e centrado no aluno.

A análise do Gráfico 2 revela uma diversidade de práticas pedagógicas no ensino da matemática no 2º ano dos anos iniciais. As práticas mais frequentes incluem a exposição no quadro ou livro didático, seguida de exemplos e exercícios, e o desenvolvimento de conteúdos a partir de situações-problema sugeridas no livro ou trazidas pela professora, debatidas por pares ou grupos, indicando uma abordagem que combina métodos tradicionais e interativos. Para promover o letramento matemático, é essencial integrar práticas que incentivem a participação ativa, a contextualização e a aplicação prática dos conceitos matemáticos. Seria benéfico aumentar o uso de situações-problema e atividades centradas nos alunos, complementando as exposições tradicionais com métodos que promovam a interação e o pensamento crítico.

Gráfico 3 - PRIORIDADE DE ATIVIDADES EM SALA DE AULA:



Fonte: Autora (2024)

QUESTÕES:

3.1 Indique a frequência em uma escala de prioridade, do 2º ano dos anos iniciais, quais as atividades mais comuns de serem trabalhadas em sala de aula: Exercícios que estejam aos moldes dos testes de larga-escala (SAEB)?

3.2 Situações-Problemas que tratam do cotidiano geral, independente do contexto específico dos estudantes?

3.3 Atividades de interesse dos estudantes que são trazidas por eles para serem trabalhadas em sala de aula?

O Gráfico 3 examina as prioridades das atividades em sala de aula no 2º ano dos anos iniciais, buscando entender quais tipos de atividades são mais comuns e como elas se alinham com os objetivos do letramento matemático. As atividades analisadas incluem exercícios moldados pelos testes de larga-escala (SAEB), situações-problema do cotidiano geral, atividades de interesse dos estudantes e desenvolvimento do conteúdo a partir dos questionamentos dos alunos

3.1 Exercícios que estejam aos moldes dos testes de larga-escala (SAEB):

As respostas indicam que 40% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 25% sempre, 35% às vezes, e 0% nunca. Isso sugere uma ênfase significativa em exercícios moldados pelos testes de larga-escala. A prática de exercícios moldados pelos testes de larga-escala, como o SAEB, pode preparar os alunos para avaliações padronizadas, mas pode limitar o desenvolvimento de habilidades críticas e a aplicação prática dos conceitos matemáticos. Esses exercícios tendem a focar na memorização e na aplicação de procedimentos específicos, o que pode restringir a capacidade dos alunos de resolver problemas em contextos variados.

Embora seja importante preparar os alunos para avaliações padronizadas, uma ênfase excessiva nesses exercícios pode desviar o foco do letramento matemático, que envolve a aplicação prática e contextualizada dos conceitos. D'Ambrósio (1996) ressalta a importância de um ensino que vá além da mera preparação para testes, promovendo a compreensão e a aplicação prática dos conceitos matemáticos.

3.2 Situações-Problemas que tratam do cotidiano geral, independente do contexto específico dos estudantes:

As respostas indicam que 60% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 15% sempre, 25% às vezes, e 0% nunca. Isso sugere que situações-problema do cotidiano geral são uma prática comum nas salas de aula. Trabalhar com situações-problema do cotidiano geral pode ajudar os alunos a ver a relevância da matemática em suas vidas diárias, promovendo a aplicação prática dos conceitos matemáticos. No entanto, se essas situações-problema não forem contextualizadas para os interesses e experiências dos alunos, podem não ser tão eficazes para engajar os alunos e promover a compreensão profunda.

A utilização de situações-problema do cotidiano é alinhada com os objetivos do letramento matemático, pois incentiva a aplicação prática dos conceitos. No entanto, é crucial que essas atividades sejam relevantes e significativas para os alunos. Fonseca (2008) destaca que o letramento matemático envolve a capacidade de utilizar conceitos matemáticos em contextos reais e significativos, o que pode ser alcançado ao adaptar as situações-problema para refletir as experiências dos alunos.

3.3 Atividades de interesse dos estudantes que são trazidas por eles para serem trabalhadas em sala de aula:

As respostas indicam que 55% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 30% sempre, 15% às vezes, e 0% nunca. Isso sugere que atividades de interesse dos estudantes são uma prática comum nas salas de aula. Priorizar atividades de interesse dos estudantes pode aumentar o engajamento e a motivação, pois os alunos estão mais propensos

a se envolverem ativamente quando trabalham com temas que consideram relevantes e interessantes. Esta abordagem promove a autonomia e a responsabilidade dos alunos pelo seu próprio aprendizado, elementos essenciais para o letramento matemático.

Desenvolver atividades a partir dos interesses dos estudantes é uma prática poderosa para promover o letramento matemático, pois incentiva a aplicação prática dos conceitos em contextos significativos. Smole e Diniz (2001) sugerem que a relevância e a contextualização dos materiais e atividades são cruciais para o sucesso do ensino de matemática. No entanto, essa abordagem requer que o professor esteja preparado para adaptar seu plano de aula de maneira flexível e responsiva às necessidades e interesses dos alunos.

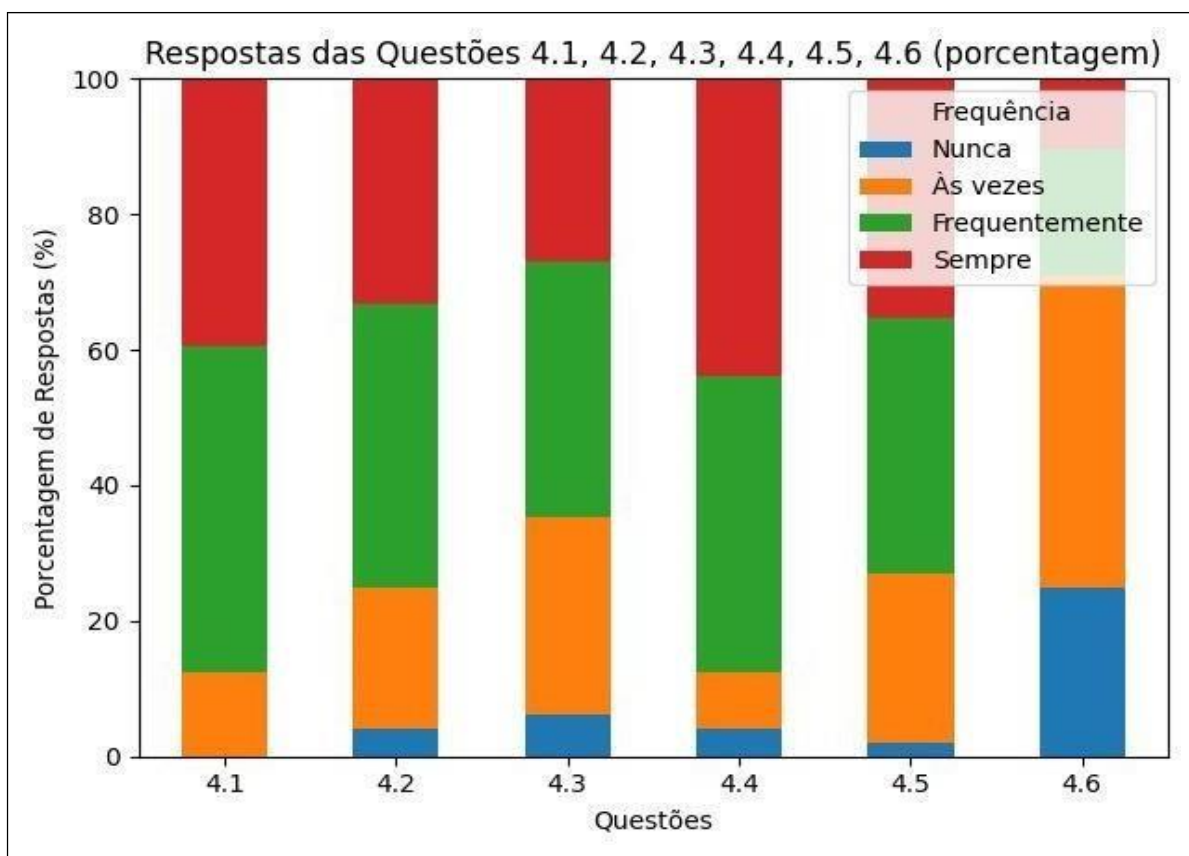
3.4 Desenvolvimento do conteúdo a partir dos questionamentos dos alunos e situações-problemas trazidas por eles:

As respostas indicam que 50% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 25% sempre, 25% às vezes, e 0% nunca. Isso sugere que essa prática é utilizada com diferentes frequências. Esta abordagem promove a autonomia dos alunos, incentivando-os a explorar e resolver problemas que são significativos para eles. Isso está alinhado com os princípios do letramento matemático, que valoriza a capacidade de aplicar conceitos em contextos relevantes e significativos.

Desenvolver o conteúdo a partir dos questionamentos dos alunos pode ser extremamente poderoso para o engajamento e a motivação. No entanto, requer que o professor esteja preparado para adaptar seu plano de aula e responder às necessidades e interesses dos alunos de maneira flexível. Os PCNs (1997) enfatizam a importância de um currículo que seja responsivo às necessidades dos alunos e que promova a aprendizagem significativa. A variação nas respostas sugere que, embora alguns professores já incorporem essa prática, há uma oportunidade para aumentar sua adoção, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e centrado no aluno.

A análise do Gráfico 3 revela que as práticas mais frequentes incluem exercícios moldados pelos testes de larga-escala (SAEB), situações-problema do cotidiano geral, atividades de interesse dos estudantes, e desenvolvimento do conteúdo a partir dos questionamentos dos alunos, indicando uma abordagem diversificada. Para promover o letramento matemático, é essencial integrar práticas que incentivem a aplicação prática, a contextualização e a relevância dos conceitos matemáticos. Recomenda-se aumentar o uso de situações-problema contextualizadas e atividades centradas nos interesses dos alunos, complementando os exercícios preparatórios para testes com métodos que promovam a interação ativa e o pensamento crítico.

Gráfico 4 - MATERIAIS DIDÁTICO COMUNS:



Fonte: Autora (2024)

QUESTÕES:

4.1 Indique em uma frequência de prioridade, do 2ºano dos anos iniciais, quais os materiais didáticos mais comuns usados por você para a interação entre conteúdo a ser aprendido e o estudante: Caderno e livro didático?

4.2 Fichas de tarefas?

4.3 Apostilas na sala de aula?

4.4 Quadro branco para pincel ou quadro de giz, ou slides em Datashow, para exposição de conteúdos e indicação de exercícios?

4.5 Materiais manipuláveis como jogos, material dourado, objetos de papelão, calculadora que apoiam as aprendizagens dos estudantes?

4.6 Materiais digitais (jogos ou softwares educativos) com uso de computadores ou celulares em sala de aula?

O Gráfico 4 examina os materiais didáticos mais comuns utilizados pelos professores no 2º ano dos anos iniciais, com foco em como esses materiais facilitam a interação entre o conteúdo a ser aprendido e os estudantes. Esta análise busca entender como a utilização desses materiais se alinha com os objetivos do letramento matemático.

4.1 Caderno e livro didático:

Frequência: 10% às vezes, 50% frequentemente, 40% sempre. Isso indica que cadernos e livros didáticos são amplamente utilizados como materiais principais. O uso de cadernos e livros didáticos fornece uma base estruturada para o ensino e a aprendizagem, oferecendo conteúdo de forma organizada e sistemática. No entanto, sua utilização predominante pode limitar a diversidade de abordagens pedagógicas.

Embora sejam essenciais para a estruturação do ensino, é importante complementar esses materiais com recursos que promovam a aplicação prática e a contextualização dos conceitos. D'Ambrosio (1996) destaca a importância de diversificar os materiais didáticos para enriquecer a experiência de aprendizagem.

4.2 Fichas de tarefas:

Frequência: 5% nunca, 20% às vezes, 40% frequentemente, 35% sempre. Isso sugere que as fichas de tarefas são utilizadas regularmente. As fichas de tarefas podem ajudar na prática e consolidação de conceitos, permitindo que os alunos trabalhem de forma independente. Elas são úteis para reforçar o aprendizado, mas devem ser complementadas com atividades mais interativas.

As fichas de tarefas são valiosas para a prática individual, mas é crucial integrá-las com atividades que incentivem a colaboração e a aplicação prática dos conceitos. Fonseca (2008) enfatiza a necessidade de práticas pedagógicas que promovam o letramento matemático através de atividades diversificadas.

4.3 Apostilas na sala de aula:

Frequência: 10% nunca, 35% às vezes, 35% frequentemente, 30% sempre. As apostilas são um recurso comum, mas não predominante. Apostilas podem oferecer conteúdo adicional e exercícios práticos, mas, como os livros didáticos, podem limitar a diversidade de métodos de ensino se usados isoladamente.

Apostilas são úteis para fornecer material suplementar, mas devem ser usadas em conjunto com estratégias que promovam a interação e a contextualização. 4.4 Quadro branco, quadro de giz ou slides em Datashow:

Frequência: 5% nunca, 10% às vezes, 40% frequentemente, 45% sempre. Esses materiais são amplamente utilizados para a exposição de conteúdo. O uso de quadros e slides é eficaz para apresentar informações de forma clara e visual, facilitando a compreensão dos conceitos.

Embora sejam ferramentas eficazes para a apresentação de conteúdo, é importante garantir que sejam usadas de forma interativa, permitindo que os alunos participem

ativamente. Os PCNs (1997) enfatizam a importância de métodos que promovam a participação ativa dos alunos.

4.5 Materiais manipuláveis:

Frequência: Menos de 5% nunca, 22% às vezes, 40% frequentemente, 35% sempre. Materiais manipuláveis são usados regularmente, mas há espaço para aumentar sua utilização. Materiais manipuláveis, como jogos e objetos de papelão, são eficazes para promover a aprendizagem prática e a compreensão conceitual, permitindo que os alunos explorem conceitos de forma tangível.

O uso de materiais manipuláveis é altamente benéfico para o letramento matemático, pois incentiva a exploração e a aplicação prática dos conceitos. D'Ambrósio (1996) sugere que a aprendizagem prática é fundamental para o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

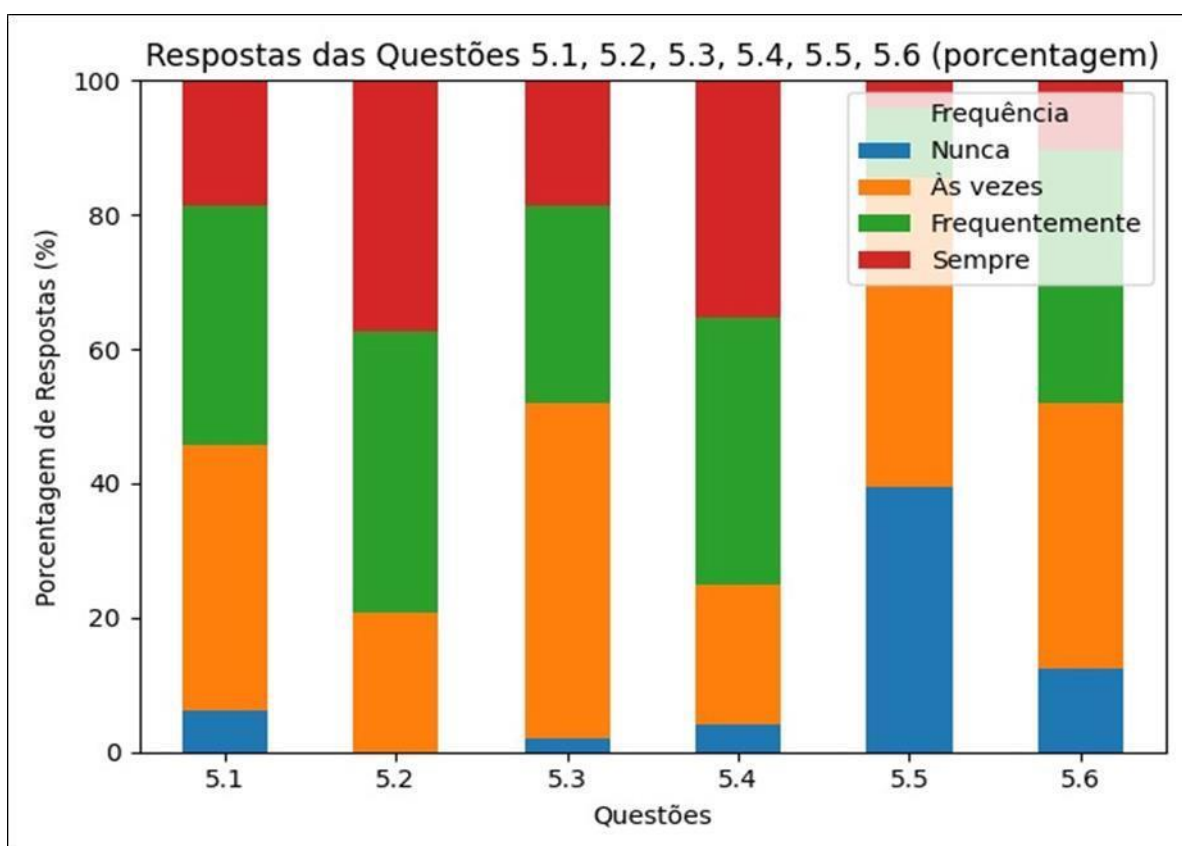
4.6 Materiais digitais:

Frequência: 25% nunca, 45% às vezes, 20% frequentemente, 10% sempre. O uso de materiais digitais é menos frequente em comparação com outros recursos. Materiais digitais, como jogos e softwares educativos, oferecem oportunidades para aprendizagem interativa e personalizada, mas seu uso limitado pode indicar barreiras tecnológicas ou falta de familiaridade.

O uso de materiais digitais pode enriquecer o ensino de matemática, oferecendo experiências de aprendizagem inovadoras. No entanto, é importante garantir o acesso e a formação adequada para maximizar seu impacto. Smole e Diniz (2001) destacam a importância de integrar tecnologias digitais no ensino para promover o letramento matemático.

A análise do Gráfico 4 revela que os materiais mais utilizados incluem cadernos, livros didáticos, fichas de tarefas, e quadros ou slides, indicando uma abordagem que combina recursos tradicionais com algumas práticas interativas. Para promover o letramento matemático, é essencial integrar materiais que incentivem a aplicação prática, a contextualização e a interação. Recomenda-se aumentar o uso de materiais manipuláveis e digitais, complementando os recursos tradicionais com métodos que promovam a participação ativa e o pensamento crítico.

Gráfico 5 - HÁBITOS FORA DO CONTEXTO ESCOLAR



Fonte: Autora (2024)

QUESTÕES:

5.1-Indique a frequência que normalmente você faz quando está fora do(s) seu(s) local(is) de trabalho: Leio livros com temas diversos?

5.2-Acesso blogs, Youtube, redes sociais (Twitter, Instagram, Facebook etc.)?

5.3-Assisto filmes?

5.4-Estudo?

5.5-Assisto novelas?

5.6-Assisto telejornal?

O Gráfico 5 examina os hábitos dos professores fora do contexto escolar, com o objetivo de entender como essas atividades podem influenciar suas práticas pedagógicas e o desenvolvimento do letramento matemático. As atividades analisadas incluem leitura de livros, acesso a blogs e redes sociais, assistir filmes, estudo, assistir novelas e telejornais.

5.1 Leio livros com temas diversos:

As respostas indicam que 30% dos professores leem livros com temas diversos frequentemente, 20% sempre, 45% às vezes, e 5% nunca. Isso sugere que a leitura de livros é uma prática comum, mas não universal. A leitura de livros com temas diversos pode

enriquecer o repertório cultural e intelectual dos professores, proporcionando novas perspectivas e ideias que podem ser integradas em suas práticas pedagógicas.

A leitura diversificada pode contribuir para a formação contínua e o desenvolvimento profissional dos professores, ampliando suas capacidades de contextualizar e aplicar conceitos matemáticos em diferentes situações. D'Ambrósio (1996) ressalta a importância de uma formação ampla e diversificada para a prática pedagógica eficaz.

5.2 Acesso blogs, Youtube, redes sociais (Twitter, Instagram, Facebook etc.):

As respostas indicam que 40% dos professores acessam blogs e redes sociais frequentemente e 40% sempre, com 20% indicando "às vezes". Isso sugere que o uso de mídias sociais é uma prática muito comum. O acesso a blogs e redes sociais pode fornecer aos professores acesso a uma ampla gama de recursos educativos, ideias inovadoras e práticas pedagógicas compartilhadas por outros educadores.

O uso de mídias sociais pode ser uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento profissional, permitindo que os professores se mantenham atualizados com as tendências e inovações na educação matemática. Fonseca (2008) destaca a importância de estar conectado com a comunidade educativa para promover práticas pedagógicas eficazes.

5.3 Assisto filmes:

As respostas indicam que 30% dos professores assistem filmes frequentemente, 20% sempre, 48% às vezes, e 2% nunca. Isso sugere que assistir filmes é uma prática comum entre os professores. Assistir filmes pode proporcionar momentos de relaxamento e lazer, além de oferecer novas perspectivas e conhecimentos que podem ser aplicados em contextos pedagógicos.

Filmes podem ser uma fonte rica de exemplos e contextos que podem ser utilizados para tornar o ensino de matemática mais relevante e interessante para os alunos. Smole e Diniz (2001) sugerem que a contextualização dos materiais de ensino é essencial para o sucesso educativo.

5.4 Estudo:

As respostas indicam que 40% dos professores estudam frequentemente, 35% sempre, 20% às vezes, e 5% nunca. Isso sugere que o estudo é uma prática regular entre os professores. O estudo contínuo é crucial para o desenvolvimento profissional dos professores, permitindo-lhes atualizar seus conhecimentos e habilidades pedagógicas.

O compromisso com o estudo contínuo reflete uma atitude profissional positiva em relação ao desenvolvimento pessoal e à melhoria das práticas pedagógicas. Nos estudos de

Pertuzatti e Canan (2024) enfatizam a importância da formação contínua para a qualidade do ensino.

5.5 Assisto novelas:

As respostas indicam que 40% dos professores assistem novelas às vezes, 15% frequentemente, 5% sempre, e 40% nunca. Isso sugere que assistir novelas é uma prática menos comum entre os professores. Assistir novelas pode oferecer momentos de lazer e descontração, mas seu impacto direto nas práticas pedagógicas pode ser limitado.

Embora assistir novelas possa não contribuir diretamente para o desenvolvimento profissional, é importante reconhecer a necessidade de equilíbrio entre trabalho e lazer para o bem-estar dos professores.

5.6 Assisto telejornal:

As respostas indicam que 30% dos professores assistem telejornais frequentemente, 15% sempre, 40% às vezes, e 15% nunca. Isso sugere que assistir telejornais é uma prática comum, mas não universal. Assistir telejornais pode manter os professores informados sobre eventos atuais e questões sociais, que podem ser contextualizados nas aulas de matemática.

Estar atualizado com eventos atuais pode ajudar os professores a contextualizar o ensino de matemática, tornando-o mais relevante para os alunos. De Souza Holanda (2024) destaca a importância de conectar o ensino de matemática com o mundo real para promover o letramento matemático. Ao conectar a matemática com o mundo real, os alunos são capazes de desenvolver habilidades de resolução de problemas, pensamento crítico e raciocínio lógico. Por exemplo, ao usar a matemática para calcular distâncias em um mapa ou para planejar uma viagem, os alunos estão aplicando conceitos matemáticos de forma prática e significativa.

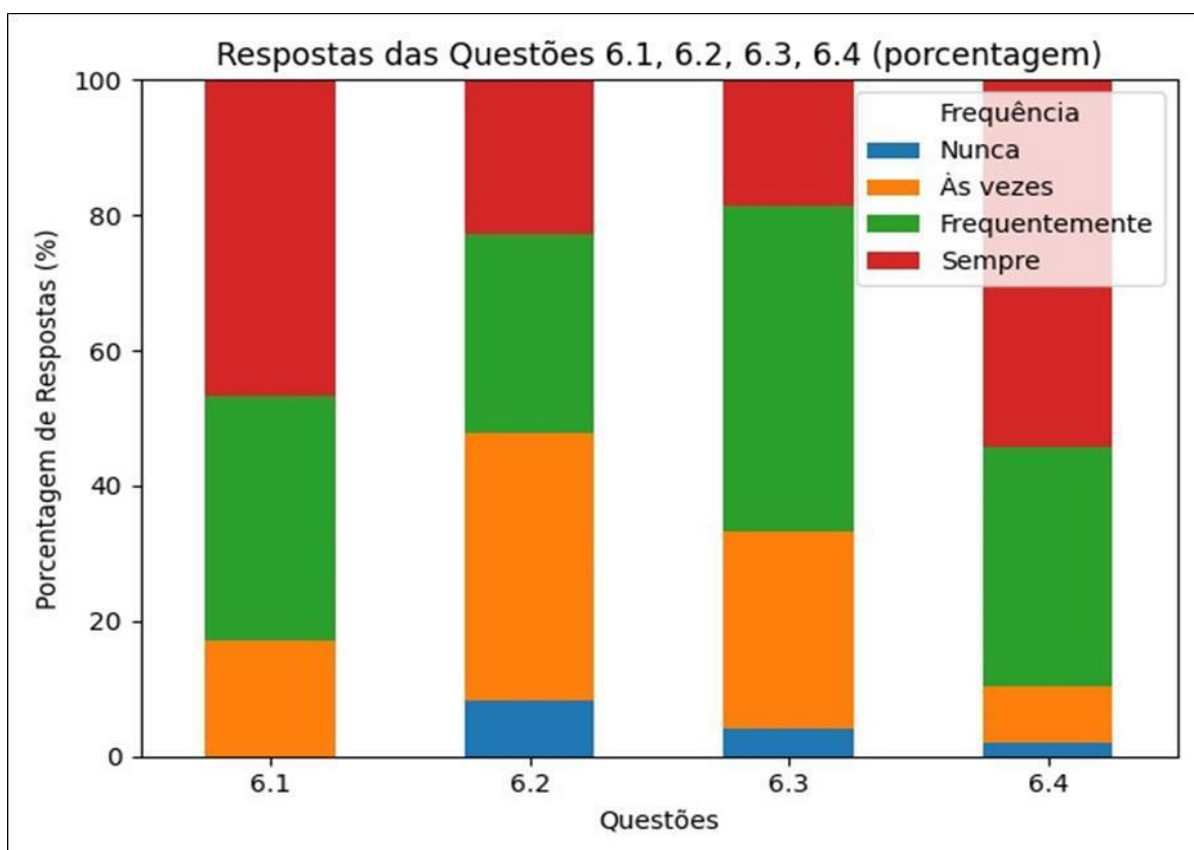
Além disso, conectar a matemática com o mundo real também ajuda a preparar os estudantes para o mercado de trabalho, onde cada vez mais se valoriza a capacidade de aplicar os conhecimentos matemáticos em situações reais. Profissões como engenharia, arquitetura, finanças e tecnologia exigem um bom domínio da matemática e a capacidade de resolução de problemas complexos.

Portanto, é fundamental que os educadores busquem maneiras de tornar o ensino de matemática mais relevante e envolvente, conectando os conceitos abstratos com situações práticas e reais. Isso não apenas promove o letramento matemático, mas também prepara os alunos para enfrentar os desafios do mundo moderno.

A análise do Gráfico 5 revela que os hábitos fora do contexto escolar variam entre leitura, acesso a mídias sociais, assistir filmes, estudo, assistir novelas e telejornais. As práticas mais frequentes incluem o acesso a blogs e redes sociais, estudo contínuo, e assistir

filmes e telejornais. Para promover o letramento matemático, é essencial que os professores integrem suas experiências e conhecimentos adquiridos fora do contexto escolar em suas práticas pedagógicas. Recomenda-se que os professores continuem a diversificar suas fontes de conhecimento e lazer, utilizando essas experiências para enriquecer o ensino de matemática e torná-lo mais contextualizado e relevante para os alunos.

Gráfico 6 - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS



Fonte: Autora (2024)

QUESTÕES:

6.1 Indique a frequência com que você desenvolve as seguintes práticas pedagógicas na sua sala de aula: Fazer exercícios para fixar procedimentos e regras?

6.2 Lidar com temas que aparecem em jornais e/ou revistas, discutindo a relação dos temas com a matemática na sala de aula?

6.3 Experimentar diferentes ações (coletar informações, recortar, explorar, manipular etc.) para resolver problemas?

6.4 Ler para os estudantes diferentes gêneros textuais?

O Gráfico 6 examina as práticas pedagógicas mais comuns no ensino da matemática no 2º ano dos anos iniciais, com foco em como essas práticas são desenvolvidas nas salas de aula. As práticas analisadas incluem fazer exercícios para fixar procedimentos e regras, lidar

com temas de jornais e revistas, experimentar diferentes ações para resolver problemas e ler diferentes gêneros textuais para os estudantes. Esta análise busca entender como essas práticas se alinham com os objetivos do letramento matemático.

6.1 Fazer exercícios para fixar procedimentos e regras

As respostas indicam que 37% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 45% sempre, 18% às vezes, e 0% nunca. Isso sugere que essa prática é amplamente utilizada. Fazer exercícios para fixar procedimentos e regras é eficaz para reforçar a memorização e a aplicação de procedimentos específicos. No entanto, essa prática pode limitar o desenvolvimento de habilidades críticas e a aplicação prática dos conceitos matemáticos se utilizada isoladamente.

Embora seja importante para a consolidação de conhecimentos, é crucial complementar essa prática com atividades que incentivem a aplicação prática e a contextualização dos conceitos matemáticos. D'Ambrosio (1996) enfatiza a necessidade de um ensino que vá além da mera repetição de procedimentos, promovendo a compreensão e a aplicação prática dos conceitos.

6.2 Lidar com temas que aparecem em jornais e/ou revistas, discutindo a relação dos temas com a matemática na sala de aula

As respostas indicam que 40% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 40% sempre, 20% às vezes, e 0% nunca. Isso sugere que essa prática é bastante comum. Lidar com temas de jornais e revistas e discutir sua relação com a matemática pode ajudar os alunos a ver a relevância da matemática em suas vidas diárias e a aplicar conceitos matemáticos em contextos reais. Esta prática é altamente benéfica para o desenvolvimento do letramento matemático, pois incentiva os alunos a pensar de forma crítica e a aplicar seus conhecimentos em situações práticas. Pinto e Costa (2024) destacam que o letramento matemático envolve a capacidade de utilizar conceitos de maneira crítica e contextualizada.

6.3 Experimentar diferentes ações (coletar informações, recortar, explorar, manipular etc.) para resolver problemas

As respostas indicam que 55% dos professores utilizam essa prática frequentemente, 20% sempre, 20% às vezes, e 5% nunca. Isso sugere que essa prática é comum, mas há espaço para aumentar sua utilização. Experimentar diferentes ações para resolver problemas promove a exploração, a manipulação e a aplicação prática dos conceitos matemáticos, desenvolvendo habilidades práticas e de resolução de problemas. Esta prática é fundamental para o letramento matemático, pois incentiva os estudantes a explorar e a aplicar conceitos em

contextos variados. Dante (2021) sugere que a aprendizagem prática é essencial para o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

6.4 Ler para os estudantes diferentes gêneros textuais

As respostas indicam que 60% dos professores utilizam essa prática sempre, 30% frequentemente, 8% às vezes, e 2% nunca. Isso sugere que essa prática é amplamente utilizada. Ler diferentes gêneros textuais para os estudantes pode ajudar a desenvolver a compreensão e a comunicação matemática, habilidades essenciais para o letramento matemático.

Esta prática é altamente benéfica para o desenvolvimento do letramento matemático, pois expõe os alunos a uma variedade de textos e contextos, promovendo a compreensão e a aplicação prática dos conceitos. A BNCC (2018) enfatiza a importância de uma abordagem diversificada no ensino da matemática.

A análise do Gráfico 6 revela que as práticas mais frequentes incluem fazer exercícios para fixar procedimentos e regras, lidar com temas de jornais e revistas, experimentar diferentes ações para resolver problemas e ler diferentes gêneros textuais para os estudantes. Para promover o letramento matemático, é essencial integrar ações que incentivem a aplicação prática, a contextualização e a discussão dos conceitos matemáticos. Recomenda-se aumentar o uso de atividades que promovam a interação ativa dos alunos e a exploração prática dos conceitos, complementando as práticas tradicionais com métodos que promovam o pensamento crítico.

Ler diferentes gêneros textuais pode ser uma maneira eficaz de desenvolver nossa compreensão e comunicação matemática. Isso porque a matemática não é apenas sobre números e fórmulas, mas também sobre a interpretação de problemas, a leitura de gráficos e tabelas, e a comunicação eficaz de ideias matemáticas. Ao ler diferentes tipos de textos, como problemas matemáticos, artigos, livros, e até as mesmas histórias que envolvem matemática, faz com que os estudantes possam melhorar sua compreensão do assunto e a forma como eles se expressam matematicamente.

Por exemplo, ao ler um problema matemático em forma de texto, os alunos são desafiados a interpretar e analisar as informações fornecidas, identificar o problema a ser resolvido e formular uma estratégia para encontrar a solução. Além disso, a leitura de diferentes gêneros textuais pode ajudar os alunos a desenvolver habilidades importantes de comunicação matemática.

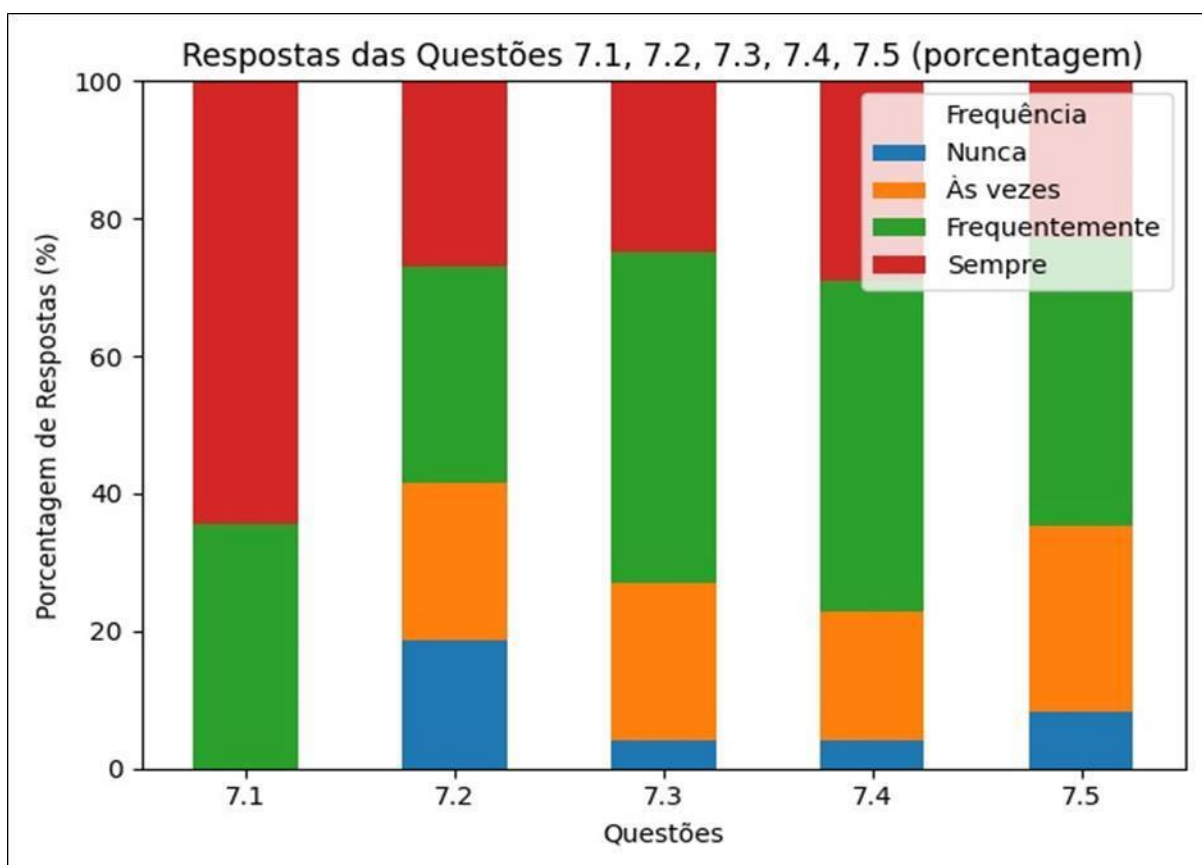
Segundo o ponto de vista de Souza (2021) é por meio da leitura e discussão de textos matemáticos, os estudantes aprendem a expressar suas ideias de forma clara e organizada, a

fazer conexões entre diferentes conceitos matemáticos, e a argumentar de forma lógica e persuasiva. Portanto, ler diferentes tipos de textos matemáticos pode ser uma ferramenta útil para melhorar o letramento matemático dos estudantes.

Essa prática não apenas ajuda a aprimorar a compreensão e a comunicação matemática, mas também estimula o pensamento crítico, a criatividade, e a resolução de problemas. Concluindo, o hábito de ler diferentes gêneros textuais pode ser uma maneira eficaz de desenvolver habilidades essenciais para o letramento matemático.

Ao expor os alunos a uma variedade de textos matemáticos, podemos ajudá-los a se tornarem melhores leitores, escritores e comunicadores matemáticos. Portanto, é importante incentivar os estudantes a explorar e ler diferentes tipos de textos matemáticos para promover uma compreensão mais profunda e uma comunicação mais eficaz no campo da matemática.

Gráfico 7- OBJETOS DE CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA (BNCC) e RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DAS AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º ANO NOS ANOS INICIAIS



Fonte: Autora(2024).

QUESTÕES:

7.1 Indique com que frequência você trabalha os seguintes objetos de conhecimento do 2º ano dos anos iniciais em sua sala de aula: NÚMEROS?

7.2 ÁLGEBRA?

7.3 GEOMETRIA?

7.4 GRANDEZAS E MEDIDAS?

7.5 PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA?

O Gráfico 7 examina a frequência com que os professores trabalham com diferentes objetos de conhecimento de matemática, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no 2º ano dos anos iniciais. Os objetos de conhecimento analisados incluem Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, e Probabilidade e Estatística. Esta análise busca entender como esses objetos de conhecimento são integrados nas práticas pedagógicas e como se alinham com os objetivos do letramento matemático.

7.1 Números:

As respostas indicam que 35% dos professores trabalham com números frequentemente e 65% sempre, com 0% indicando às vezes ou nunca. Isso sugere que o ensino de números é um foco constante nas aulas de matemática. Trabalhar com números é fundamental para o desenvolvimento das habilidades matemáticas básicas, que são essenciais para a compreensão de conceitos mais avançados.

Portanto, no que diz respeito ao conceito de números no 2º ano do ensino fundamental, a BNCC (2018) apresenta algumas habilidades e conhecimentos esperados para os alunos nessa fase, espera-se que os estudantes construam o conceito de número, desenvolvendo as seguintes competências:

1. Compreender as características dos números: os estudantes devem ser capazes de identificar e compreender os números naturais, suas ordens e sequências, regularizando a relação de quantidade e numeral.

2. Estabelecer relações numéricas: os estudantes devem ser capazes de comparar, ordenar e organizar números em diferentes contextos, utilizando estratégias como a contagem, a representação visual e o uso de símbolos matemáticos.

3. Realizar operações básicas: os estudantes devem ser capazes de fazer adições e subtrações com números dentro do campo numérico que compreende, utilizando materiais concretos, estratégias de contagem e cálculos mentais.

4. Resolver situações-problemas: os estudantes devem ser capazes de identificar situações em que seja necessário utilizar os conceitos numéricos aprendidos para resolver problemas do cotidiano, aplicando estratégias de resolução.

A ênfase no ensino de números é relevante, mas é importante garantir que os alunos também tenham oportunidades de aplicar esses conceitos em contextos práticos e significativos. A BNCC destaca que o ensino de números deve promover a compreensão e o uso significativo dos números em diferentes contextos, desenvolvendo a capacidade dos alunos de resolver problemas e tomar decisões informadas (BNCC, 2018).

7.2 Álgebra:

As respostas indicam que 35% dos professores trabalham com álgebra frequentemente, 25% sempre, 20% às vezes, e 20% nunca. Esses dados indicam uma variação maior na frequência de ensino de álgebra em comparação com números, o que pode ser atribuído à complexidade ou à relevância percebida deste tópico para estudantes do 2º ano. De acordo com a BNCC (2018), algumas competências e objetivos relacionados à álgebra no 2º ano são:

1. Explorar representações e proteção: os estudantes devem ser capazes de interpretar, produzir e descrever regularidades em sequências, padrões e relações em diferentes contextos, utilizando linguagem verbal, desenhos, gráficos ou tabelas.

2. Identificar transformações: os estudantes devem ser capazes de identificar transformações observáveis em figuras geométricas, como deslocamentos e simetrias, estabelecendo relações entre as posições inicial e final.

3. Resolver problemas envolvendo padrões: os estudantes devem ser capazes de identificar, descrever e estender padrões simples, relacionando-os com uma regra ou regularidade específica.

4. Compreender conceitos de igualdade e desigualdade: os estudantes devem desenvolver noções iniciais de igualdade e desigualdade, utilizando-as em situações concretas e em contextos matemáticos.

É importante lembrar que a abordagem da álgebra no 2º ano é bastante introdutória e se concentra principalmente nas habilidades de reflexão de padrões, estabelecer relações e utilizar linguagem adequada para descrevê-los. Isso sugere que o ensino de álgebra é menos frequente em comparação com números. O ensino de álgebra é importante para o desenvolvimento do pensamento abstrato e a capacidade de resolver problemas complexos.

Promover o ensino de álgebra desde os anos iniciais, pode ajudar a desenvolver habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas. A BNCC ressalta que a

introdução de conceitos algébricos deve ser gradual e contextualizada, permitindo que os alunos compreendam e utilizem esses conceitos de maneira significativa (BNCC, 2018).

7.3 Geometria:

As respostas indicam que 50% dos professores trabalham com geometria frequentemente, 25% sempre, 20% às vezes, e 5% nunca. Isso sugere que o ensino de geometria é uma prática comum, mas não universal. O ensino de geometria ajuda a desenvolver habilidades de visualização e compreensão espacial, que são essenciais para muitas aplicações práticas da matemática.

Estes resultados sugerem que geometria é um tema bastante presente no currículo de matemática do 2º ano, com uma grande parte dos professores dedicando tempo regular para explorar formas, espaços e suas propriedades. A abordagem frequente deste tópico é essencial para desenvolver o raciocínio espacial e a compreensão de conceitos geométricos fundamentais desde cedo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a importância do ensino de geometria nos anos iniciais, destacando que ele deve contribuir para o desenvolvimento de habilidades visuais e espaciais, bem como para a compreensão de conceitos geométricos ao longo da escolaridade. Alguns objetivos e funções relacionadas à geometria que deverão ser desenvolvidas nos anos iniciais, segundo a BNCC (2018) são:

1. Observar e identificar propriedades e relações entre formas e figuras da geometria plana e espacial. 2. Utilizar representações simultâneas para compreender e descrever situações do cotidiano.

3. Refletir sobre os elementos das formas e figuras, bem como sobre as transformações e deslocamentos geométricos.

4. Resolver problemas envolvendo formas e figuras da geometria plana e espacial.

5. Identificar, descrever e comparar as características das figuras geométricas, como número de lados, ângulos e tipos de eixos de simetria.

Portanto, o ensino de geometria nos anos iniciais é importante para fornecer as bases de conceitos e habilidades espaciais que serão utilizadas nas etapas posteriores da escolaridade. Além disso, a geometria é uma disciplina que pode fornecer um contexto realista para o ensino integrados a outras áreas, como ciências e artes, caracterizando a interdisciplinaridade.

A geometria é uma área importante do conhecimento matemático que deve ser integrada de forma consistente nas práticas pedagógicas. A BNCC enfatiza a importância

de ensinar geometria de maneira prática e contextualizada, promovendo a compreensão e a aplicação dos conceitos geométricos em situações reais (BNCC, 2018).

7.4 Grandezas e Medidas:

As respostas indicam que 50% dos professores trabalham com grandezas e medidas frequentemente, 25% sempre, 20% às vezes, e 5% nunca. Isso sugere que o ensino de grandezas e medidas é comum, mas há espaço para aumentar sua frequência. Trabalhar com grandezas e medidas é importante para a aplicação da matemática em contextos cotidianos, ajudando os alunos a entenderem conceitos como comprimento, área, volume e tempo.

Esses resultados mostram que a maioria dos professores reconhece a importância de ensinar grandezas e medidas, um componente crucial para a compreensão matemática que envolve conceitos como comprimento, massa, tempo e capacidade. Segundo as concepções de Silva e Costa (2023) as grandezas e medidas são de extrema importância no ensino de matemática devido ao seu amplo uso social e sua relevância em diversas áreas do conhecimento, enfatizando a conexão com a vida em várias situações do cotidiano, desde a medição de tempo, comprimento, peso, capacidade até o cálculo de áreas e volumes.

Para Silvia e Costa (2023) a capacidade de aplicar conceitos de grandezas e medidas é relevante, pois “verificam-se que as Grandezas e as Medidas estão ganhando ainda mais relevância no ensino de Matemática, pois seu ensino contribui para outros objetos de conhecimentos, em diferentes áreas, devido a sua importância em uso social” (Costa e Silva, 2023, p.3).

Portanto, o ensino desses conceitos permite que os estudantes estabeleçam conexões diretas com sua realidade, compreendendo como a matemática está presente em suas vidas. Outra conexão essencial é a resolução de problemas reais. A habilidade de manipular e compreender grandezas e medidas é fundamental para resolver problemas do mundo real, desde calcular ingredientes em receitas, planejar orçamentos, interpretar gráficos, até compreender dados estatísticos.

Diante desse contexto, o ensino regular desses conceitos ajuda a estabelecer uma base sólida para a matemática aplicada e para a compreensão do mundo físico ao redor dos estudantes. Promover o ensino de grandezas e medidas de maneira prática e contextualizada é crucial para o desenvolvimento do letramento matemático. A BNCC destaca que o ensino desses conceitos deve ser contextualizado e relacionado a situações do cotidiano dos alunos, promovendo a compreensão e a aplicação prática dos conceitos (BNCC, 2018).

7.5 Probabilidade e Estatística

As respostas indicam que 35% dos professores trabalham com probabilidade e estatística frequentemente, 20% sempre, 35% às vezes, e 10% nunca. Isso sugere que o ensino de probabilidade e estatística é menos frequente em comparação com outros objetos de conhecimento. O ensino de probabilidade e estatística é essencial para desenvolver habilidades de análise de dados e tomada de decisões informadas. No entanto, a frequência relativamente baixa pode indicar uma área de melhoria.

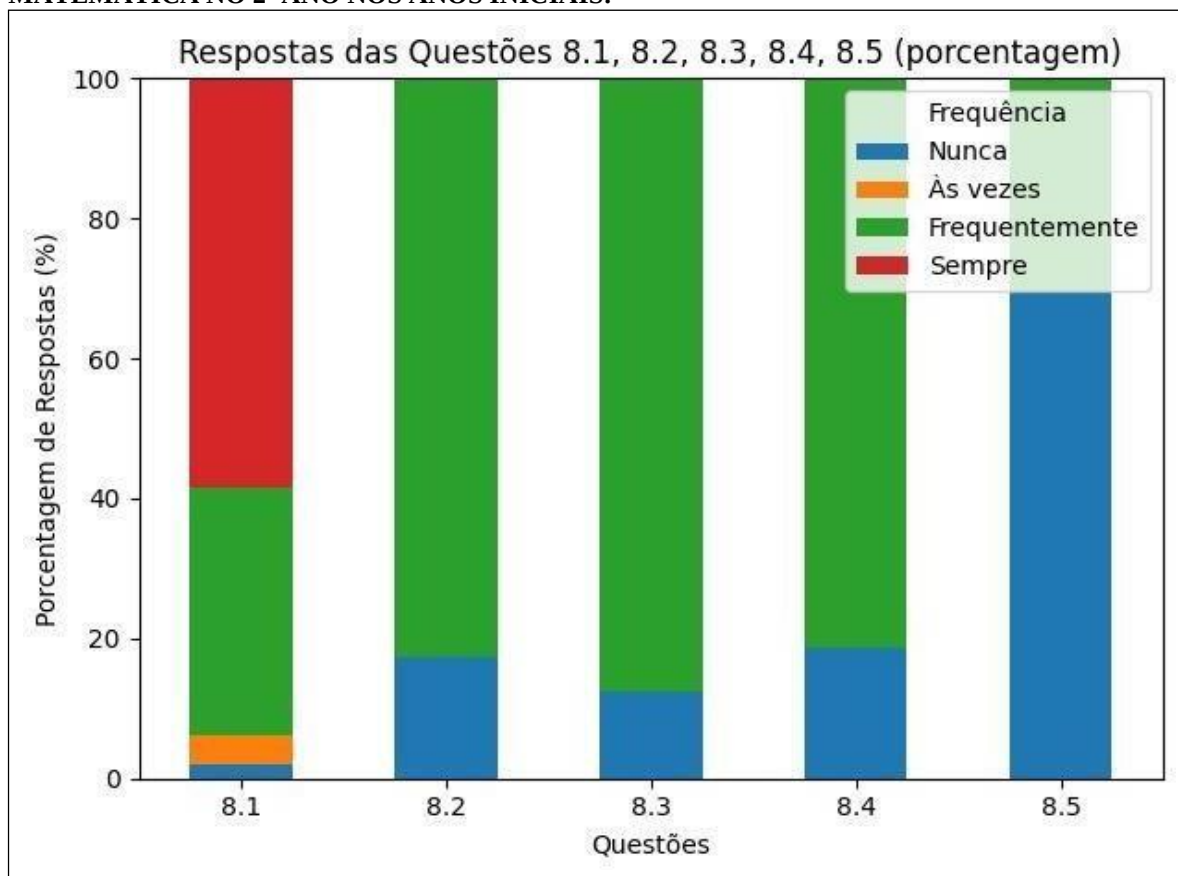
Integrar o ensino de probabilidade e estatística de maneira consistente pode ajudar os estudantes a desenvolver uma compreensão mais profunda e prática desses conceitos. A BNCC ressalta a importância de trabalhar com dados e incertezas, promovendo a capacidade dos estudantes de interpretar e analisar informações estatísticas em diferentes contextos (BNCC, 2018).

A probabilidade e a estatística são ferramentas essenciais para a compreensão do mundo à nossa volta. Ao estudar esses temas, os estudantes aprendem a identificar padrões e a fazer previsões com base em dados. Por exemplo, ao analisar estatísticas sobre a pandemia de COVID-19, os alunos podem entender a importância de acompanhar a evolução de casos, o impacto de vacinas e a eficácia de medidas de distanciamento social. Esses conceitos não apenas ajudam a desenvolver o raciocínio crítico, mas também promovem a responsabilidade ao utilizar informações precisas para tomadas de decisão.

Além disso, integrar esses ensinamentos na prática pode facilitar a conexão com outras disciplinas. Em ciências, os alunos podem realizar experimentos que envolvem coleta de dados, como medições de temperatura ou contagem de espécies em um ecossistema, e, assim, aplicar conceitos de probabilidade e estatística. Nas aulas de geografia, podem analisar dados demográficos e de renda para entender desigualdades sociais. A interconexão entre os conteúdos permite que os alunos vejam a aplicação real desses conceitos, promovendo um aprendizado significativo.

A análise do Gráfico 7 revela que os objetos de conhecimento mais frequentemente trabalhados incluem números, geometria, e grandezas e medidas, enquanto álgebra e probabilidade e estatística são menos frequentes. Para promover o letramento matemático, é essencial garantir um equilíbrio entre todos os objetos de conhecimento, integrando-os de maneira prática e contextualizada. Recomenda-se aumentar a frequência do ensino de álgebra e probabilidade e estatística, complementando as práticas existentes com métodos que promovam a aplicação prática e a contextualização dos conceitos matemáticos.

Gráfico 8 - RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DAS AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º ANO NOS ANOS INICIAIS:



Fonte: Respostas dos docentes – *Google Forms* (2024).

QUESTÕES:

8.1 Livro didático da escola?

8.2 Sites educativos da internet?

8.3 Projetor multimídia (Datashow)?

8.4 Vídeos?

8.5 Cadernos de notas de anos anteriores?

O Gráfico 8 examina a frequência com que os professores utilizam diferentes recursos didáticos no planejamento das aulas de matemática no 2º ano dos anos iniciais. Os recursos analisados incluem livro didático, sites educativos da internet, projetor multimídia, vídeos e cadernos de notas de anos anteriores. Esta análise busca entender como esses recursos são integrados nas práticas pedagógicas e como se alinham com os objetivos do letramento matemático.

8.1 Livro didático da escola:

As respostas indicam que 35% dos professores utilizam o livro didático frequentemente e 65% sempre, com 3% indicando às vezes e 2% nunca. Isso sugere que o

livro didático é um recurso amplamente utilizado. O uso do livro didático fornece uma base estruturada para o ensino, oferecendo conteúdo de forma organizada e sistemática. No entanto, sua utilização predominante pode limitar a diversidade de abordagens pedagógicas.

Embora sejam essenciais para a estruturação do ensino, é importante complementar os livros didáticos com recursos que promovam a aplicação prática e a contextualização dos conceitos. D'Ambrosio (1996) destaca a importância de diversificar os materiais didáticos para enriquecer a experiência de aprendizagem.

8.2 Sites educativos da internet:

As respostas indicam que 80% dos professores utilizam sites educativos frequentemente, com 20% indicando nunca e 0% para às vezes e sempre. Isso sugere que o uso de sites educativos é comum, mas não universal. Sites educativos podem oferecer recursos interativos e atualizados, ajudando a contextualizar os conceitos matemáticos e tornando as aulas mais dinâmicas.

O uso de sites educativos pode enriquecer o ensino de matemática, oferecendo experiências de aprendizagem inovadoras. No entanto, é importante garantir o acesso e a formação adequada para maximizar seu impacto. Mateus (2024) destacam a importância de integrar tecnologias digitais no ensino para promover o letramento matemático.

Nesse aspecto, os *sites* educativos podem oferecer materiais interativos, vídeos, exercícios e outras ferramentas úteis que complementam o ensino tradicional e potencialmente aumentam o engajamento e a compreensão dos estudantes, pois:

O uso de tecnologia que as crianças já conhecem pode ajudar a tornar o ensino em sala de aula, mais estimulante e envolvente para os alunos. Esta é uma estratégia prudente e eficaz, uma vez que captará seu interesse e os motivará a estudar. Para eliminar ou mitigar o tabu que muitos alunos desenvolveram em torno das matérias matemáticas, é fundamental que todos os instrutores reconheçam que brincar também pode ser aprendido (Lima; Fernandes; Santos; Palha, 2024, p.80-81).

Os autores supramencionados enfatizam que os recursos *online* têm desempenhado um papel significativo no desenvolvimento e aprimoramento das práticas pedagógicas dos professores. Sua importância para a educação se encontra no acesso rápido a informações e materiais educacionais. Os professores podem usar a Internet para pesquisar e acessar uma ampla variedade de informações, materiais didáticos, planos de aula, vídeos, jogos educativos e recursos multimídia. Isso lhes dá a flexibilidade de encontrar e utilizar recursos relevantes para enriquecer suas aulas.

Os recursos *online* oferecem um ambiente digital estruturado para o ensino e a aprendizagem, permitindo aos professores acompanharem o progresso dos estudantes e

personalizar seu suporte. O acesso a formação e desenvolvimento profissional: pode contribuir com cursos *online*, *Webinars* e recursos de aprendizagem digital, assim os professores têm a oportunidade de expandir seus conhecimentos e habilidades pedagógicas.

8.3 Projetor multimídia (Datashow)

As respostas indicam que 85% dos professores utilizam projetor multimídia frequentemente, com 15% indicando nunca e 0% para às vezes e sempre. Isso sugere que o uso de projetores multimídia é uma prática comum. O uso de projetores pode facilitar a apresentação de conteúdos multimídia, tornando as aulas mais dinâmicas e visuais. Nesse sentido, o uso de recursos visuais e interativos suportados por tecnologia como o *Datashow* pode ajudar a tornar as aulas mais dinâmicas e acessíveis, melhorando a compreensão dos conteúdos por parte dos estudantes como afirma Oliveira e Martins (2024):

Com a inserção das inovações tecnológicas no contexto escolar, a escola é desafiada a observar, a repensar as práticas educativas, a sinalizar e construir novos modos de se relacionar com tais recursos e contribuir para com a consolidação de uma nova cultura de ensino e de aprendizagem, já que na sociedade atual a comunicação é cada vez mais audiovisual e interativa, e nela, a imagem, som e movimento se complementam na constituição da mensagem (Oliveira; Martins, 2024, p.8).

Em suma, os recursos *online* oferecem aos professores uma variedade de recursos, ferramentas e plataformas que podem aprimorar suas práticas pedagógicas, promover a colaboração e o compartilhamento de conhecimentos. Embora sejam ferramentas eficazes para a apresentação de conteúdo, é importante garantir que sejam usadas de forma interativa, permitindo que os alunos participem ativamente. Os PCNs (1997) enfatizam a importância de métodos que promovam a participação ativa dos estudantes.

8.4 Vídeos:

As respostas indicam que 80% dos professores utilizam vídeos frequentemente, com 20% indicando nunca e 0% para às vezes e sempre. Isso sugere que o uso de vídeos é uma prática comum, mas não universal. Vídeos educativos podem ajudar a ilustrar conceitos abstratos e fornecer exemplos práticos, alinhando-se bem com os objetivos do letramento matemático. Os vídeos podem oferecer uma maneira visual e interativa de apresentar conceitos, facilitando o entendimento e tornando o aprendizado mais atraente e acessível para os estudantes. Assim como, pode ajudar na abordagem de diferentes estilos de aprendizado, aumentando as chances de todos os estudantes absorverem o conteúdo apresentado.

Segundo Oliveira e Martins (2024) as tecnologias possibilitam o surgimento de novas abordagens de ensino e aprendizagem que são inovadoras e colaborativas. Essas práticas favorecem um processo de ensino mais centrado no estudante e baseado em situações-

problema, onde os estudantes têm a oportunidade de expressar suas opiniões, buscar informações relevantes para eles, colaborar com seus colegas e gerar conhecimento por meio de experiências compartilhadas. Isso indica uma mudança no papel do estudante, que deixa de ser um mero receptor passivo de informações e passa a ser um participante ativo em sua própria aprendizagem.

As tecnologias facilitam essa participação, permitindo que os alunos se envolvam em discussões, trabalhos em grupo, pesquisas online e acesso a uma ampla gama de recursos digitais. O uso de vídeos pode enriquecer o ensino de matemática, oferecendo experiências de aprendizagem inovadoras. No entanto, é importante garantir que os vídeos sejam relevantes e bem integrados ao conteúdo curricular para maximizar seu impacto. Cadernos de notas de anos anteriores:

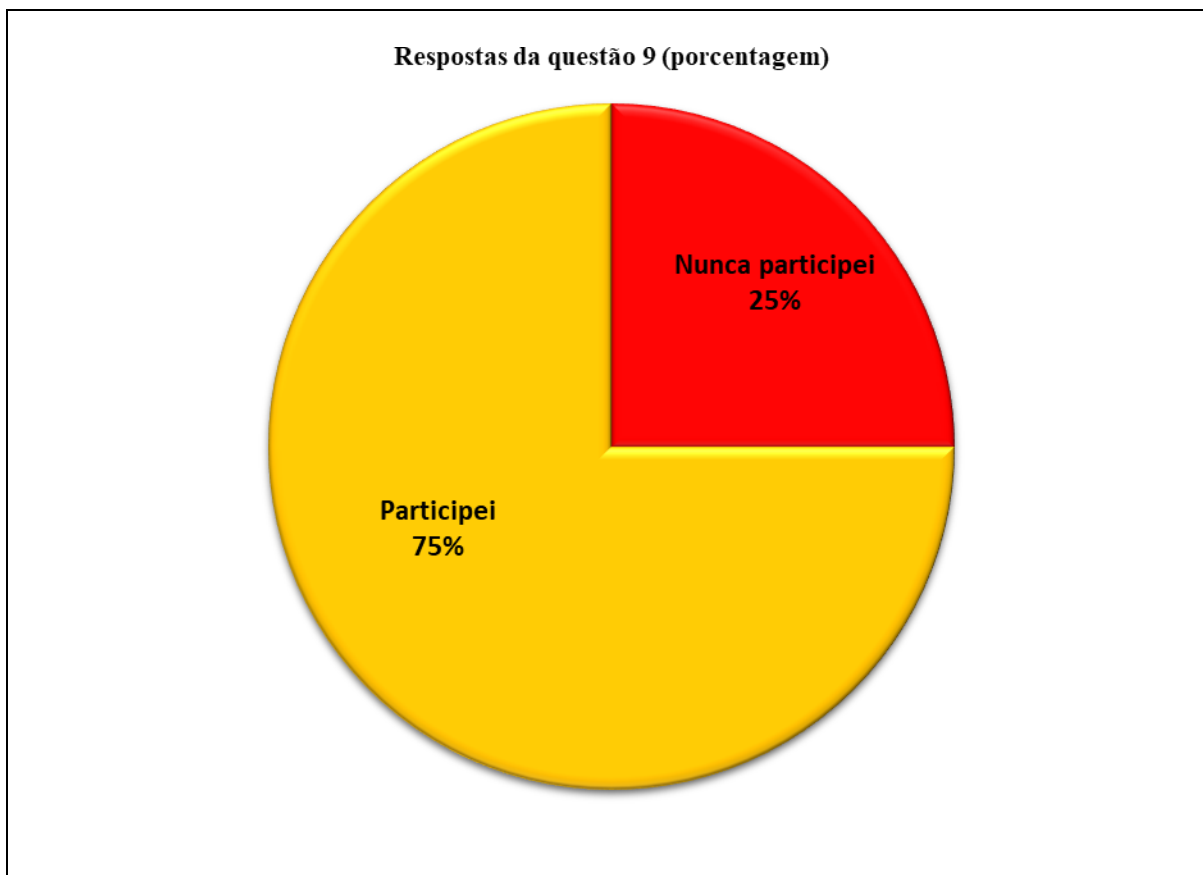
As respostas indicam que 10% dos professores utilizam cadernos de notas de anos anteriores frequentemente, com 80% indicando nunca e 0% para às vezes e sempre. Isso sugere que o uso de cadernos de notas de anos anteriores é raro. O uso de cadernos de notas pode ajudar a revisar e consolidar conhecimentos, mas deve ser complementado com novas abordagens e materiais atualizados.

Embora os cadernos de notas possam ser úteis para referência, é importante diversificar os recursos didáticos para enriquecer a experiência de aprendizagem e promover o letramento matemático. D'Ambrosio (1996) sugere que a aprendizagem prática é fundamental para o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

A análise do Gráfico 8 revela que os recursos mais utilizados incluem livros didáticos, sites educativos, projetores multimídia e vídeos, indicando uma abordagem que combina recursos tradicionais e digitais. Para promover o letramento matemático, é essencial integrar materiais que incentivem a aplicação prática, a contextualização e a interação.

Primeiramente, a aplicação prática da matemática deve ser uma prioridade no ensino. Ao utilizar materiais que refletem situações do mundo real, os alunos podem entender como a matemática se relaciona com suas vidas diárias. Por exemplo, projetos que envolvam orçamento doméstico, planejamento de eventos ou até mesmo a análise de dados de redes sociais podem tornar o aprendizado mais relevante e interessante. Esses exemplos contextualizados não apenas estimulam a curiosidade dos alunos, mas também ajudam a desenvolver habilidades práticas essenciais para a vida adulta. Recomenda-se aumentar o uso de recursos digitais, complementando os recursos tradicionais com métodos que promovam a participação ativa e o pensamento crítico.

Gráfico 9- FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE LETRAMENTO MATEMÁTICO: Indique uma frequência se você já participou de alguma formação docente ou tem algum conhecimento sobre o termo Letramento Matemático



Fonte: Autora (2024)

O Gráfico 9 examina a frequência com que os professores participaram de formações continuadas sobre letramento matemático ou possuem conhecimento sobre o termo. Esta análise busca entender a importância da formação continuada para o desenvolvimento das práticas pedagógicas e como se alinha com os objetivos do letramento matemático.

As respostas indicam que 75% dos professores já participaram de alguma formação docente sobre letramento matemático, enquanto 25% nunca participaram. Isso sugere que a maioria dos professores tem algum nível de conhecimento ou experiência com o tema. A formação continuada é relevante para manter os professores atualizados com as melhores práticas pedagógicas e novas abordagens de ensino. Participar de formações sobre letramento matemático pode ajudar os professores a desenvolver estratégias mais eficazes para ensinar matemática de maneira contextualizada e significativa.

A BNCC (2018) enfatiza a importância da formação continuada para garantir a qualidade da educação. Segundo a BNCC, a formação continuada dos professores é um dos pilares para a implementação de uma educação de qualidade, pois permite que os docentes atualizem seus conhecimentos e práticas pedagógicas de acordo com as demandas contemporâneas. A participação em formações sobre letramento matemático é essencial para que os professores possam desenvolver práticas pedagógicas que promovam a compreensão e a aplicação prática dos conceitos matemáticos.

A formação continuada também é destacada pelos Santos (2022) afirma que a formação continuada deve ser entendida como um processo permanente, que acompanha o professor ao longo de sua carreira, possibilitando-lhe a atualização e o aprofundamento de seus conhecimentos e práticas pedagógicas. A formação continuada sobre letramento matemático pode ajudar os professores a compreender melhor os conceitos e as metodologias que promovem a aplicação prática e contextualizada dos conhecimentos matemáticos.

A participação em formações continuadas sobre letramento matemático também pode contribuir para o desenvolvimento de uma comunidade de prática entre os professores, onde eles podem compartilhar experiências e estratégias, promovendo uma cultura de colaboração e aprendizado contínuo. Segundo os estudos de Santos (2022) destaca que a formação continuada é essencial para o desenvolvimento profissional dos professores e para a melhoria da qualidade do ensino, pois permite a troca de experiências e a reflexão sobre as práticas pedagógicas.

A análise do Gráfico 9 revela que a maioria dos professores já participou de formações continuadas sobre letramento matemático, o que é um indicador positivo para a qualidade do ensino. No entanto, 25% dos professores ainda não tiveram essa oportunidade, o que destaca a necessidade de ampliar o acesso a essas formações. Para promover o letramento matemático, é essencial que todos os professores tenham acesso a formações continuadas que os capacitem a desenvolver práticas pedagógicas eficazes e contextualizadas.

Diante desse contexto, a formação continuada é um processo de formação no qual, os professores têm a oportunidade de se atualizarem sobre os conteúdos matemáticos, explorar abordagens inovadoras de ensino, compartilhar experiências e reflexões sobre sua prática pedagógica. Os professores podem participar de *workshops*, cursos, seminários e outras atividades que comprovem o aprofundamento do conhecimento teórico e prático. Além disso, a formação continuada sobre letramento matemático também pode incluir o uso de

tecnologias educacionais, jogos, materiais manipulativos e outras estratégias que estimulem o interesse e o envolvimento dos estudantes com a matemática.

Ademais, Nóvoa (2022) e Freire (2021) apresentam sobre a formação continuada dos professores pontos comuns, como a importância da reflexão - Todos eles enfatizam a importância da reflexão como uma parte essencial da formação contínua docente. Acreditamos que os professores devem ter espaço e tempo para refletir sobre sua prática, analisar desafios, experiências e aprimorar suas habilidades pedagógicas; A valorização da experiência e do conhecimento dos professores – os autores, confirmam o valor da experiência acumulada pelos educadores ao longo de suas carreiras.

De acordo com os pesquisadores, a formação continuada deve valorizar e aproveitar esse conhecimento e experiência, promovendo um diálogo horizontal e permitindo que os professores compartilhem e aprendam uns com os outros; outro ponto comum, diz respeito a abordagem holística - destacam que uma formação continuada não deve ser apenas focada em estratégias de ensino, mas também considerar aspectos emocionais, sociais e éticos. Ou seja, enfatizam ainda, a importância de formar professores como seres humanos completos, capazes de lidar com os desafios e contribuir para a construção de um ambiente educacional inclusivo e positivo.

Por fim, outro ponto comum é a aproximação teoria-prática – Novoa (2022) e Freire (2021) valorizam uma abordagem, que teoria se relaciona com prática na formação contínua dos professores, reconhecendo que os professores precisam de embasamento teórico, mas também devem ser capazes de aplicar esse conhecimento em situações reais de sala de aula.

Diante do contexto de formação continuada, a Resolução CNE/CP N° 1, de 27 de outubro de 2020, dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). No Art. 4º da BNC-Formação, a Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como componente essencial de sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho.

Além disso, a formação continuada do professor é de extrema importância e traz diversos benefícios para a prática docente e para o processo de ensino-aprendizagem. Alguns dos principais motivos pelos quais a formação continuada é essencial diz respeito a atualização de conhecimentos, pois permite que os professores se atualizem em relação aos

avanços e pesquisas mais recentes em sua área de atuação. Isso é fundamental, especialmente no campo da educação, que está constantemente evoluindo e trazendo novas abordagens, metodologias e recursos (Imbernón, 2011).

A formação continuada é importante para a melhoria da prática docente, pois oferece oportunidades para que os professores aprimorem suas práticas de ensino, podendo aprender novas estratégias pedagógicas, explorando diferentes metodologias e desenvolvendo habilidades específicas, como avaliação formativa, uso de recursos tecnológicos ou desenvolvendo materiais didáticos práticos. Outro aspecto importante é que professores são incentivados a refletir sobre a sua própria prática docente. Isso permite que eles analisem suas abordagens, identifiquem desafios e busquem soluções para melhorar o ensino e a aprendizagem dos estudantes (Ribeiro, 2024).

A Lei nº 14.817, de 16 de janeiro de 2024 trata no Art. 3º trata sobre a valorização dos profissionais da educação escolar básica pública nos seguintes termos: Quanto ao direito de formação continuada dos profissionais de educação conforme os parágrafos enfatizam que: I – planos de carreira que estimulem o desempenho e o desenvolvimento profissionais em benefício da qualidade da educação escolar; Parágrafo II – formação continuada que promova a permanente atualização dos profissionais e Parágrafo III – condições de trabalho que favoreçam o sucesso do processo educativo, assegurando o respeito à dignidade profissional e pessoal dos educadores.

Dessa maneira, para Freire (2021) a formação docente não deve ser vista como algo estático, mas como um processo contínuo de aprendizagem e qualificação enfatizando que a formação continuada dos professores é fundamental para que possam se adaptar aos desafios e demandas de uma sociedade em constante transformação.

Freire (2021) defende que os professores devem buscar constantemente atualização, reflexão e diálogo com outros educadores. Em sua concepção a formação continuada não se resume apenas à aquisição de conhecimentos técnicos, mas envolve a capacidade dos professores refletirem sobre sua própria experiência e desenvolverem uma consciência crítica em relação à realidade em que atuam.

Além disso, a formação continuada dos professores deve ser direcionada para a construção de um ensino mais participativo, democrático e emancipatório. Ele propôs a superação do modelo tradicional de educação bancária, no qual os alunos são apenas receptores passivos do conhecimento, por meio do estímulo ao diálogo, à problematização e ao engajamento dos estudantes (Freire, 2021).

Portanto, "Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma como educador, permanentemente, na prática e na reflexão da prática" (Freire, 2007, p. 58), significa que ninguém nasceu destinado a ser um educador ou já possui todas as habilidades possíveis para ser um educador eficaz. Ser educador é um processo contínuo de formação e desenvolvimento, construído a partir da prática educativa e da reflexão sobre essa prática e que ser professor é um compromisso constante de se aprimorar e se envolver ativamente no processo de ensino-aprendizagem.

Ao mencionar o enfrentamento político e crítico das condições de trabalho, Freire (2007) indica que os professores devem ser conscientes das estruturas sociais, políticas e econômicas que afetam a educação, sendo colaboradores ativos na busca por condições de trabalho mais justas e igualitárias, além de estarem atentos para combater as desigualdades e injustiças presentes no sistema educacional. Segundo o ponto de vista de Freire (2021):

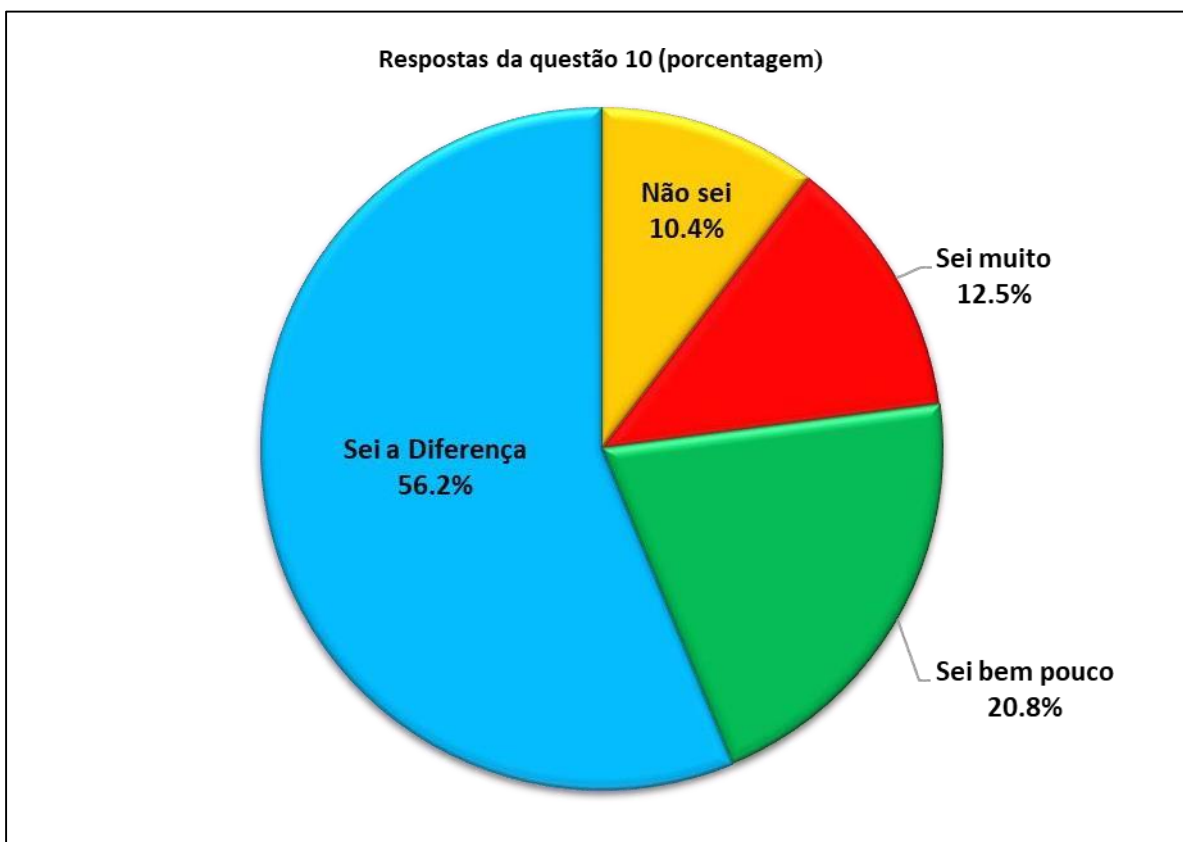
[...] toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, em que, ensinando aprendem, outros que, aprendendo, ensinam, daí o seu cunho gnosiológico; a existência de objetos, conteúdo a serem ensinados e aprendidos; envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais; implica, em função de seu caráter diretivo, objetivo, sonhos, utopias e ideias (Freire, 2021, p. 68).

Portanto, o autor supracitado nos convida a ser educadores engajados, reflexivos e críticos, capazes de transformar a prática educativa e contribuir para o desenvolvimento da identidade docente, sempre buscando aprimorar nossas habilidades, conhecimentos e valores como educadores.

Diante desse contexto através da formação continuada, os professores são incentivados a refletir sobre sua prática pedagógica, identificando pontos fortes e áreas de melhoria. Isso os torna mais conscientes de seu papel como educadores e mais engajados em promover uma educação de qualidade para seus estudantes. Além disso, a formação continuada contribui para o desenvolvimento pessoal dos professores, fortalecendo sua autoestima e autoconfiança. Isso os torna mais seguros em suas atitudes, capazes de lidar com os desafios da profissão e de manter uma postura ética e responsável.

Assim, a formação continuada de professores é fundamental para a melhoria da qualidade da educação, pois capacita os educadores a serem agentes de transformação e promotores do desenvolvimento integral de seus estudantes, pois é um processo de desenvolvimento integral do educador, que envolve aspectos cognitivos, afetivos e sociais. Ela visa capacitar os professores para serem críticos, reflexivos e comprometidos com uma educação transformadora e libertadora.

Gráfico 10- DIFERENÇA ENTRE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: Indique uma escala de frequência sobre a diferença entre os termos Alfabetização e Letramento na matemática.



Fonte: Autora (2024)

O Gráfico 10 examina a compreensão dos professores sobre a diferença entre os termos alfabetização e letramento na matemática. Esta análise busca entender o nível de conhecimento dos professores sobre esses conceitos e como isso pode influenciar suas práticas pedagógicas, alinhando-se com os objetivos do letramento matemático.

As respostas indicam que 10,4% dos professores não sabem a diferença, 12,5% sabem muito, 20,8% sabem bem pouco, e 56,2% sabem a diferença. Isso sugere que a maioria dos professores tem algum nível de compreensão sobre a diferença entre alfabetização e letramento, embora haja uma variação significativa no nível de conhecimento. Compreender a diferença entre alfabetização e letramento é crucial para desenvolver práticas pedagógicas que promovam não apenas a capacidade de ler e escrever números, mas também a capacidade de aplicar conceitos matemáticos de maneira crítica e contextualizada.

A BNCC (2018) destaca que o letramento matemático vai além da simples alfabetização, pois envolve a capacidade de utilizar conhecimentos matemáticos em contextos variados, resolver problemas e tomar decisões informadas. A alfabetização matemática refere-se à habilidade básica de ler e escrever números e compreender operações matemáticas

simples, enquanto o letramento matemático envolve a aplicação prática desses conhecimentos em situações reais.

A compreensão clara da diferença entre alfabetização e letramento é fundamental para que os professores possam implementar práticas pedagógicas eficazes que promovam o desenvolvimento integral dos alunos. Segundo os PCNs (1997), a alfabetização matemática é o ponto de partida para o letramento matemático, que deve ser entendido como a capacidade de utilizar a matemática de maneira crítica e reflexiva em diferentes contextos sociais e culturais.

Fontinelli; Barbosa e Grilo (2024) enfatiza que o letramento matemático envolve a capacidade de interpretar e analisar informações quantitativas, resolver problemas e comunicar ideias matemáticas de maneira eficaz. Portanto, é essencial que os professores compreendam essa diferença para promover um ensino que vá além da memorização de procedimentos, incentivando a aplicação prática e a contextualização dos conceitos matemáticos.

A variação no nível de compreensão dos professores sobre a diferença entre alfabetização e letramento destaca a importância de investir em formação continuada. A BNCC (2018) e os PCNs (1997) ressaltam a necessidade de proporcionar oportunidades de desenvolvimento profissional para os professores, permitindo-lhes atualizar seus conhecimentos e práticas pedagógicas de acordo com as demandas contemporâneas.

A análise do Gráfico 10 revela que, embora a maioria dos professores compreenda a diferença entre alfabetização e letramento na matemática, ainda há uma parcela significativa que possui um entendimento limitado ou não sabe a diferença. Para promover o letramento matemático, é essencial garantir que todos os professores tenham uma compreensão clara desses conceitos e possam implementar práticas pedagógicas que incentivem a aplicação prática e a contextualização dos conhecimentos matemáticos. Recomenda-se investir em formação continuada para ampliar o conhecimento dos professores sobre letramento matemático e suas implicações pedagógicas.

Reflexão sobre os Resultados

Os gráficos apresentados revelam uma diversidade de práticas pedagógicas na abordagem do ensino de matemática. A análise mostra que, enquanto uma parcela significativa dos professores utiliza exercícios moldados pelos testes de larga-escala (SAEB), há também um uso frequente de situações-problema do cotidiano e atividades de interesse dos estudantes. Essas práticas refletem uma tentativa de equilibrar a preparação para avaliações padronizadas com a promoção de um letramento matemático mais amplo e significativo.

O uso de exercícios moldados pelos testes de larga-escala é frequente, com 40% dos professores utilizando essa prática frequentemente e 25% sempre. Embora esses exercícios ajudem na preparação para avaliações, eles podem restringir o desenvolvimento de habilidades críticas e a aplicação prática dos conceitos matemáticos. D'Ambrosio (1996) argumenta que o ensino de matemática deve ir além da preparação para testes, promovendo a compreensão e aplicação prática dos conceitos.

Por outro lado, a utilização de situações-problema do cotidiano, mencionada por 60% dos professores como uma prática frequente, alinha-se com os objetivos do letramento matemático. Fonseca (2008) destaca que o letramento matemático envolve a capacidade de utilizar conceitos matemáticos em contextos reais e significativos, o que pode ser alcançado ao adaptar as situações-problema para refletir as experiências dos alunos.

As atividades de interesse dos estudantes, utilizadas frequentemente por 55% dos professores, são fundamentais para aumentar o engajamento e a motivação. Smole e Diniz (2001) sugerem que a relevância e a contextualização dos materiais e atividades são cruciais para o sucesso do ensino de matemática. Desenvolver atividades a partir dos interesses dos estudantes promove a autonomia e a responsabilidade pelos próprios aprendizados.

Entendemos o letramento matemático na perspectiva dos usos sociais que, enquanto cidadãos, podemos fazer do conhecimento matemático em nossas relações diárias. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, desde que possibilitadas as condições, o conhecimento matemático tende a contribuir para que tomadas de decisão importantes sejam consideradas pelas crianças em situações reais de uso, a exemplo de saberem contar o tempo restante para o intervalo escolar ou para a saída.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 221), no Ensino Fundamental espera-se que os alunos “[...] desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações”. Assim, rompe-se com a ideia inicial de que o ensino de matemática seja assumido para manter a disciplina escolar, a exclusão e não tenha relação com a vida prática dos estudantes.

Reconhecemos, que, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, práticas pedagógicas envolvendo o conhecimento matemático para a resolução de problemas do dia a dia se constituem em aprendizagem significativa para as crianças, pois, além dos conteúdos matemáticos envolvidos, os estudantes têm a possibilidade de experimentar tomadas de decisão importantes para o bem individual e coletivo.

Considerando que “a matemática é uma das formas que nós, seres humanos, usamos para interpretar, explicar e compreender o mundo [...]” (Ribeiro, 2018, p. 35), nossa intenção é afirmar a necessidade de desenvolvimento de uma matemática escolar contextualizada à vida prática dos estudantes, por meio de atividades pedagógicas que motivem a curiosidade das crianças e as façam perceber a presença dessa disciplina em tarefas rotineiras com as quais mantêm contato em suas relações diárias, a exemplo da leitura que se pode fazer das faturas de energia ou de água enquanto serviços que usualmente são utilizados. A esse respeito, Mesquita (2019, p. 315) afirma:

Fazer uso da Matemática com responsabilidade social permite aos alunos e aos seres humanos, de forma geral, que detenham diversas habilidades, dentre elas: a de saber ler e interpretar gráficos e tabelas, instrumentos esses muito difundidos atualmente, sobretudo por pesquisas de opinião realizadas por órgãos competentes; interpretar contas de luz, água, telefone, que são serviços presentes na vida do cidadão e sobre os quais incidem impostos; saber organizar a economia pessoal; compreender dados sobre peso, altura, medidas e suas implicações para a saúde (Mesquita, 2019, p. 315).

O uso do conhecimento matemático com responsabilidade social, conforme defendido pelo autor, permite aos estudantes de anos iniciais, aproximação com o vivido, o experienciado. serviços de água, luz e telefonia, por exemplo, constituem-se em obrigações sociais com as quais, ainda que de forma indireta, as crianças mantêm relação de proximidade. Para ler e compreender esses documentos, noções mínimas de matemática são indispensáveis e, por esse motivo, desenvolver atividades que envolvam o letramento matemático torna-se imprescindível na realização da atividade pedagógica. Nesse âmbito, o letramento matemático é definido na relação que se estabelece entre práticas sociais e a matemática, sendo entendido como a:

[...] capacidade do sujeito de colocar e resolver problemas matemáticos em situações diversas, quando passa a exercer uma relação direta entre práticas sociais e a matemática, de modo que o conhecimento matemático não esteja apenas ligado ao contexto escolar, mas antes relacionado aos usos específicos de um determinado grupo social (Ciríaco; Souza, 2011, p. 45).

Consideradas em contexto, práticas sociais e matemática, segundo Ciríaco e Souza (2011), fundamentam as bases do letramento matemático que, ao contribuir para a construção de conhecimentos específicos em situações reais de uso, extrapola o ambiente escolar e, portanto, não se limita a este. É comum, no dia a dia, crianças se encontrarem diante de circunstâncias em que o conhecimento matemático se impõe como necessário para a resolução de problemas corriqueiros, a exemplo da contagem dos dias para seu aniversário, da divisão justa dos doces que ganharam, ou do entendimento do valor de um produto.

Autores também consideram letramento matemático as práticas rotineiras, como as já citadas, nas quais indivíduos utilizam conhecimentos matemáticos diante de demandas sociais. Ou ainda, podemos dizer que o letramento matemático, em sua concepção, refere-se a “[...] evento ou prática em que o uso específico de conhecimentos matemáticos se associa em determinadas situações da vida cotidiana do indivíduo, que passa a produzir saberes matemáticos nas ações diárias” (Ciríaco; Souza, 2011, p. 43).

Com perspectiva de pensamento semelhante, Grando (2016, p. 03) ensina que um cidadão letrado matematicamente é:

[...] capaz de analisar situações, compreender dados e informações, levantar hipóteses, resolver problemas, sistematizar e comunicar ideias. As práticas de letramento matemático escolar são entendidas como atividades desenvolvidas com alunos na perspectiva da formação de um cidadão letrado matematicamente (Grando, 2016, p. 03).

Ou seja, o cidadão matematicamente letrado é um indivíduo ativo e envolvido em práticas sociais de uso do conhecimento matemático. De acordo com a autora, esse indivíduo analisa situações, interpreta dados e informações, elabora hipóteses, resolve problemas, além de sistematizar ideias, ações importantes no contexto da matemática associada a práticas sociais.

Embora ativo no processo de construção do conhecimento matemático, o cidadão considerado letrado matematicamente não é solitário em suas ações. Por isso acreditamos no letramento matemático como um processo de produção colaborativa que implica em transformações no cotidiano escolar (Grando; Nacarato; Lopes, 2014). Entendemos que tais transformações devem ocorrer a partir de eventos da realidade social em que os estudantes se encontram inseridos e sobre a qual produzem sua existência.

Ainda nesse contexto, corroborando as percepções anteriormente apresentadas por Mesquita (2019), podemos dizer que o letramento matemático contribui para que os estudantes dos anos iniciais saibam:

[...] aplicar as práticas de leitura, escrita matemática e habilidades matemáticas para resolver problemas não somente escolares, mas de práticas sociais como: saber ler e interpretar gráficos e tabelas, fazer estimativas, interpretar contas de luz, telefone, água e demais ações relacionadas aos diferentes usos sociais (Galvão; Nacarato, 2013, p. 84).

As ações acima elencadas permitem que, não apenas estudantes, mas os indivíduos em geral, possam agir criticamente na sociedade sabendo tomar decisões responsáveis quando estas se fazem necessárias. Destacamos que as práticas de leitura e escrita matemática referidas por Galvão e Nacarato (2013) são igualmente importantes no processo de letramento

matemático na perspectiva da tomada de decisão, pois contribuem para a formação de indivíduos matematicamente letrados.

A Base Nacional Comum Curricular, enquanto documento normativo e de referência para a elaboração de currículos escolares e propostas pedagógicas, estabelece que o ensino fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, sendo este 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 matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e percebe o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) - (Brasil, 2018, p. 222).

Ainda segundo o documento, embora, por excelência, a matemática seja uma ciência hipotético-dedutiva, é imprescindível considerar seu papel heurístico nas experimentações de aprendizagens que promove (Brasil, 2018). Sendo assim, o letramento matemático garante aos estudantes que relacionem observações empíricas - como as citadas por Mesquita (2019) e por Galvão e Nacarato (2013) - a representações na forma de tabelas, gráficos, estimativas, também já referenciadas pelos autores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou práticas pedagógicas e suas implicações para o letramento matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os dados coletados via Google Forms permitiram identificar padrões e tendências que destacam a importância de metodologias diversificadas e contextualizadas no ensino de matemática. Esta seção finaliza a discussão, refletindo sobre os resultados e parafraseando conceitos essenciais sobre letramento matemático.

Diante desse contexto buscou-se compreender as concepções expressas em práticas de letramento matemático desenvolvidas por professores que ensinam matemática no 2º ano do ensino fundamental, para tanto identificamos, descrevemos e explicitamos percepções e recursos utilizados sobre e para o desenvolvimento do letramento matemático. Assim, a partir dos resultados obtidos na pesquisa, observamos uma contribuição significativa para o entendimento e a prática da educação matemática nesse nível formativo.

Dessa forma, nuances importantes sobre como o letramento matemático foi percebido e implementado por professores que atuam no 2º ano do ensino fundamental da Educação Básica indicaram que há uma interseção entre a teoria e a prática que pode ser mais bem explorada para enriquecer as estratégias pedagógicas empregadas em sala de aula.

Destacou-se a necessidade de uma abordagem mais integrada e significativa no ensino da matemática, que vá além dos métodos tradicionais, focados em memorização e repetição. Isso ressalta a importância de desenvolver competências matemáticas que são fundamentais para capacidade do estudante aplicar em situações práticas do dia a dia. A pesquisa sublinhou como o letramento matemático pode servir como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas, habilidades indispensáveis no mundo contemporâneo.

Além disso, os professores podem ser apoiados em sua prática pedagógica para promover um ambiente de aprendizado mais envolvente e eficaz, que realmente capte o interesse dos alunos e facilite uma compreensão mais aprofundada dos conceitos matemáticos, para isso se faz necessário programas de formação continuada que preparem os educadores para implementar técnicas de ensino que contextualiza a matemática, tornando-a mais acessível e relevante aos estudantes.

Um contexto de Educação Matemática nos anos iniciais, com base sólida deve ser atendido por políticas educacionais e currículos adequados para ser desenvolvidos ou ajustados em vista da garantia de aprendizagem dos estudantes. O aprimoramento do letramento matemático desde os primeiros anos de escolaridade deve garantir que os alunos não apenas aprendam matemática, mas também desenvolvam uma relação positiva e duradoura com a disciplina, o que é fundamental para o sucesso educacional.

Nesse sentido, implicações teóricas e práticas significativas para a Educação Matemática foram reveladas e forneceram um maior entendimento sobre o papel do letramento matemático nos anos iniciais do ensino fundamental. Teoricamente, os resultados sugeriram que o letramento matemático deve ser compreendido como um processo que vai além da simples memorização de operações e fórmulas, envolvendo a habilidade de aplicar conceitos matemáticos na resolução de problemas reais e em situações práticas do cotidiano. Entretanto, existe a necessidade de reexaminar e expandir as definições teóricas de letramento matemático para incorporar elementos de pensamento crítico e resolução de problemas, habilidades que são essenciais no mundo contemporâneo.

Na prática, os resultados destacam a importância de adaptar e renovar as práticas pedagógicas para garantir que o ensino da matemática se torne mais significativo para os

estudantes. Isso pode ser alcançado por meio de métodos que contextualizem o conteúdo matemático, tornando-o mais relevante e aplicável. Um aspecto fundamental identificado na pesquisa é a necessidade de enfatizar, na formação de professores, a importância do letramento matemático como um processo que prepara os alunos para o enfrentamento de problemas práticos, pensar criticamente e se envolver em atividades que demandem habilidades matemáticas.

Para contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes, os achados apontam para a necessidade de promover ambientes de aprendizado que encorajem a exploração, a curiosidade e a autonomia dos alunos. Abordagens que incluem a resolução de problemas em grupos, atividades práticas e a integração da matemática em outras áreas de conhecimento podem ajudar a envolver os alunos e desenvolver um interesse duradouro pela disciplina. Além disso, os educadores devem ser encorajados a identificar as dificuldades individuais dos estudantes e oferecer suporte personalizado, ajudando-os a superar barreiras e construir confiança em suas habilidades.

Para o aprimoramento do letramento matemático dos estudantes, a pesquisa também sugere a necessidade de políticas educacionais que promovam a implementação de currículos mais flexíveis e inclusivos. Esses currículos devem permitir a introdução de atividades e recursos que contextualizem a matemática na vida cotidiana dos alunos, tornando-a mais significativa. A colaboração entre os professores, gestores escolares e formuladores de políticas pode ser um caminho produtivo para desenvolver soluções que realmente impactem positivamente a qualidade do ensino matemático nos anos iniciais do ensino fundamental.

Essas considerações teóricas e práticas têm o potencial de transformar as práticas de ensino e a maneira como os estudantes se relacionam com a matemática, proporcionando um avanço significativo no desenvolvimento do letramento matemático e na formação de cidadãos mais preparados para os desafios da sociedade atual.

Considera-se que o letramento matemático, nos anos iniciais do ensino fundamental, é um fator fundamental para o desenvolvimento de habilidades críticas, resolução de problemas e para a construção de uma base sólida em matemática quando as práticas pedagógicas se articulam na contextualização e aplicação dos conceitos matemáticos na vida cotidiana, pois isso envolve os alunos e desenvolve uma relação positiva com a disciplina.

A pesquisa destacou a necessidade de reconsiderar as abordagens tradicionais do ensino da matemática, que muitas vezes se baseiam na memorização de fórmulas e procedimentos. Em vez disso, recomenda-se que os professores e formuladores de políticas

educacionais promovam métodos inovadores que encorajem a exploração, a curiosidade e a resolução de problemas, aspectos que são essenciais para um letramento matemático eficaz.

Ao reafirmar o compromisso com a melhoria contínua da educação, este estudo buscou contribuir a promoção de um letramento matemático significativo desde os primeiros anos de escolaridade, com potencial para reduzir desigualdades educacionais e capacitar os estudantes a participarem de maneira mais ativa na sociedade. Isso é particularmente importante em um mundo cada vez mais baseado em dados e informação, em que a habilidade de pensar criticamente e resolver problemas complexos é fundamental para o sucesso pessoal e coletivo.

Portanto, conclui-se que é importante continuar avançando no campo da educação matemática, desenvolvendo estratégias que não apenas melhorem a compreensão dos estudantes sobre a matemática, mas também promovam sua autonomia, criatividade e capacidade de enfrentar desafios de forma eficiente. A consolidação de uma abordagem pedagógica que valorize o letramento matemático desde os anos iniciais, pode contribuir significativamente para a formação de cidadãos mais preparados, críticos e capazes.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003. 243p.

BARROS, Guiomar da Costa. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: a resolução de problemas como alternativa para aprendizagens significativas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena de Pedagogia). Universidade Federal da Paraíba João Pessoa, 2020. 40 p.

BARROS, Maricilda Nazaré Raposo de. **Saberes docentes de professoras alfabetizadoras expressos em contexto de formação continuada centrada na escola**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 119 f.: il. color. 2018.119 p.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.152p.

BRASIL. **Lei de 15 de outubro de 1827**. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/3_Imperio/lei%2015-10-1827%20lei%20do%20ensino%20de%20primeiras%20letras.htm>. Acesso em: 06/10/2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018.472p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 2013.88p.**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.**

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

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: Matemática. Brasília. MEC/SEF, 1998.88p.**

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO DE 2020.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Acesso em 20 de setembro de 2024. Link de acesso: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=164841-rcp001-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192

BRUNER, Jerome. **Uma nova teoria de aprendizagem.** Rio de Janeiro: Bloch, 2000. 174p.

CAMPOS, Elda Lúcia Freitas. A relevância do letramento matemático na educação de jovens e adultos (EJA): Um estudo de caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 5, 2023. 1742-1768 p. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/9910>. Acesso em: 31 jan. 2024.

CARRAHER, Terezinha Nunes, SCHLIEMANN, David William, DIAS Ana lúcia. **Na Vida, Dez; Na Escola Zero.** São Paulo: Cortez, 1998. 208p.

CARRANHER, Terezinha Nunes; CARRANHER, David William; SCHLIEMANN, Ana Lúcia Dias. Na vida, dez; na escola, zero: Os contextos culturais da aprendizagem da matemática. **Cad. Pesq.** São Paulo, v. 42, p. 79-86, Agosto, 1982.

CARVALHO, L. R. V. **Por dentro da BNCC: um olhar para o letramento matemático.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021. 131 p.

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. dos S. Matemática, linguagem e letramento: Uma questão de (in)finitude. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara**, v. 18, n. esp.1, 2023. e023073 p. DOI: 10.21723/riaee.v18iesp.: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17532>. Acesso em: 12 nov. 2023.: <https://super.abril.com.br/historia/gutenberg-primeiras-impressoes/>

CEQUALINI FILHO, Luiz José. O uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem da Matemática contextualizada. **Maestría en Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Asunción.** 2023, 124 p.

CHAVES, Nilson. **Longe e perto.** Belém. 1991. Pnj sessions, 04min 08 segs.

CIRÍACO, M.; SOUZA, R. A relação entre práticas sociais e a matemática: fundamentos do letramento matemático. **Revista Brasileira de Educação Matemática**, v. 21, n. 45, p. 43-45, 2011.

COSTA, Luiz Carlos Gebrim de Paula. **Memorial acadêmico descritivo: 10 anos de ESTES**. 33 f. Memorial Descritivo (Promoção à Classe E Professor Titular - ESTES) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

COSTA, Mario Jorge Nunes; ALMEIDA Duarte Marques Josiane; REIS dos Silva Josiane; SANTOS dos Costa José Maria. Possibilidades do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação para o Letramento Matemático segundo as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, 2022. e326111234637-e326111234637p. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34637>. Acesso em: 31 março. 2024.

D'AMBROSIO, B. S. **Como Ensinar Matemática Hoje?** Temas e debates. Brasília: SBEM, 2019, p.19

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus, 1996.

DA PONTE, J. P. A didática da matemática e o trabalho do professor. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, [S. l.], v. 3, n. 3, 2020. DOI: 10.5335/RBECM.v3i3.11831. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/11831>. Acesso em: 18 jun. 2024.

DANTE, Luiz Roberto. **Letramento matemático de bolso: reflexões para a prática em sala de aula**. 1. ed., São Paulo: Arco 47 Editora, 2021.

DEWEY, John . **Experiência e Educação(Autor)**, Renata Gaspar (Tradutor): Editora Vozes; 1. ed. (12 abril 2023),152p.

DILTHEY, Wilhelm, 1833-1911/ **Introdução às ciências humanas: tentativa de uma fundamentação para o estudo da sociedade e da história** / Wilhelm Dilthey: tradução [e prefácio] Marco Antônio Casa Nova. – Rio de Janeiro: Forence Universitária, 2010.508p.

FERNANDES, Fernando Luís Pereira. **Práticas de letramento de professores de matemática em formação na licenciatura em educação do campo**. Tese. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7720286. Acesso em: 31 de março de 2023.

FERNANDES, Rúbia Juliana Gomes et al. Reflexões sobre: alfabetização, letramento e numeramento matemático. **Revista Práxis**, v. 7, n. 13, 2015.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira e Lexikon Informática, 2012, 856p.

FERREIRA, Reis Fonseca, Maria da Conceição; GROSSI, Flávia; BRITO, Ruana. Práticas de Numeramento como práticas discursivas: desdobramentos dos estudos do letramento na Educação Matemática. **Revista Brasileira De Alfabetização**, (20).2023.1-15 p.<https://doi.org/10.47249/rba2023765>.

FERREIRA, Victorya; MAGGIONI, Cássia Edmara Coutinho Murback. Alfabetização matemática de crianças autistas: possibilidades e desafios presentes em pesquisas brasileiras. **Revista Cocar**, n. 19, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5969>. Acesso em: 31 jan. 2024.

FERREIRA, Wellyson Junior Sousa. **Jogos e Materiais concretos no ensino de matemática**: o que dizem os documentos norteadores da educação. Monografia. Universidade Federal de Tocantins-Campus Universitário de Araguaina-Curso de Matemática, 2023.78p.

FIORENTINI, D., HONORATO, A. H. A.; & De PAULA, A. P. M Experiências de Aprendizagem Docente na Gestão Colaborativa do Ensino-aprendizagem de Matemática baseado em Tarefas Exploratórias. **Perspectivas da Educação Matemática**, 16(42),130. <https://doi.org/10.46312/pem.v16i42.18404>. 2023.

FONSECA, J. **Letramento Matemático**: conceitos e práticas. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, 224p.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (org.). Letramento no Brasil: Habilidades matemáticas in.: **Reflexões sobre o INAF 2002**. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

FONTINELE, M. de O. A.; BARBOSA, J. C.; GRILO, J. de S. P. Enunciados do discurso do letramento matemático para os anos iniciais do ensino fundamental. **SciELO Preprints**, 2024. DOI: 10.1590/ SciELO Preprints. 8367. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/8367>. Acesso em: 12 dez. 2024.

FREIRE, Paulo. **A Importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 52. ed. São Paulo: Cortez, 2021,176p.

FREIRE, Paulo. Considerações em torno do ato crítico de estudar. In: FREIRE, P. **Ação Cultural para a Liberdade e outros escritos**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. p. 9-12.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 30. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. (Edição Especial)1ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 2021.161p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 74ª edição. São Paulo: Paz e Terra. 2019.144p.

FREITAS, Stefanie De Lima, D.; SOUZA JÚNIOR, A. J. Importância do memorial enquanto estratégia de formação profissional no projeto veredas. **Olhares & Trilhas**, [S. l.], v. 5, n. 1, 2009. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/olhasesetrilhas/article/view/3460>. Acesso em: 5 out. 2022.

GALVÃO, C.; NACARATO, A. **Práticas de letramento matemático**: uma abordagem crítica. Educação Matemática em Revista, v. 29, n. 84, p. 84-92, 2013.

GINZBURG, Carlo. **O Queijo e os Vermes**: o cotidiano e as ideias de um moleiro perseguido pela inquisição. Companhia das Letras, São Paulo. 2006.

GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 10, p. 43-49, 1999.

GOULART, C. Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 18, set-dez. 2001.

GRANDO, R. **Letramento Matemático: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2016.

GRANDO, R.; NACARATO, A.; LOPES, C. Transformações no cotidiano escolar através do letramento matemático. **Revista de Educação Matemática**, v. 9, n. 18, p. 101-115, 2014.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 31, n.3, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2011 (Coleção questões da nossa época; v.14).

JACK, Goody. **A domesticação do Pensamento Selvagem** (*The Domestication of the Savage Mind*). Editora Vozes; 1. ed. Português.2012. 200p.

KLEIMAN, Angela B. **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34. São Paulo, 1999.

LIMA, Cintia Arruda; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima. As Matrizes De Referência Do Saeb: Uma Investigação Bibliográfica Sobre As Contribuições Mediante A Catalogação De Recursos Digitais. **Conexões-Ciência e Tecnologia**, v. 15, 2021. e021013-e021013p.

LIMA, Paulo Vinícius Pereira de. **Pisa: análises prospectivas e metodológicas de resultados sobre a área de matemática no distrito federal (2003-2018)**. Dissertação. Universidade de Brasília.181p. Brasília: UNB, 2020.

LIMA, Paulo Vinícius Pereira de; MOREIRA, Geraldo Eustáquio; VIEIRA, Lygianne Batista; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho. Brasil no Pisa (2003-2018): reflexões no campo da Matemática. **Tangram - Revista de Educação Matemática**, v. 3, 2020. 3-26 p.

LIMA, Stephanie Barreto; DE SOUZA, Naiara Fonseca. Do tratamento de informação ao letramento estatístico. **Revista Faculdade FAMEN**, v. 4, n. 2, 2023. 61-80 p.
<https://revistafamen.com.br/index.php/revistafamen/article/view/96>. Acesso em: 31 de março. 2024.

LOPES, Celli Aparecida Espasandin; NACARATO, Mendes Adair. **Escritas e leituras na educação matemática**. 1. ed; 1. reimp., Belo horizonte: Autêntica, 2009.

LORENZATO, Sergio (Ed.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. São Paulo: Autores Associados, 2021.

MANFREDO, E. C. G. Letramento Matemático de alunos dos anos iniciais empregando gêneros textuais no contexto de um projeto de intervenção metodológica. **Anais do XII ENEM**, São Paulo, 2016.12p.

MARCO, Fabiana Fiorenzi de; GONÇALVES, Henrique Elivelton; PUENTES, Valdés Puentes. **Tecnologias de informação e comunicação no ensino de matemática** [recurso eletrônico] 2. ed., Uberlândia: CEAD/UFU, 2023. 201 p.

MARQUES, Valéria Risuenho. **Alfabetização Matemática: uma concepção múltipla e plural**. Tese. Universidade Federal do Pará-UFPA. Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Belém, PA, 2016.

MATEUS, Susy Adelina. **Letramento Digital Matemático: Explorando o Processo de Alfabetização para o desenvolvimento Matemático**. Susy Adelina Mateus. – Inhumas: UniMais, Dissertação (mestrado) - Centro de Educação Superior de Inhumas -UniMais, Mestrado em Educação, 2024. 77p.

MEDEIROS, Jarles Lopes de *et al.* O ensino da matemática: aspectos históricos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020. 488985850-488985850p.
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5850>. Acesso em: 31 de março de 2023.

MESQUITA, M. O uso da matemática no cotidiano: uma perspectiva de letramento. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 21, n. 4, p. 315-330, 2019.

MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

MIGUEL, Zé. **Meu Endereço**. Macapá. 2004, 04 min 32 seg.

MOREIRA, Andreza de Souza. **Interações ecológicas por meio da literatura infantil: formação continuada assistida em parceria na perspectiva do letramento**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém. 115 f.: il. color. 2019.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio; SOUZA, Meire Nadja Meira. O jogo como procedimento avaliativo para as aprendizagens Matemáticas. **Com a Palavra, o Professor**, v. 5, n. 11, 2020. 51-69 p.

MORO, Maria Lucia Faria. Construtivismo e educação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 11, n. 1, pp. 117-144, 2010. Disponível em:
<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/2135>. Acesso em 16 jun. 2024.

MOTA, da Silva Janine. Utilização do *Google Forms* na Pesquisa Acadêmica. **Revista Humanidades e Inovação** v.6, n.12, 2019.

NASCIMENTO, Bianca Suelen Pantoja. **Letramento matemático: a formação e a prática dos professores dos anos iniciais**. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, 2020. 183 p.

NÓVOA, Antônio. Concepções e práticas da formação contínua de professores: In: Nóvoa A. (org.). **Formação contínua de professores: realidade e perspectivas**. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.

NÓVOA, Antônio. **Escolas e professores proteger, transformar, valorizar**. Colaboração Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022. 116p.

NUNES, Stella Maris Lemos; ALVES, Maria Teresa Gonzaga. Letramento em matemática dos alunos brasileiros do 2º ano do ensino fundamental. **Estudos em Avaliação Educacional**. São Paulo, v. 34, 2023. e09044p. http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-68312023000100102&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 12 março. 2024. Epub 24-Abr-2023. <https://doi.org/10.18222/eae.v34.9044>.

OCDE. **Pisa 2015: assessment and analytical framework: science, reading, mathematics and financial literacy**. Paris: OCDE Publishing, 2016.

OCDE. **Resultados do Pisa 2009: o que leva uma escola ao sucesso? Recursos, políticas e práticas**, v. 4. São Paulo: Moderna, 2011.

OCDE. **The Pisa 2003 assessment framework**. Paris: OCDE Publishing, 2003.

OLEKSZYSZEN, A. C.; NOGUEIRA, C. M. I. Prova Paraná: a resolução de situações-problema de estruturas multiplicativas. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 13, n. 1, 28 mar. 2023. p. 1-15.

OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; SILVA, Neomar Lacerda da. Práticas de letramento docente e constituição identitária de professoras (es) que ensinam Matemática. **Quadrante**, v. 31, n. 1, 2022. 54-73 p. <https://quadrante.apm.pt/article/view/25023>. Acesso em: 31 março. 2024.

OLIVEIRA, Astrogilda Silva de; SANTOS Silva da Henrique Carlos; ANGELO Fabiana; SILVA e Lima de Carolina Gisele; MORAES Gusmão Lenoir Jacson. Alfabetização e letramento: contribuições para o ensino de matemática. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 2, 2022. 465-475p. <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/4275>. Acesso em: 31 março. 2024.

OLIVEIRA, Carloney Alves de; MARTINS, Sônia Matilde Pinto Correia. Tecnologias na formação inicial do professor que ensina(rá) Matemática: Brasil e Portugal: Brazil and Portugal. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 16, n. 38, p. e16652, 2024. DOI: 10.28998/2175-6600.2024v16n38pe16652. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/16652>. Acesso em: 19 maio. 2024.

OLIVEIRA, J. S. B.; ALVES, A. X.; NEVES, S. S. M. **História da Matemática: contribuições e descobertas para o ensino-aprendizagem de matemática**. Belém: SBEM, 2008.

ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho; SANTOS, Maria José Costa; LIMA, Rafael de. Letramento em Matemática no Pisa: o que sabem e podem fazer os estudantes? **Zetetiké**, Campinas, v. 26, n. 2, 2018. 375-389 p.

PALANCH, Wagner Barbosa de Lima; FREITAS, Adriano Vargas. Estado da Arte como método de trabalho científico na área de Educação Matemática: possibilidades e limitações.

Revista do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), v. 8, n. 2015. Disponível em:

<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/867/983>. Acesso em: 15 jan. 2024.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, v.

32, 2018. 119135p. <https://www.scielo.br/j/ea/a/VqMq5VmXSk45CKXtvFmZZrN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 de jan. de 2024.

PCNs. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

PEREIRA, J. C., SILVA, J. R. da . & SANTOS, E. M. dos Análise do Sentido Numérico em uma coleção de livros de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ensino Da Matemática Em **Debate**, 11(1). 2024. 89–106p. <https://doi.org/10.23925/2358-4122.2024v11i63305>

PERTUZATTI, I.; CANAN, S. R. BNC-Formação (2019) e diretrizes (2024), identidade e protagonismo docente: professor como papel principal? . **REVISTA INTERSABERES**, [S. l.], v. 19, p. e24do2013, 2024. DOI: 10.22169/revint.v19.e24do2013. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2663>. Acesso em: 12 dez. 2024.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência da criança**. Editora Crítica: São Paulo, 1986.

PIMENTA, Fernanda Bispo de Jesus; SALOTO, Moraes de Sousa Aparecida Luana; BATIATA São Paulo Raiany; GALVÃO Moura de Barra Iêda. Alfabetização e letramento linguístico e matemático. **Revista Científica Doctum: Educação**, v. 1, n. 9, 2023. <http://revista.doctum.edu.br/index.php/EDU/article/view/411>. Acesso em: 31 mar. 2024.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. 2º reimp.-Rio de Janeiro: interciência, 1995, 196p.

PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. **Bolema**, 25, 2008. 105-132p. Este artigo é uma versão revista e atualizada de um artigo anterior: Ponte, J.P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. *Quadrante*, 3(1), (re-publicado com autorização). 3-18p.

PONTE, J. P. Literacia matemática. In: M.N. Trindade (org), *Actas do Encontro Internacional Literacia e Cidadania: Convergência e interfaces*. Universidade de Évora: Centro de Investigação em Educação Paulo Freire. 2002. Disponível em: <http://www.Educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigo-pt.htm>. Acesso 07/05/2024.

PONTE, João Pedro da. **Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação**: Temas de investigação Lisboa: Instituto de Inovação Educacional. Artigo publicado em 1992, pp. 185-239.

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

RIBEIRO, A. A matemática e a interpretação do mundo. **Revista de Educação Matemática**, v. 12, n. 35, p. 35-40, 2018.

RODRIGUES, Camargo Henrique Marcos. Gutemberg e o Letramento no Ocidente. artigo publicado na **Revista Educação e Linguagens, Campo Mourão**, v. 1, n. 1, ago./dez. 2012.188-200p.

SAITO, Fumikazu. Construindo interfaces entre história e ensino da matemática. **Ensino da Matemática em Debate**, v. 3, n. 1, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emd/article/view/29002>. Acesso em: 31 de março de 2023.

SALI, J. J., MAGNANI, C. de S.; PATELLA, M. B. Alfabetização e letramento nos anos iniciais do ensino fundamental. In **Litteras**, 8(1), 2023.47–70p. <https://doi.org/10.55905/inlitterasv8n1-004>

SAMPAIO, Jéssica Dayanna Bezerra. **Produção acadêmica sobre ginástica coletiva**: mapa científico da década 2011-2021. João Pessoa, 2022. 192p.

SANTOS, A O, OLIVEIRA G S de, OLIVEIRA C R. Letramento matemático: compreensões emergentes para a aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 18, n. 45, 2023. 216–235p. DOI: 10.48075/ educare. v 18 i 45.29251.

SANTOS, Gislaine Nunes dos. **Letramento matemático**: desafios e possibilidades da docência no ensino de aritmética. Vilhena,. Monografia (Graduação). Departamento Acadêmico de Ciências da Educação. Campus de Vilhena. Fundação Universidade Federal de Rondônia. 2022. 63 p.

SANTOS, Hercules Pimenta. O professor diante da demanda do aluno do XXI: trabalhando com tecnologias e mídias de potencial educativo. **Debates em Educação**, v. 11, n. 24, 2019.245-258p. https://www.academia.edu/40220011/o_professor_diante_da_demanda_do_aluno_do_s%c3%89culo_xxi_trabalhando_com_tecnologias_e_m%c3%8ddias_de_potencial_educativo. Acesso em 25 mar. 2024.

SANTOS, Hercules Pimenta. **Tecnologias e mídias educativas** - Recurso eletrônico, e-pub. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2017. v. 1. <https://www.ufmg.br/ead/epubs/index.php/2018/09/12/tecnologias-e-midias-educativas/>. Acesso em 25 mar. 24.

SCHNEIDER, Dorneles Béssem Magalis;. GOMES, Pereira Jéssica. **Educação no Século XXI** - Volume 32 –Matemática/ Organização: Editora Poisson Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019.230p.

SCHÖN, Donald. **Le praticien réflexif: à la recherche du savoir caché dans l’agir professionnel**. Montréal: Logiques, 1993.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2018

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010

SILVA, Américo Junior Nunes da; OLIVEIRA, Caíque Melo de. A pesquisa na formação do professor de matemática. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v.5, 2020. 020015020015p. <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/41/30>. Acesso em: 31 de março de 2024.

SILVA, Ana Gisnayane Sousa; SOUSA, Francisco Jucivânio Félix; MEDEIROS, Jarles Lopes. O ensino da matemática: aspectos históricos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e488985850-e488985850, 2020.

SILVA, Edilena Ferreira da. Alfabetização Matemática: A relação entre a ludicidade e o letramento matemático. **Revista Científica de Iniciación a la Investigación**, v. 8, n. 2, 2023.: <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/rcuaa/article/view/1599>.

SILVA, Neomar Lacerda da. **Práticas de letramento docente de professoras/es que ensinam matemática: participação e aprendizagens**. Tese (Doutorado em Educação) 141 f. : il - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2021. 141p.

SILVA, Da Ferreira, Edilena. **Alfabetização Matemática: a relação entre a ludicidade e o letramento matemático**. Tese pela *Maestría en Ciencias de la Educación Universidad Autónoma de Asunción*. 2024. 206 p.

SILVEIRA, Karolini Rodrigues da. **Perspectivas do ensino de ondas via You Tube, Livro didático e sequência didática**. Monografia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia –Campos Goiânia, 2023. 391p.

SIQUEIRA, Raissa Borges. **Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: relações entre a matemática e a língua materna nos cadernos de formação do PNAIC**. Dissertação (Mestrado) apresentado à Universidade de São Paulo, 2018. 108p.

SKEMP, R.R. **The Psychology of Learning Mathematics**, Penguin , Books Ltd. 1987, 230p.

SMOLE, K.; DINIZ, M. **Contextualização no ensino de matemática: uma abordagem prática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2001.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7. ed. 5. reimpressão. São Paulo: Contexto, 2021. 192p.

SOARES, Magda. **Letramento - Um tema em três gêneros**. E-Book Kindle. Editora: Autêntica; 1. ed. (8 junho 2018). 135 p.

SOARES, Magda. Letramento e escolarização. In: **Letramento no Brasil: reflexões a partir do INAF 2001**. RIBEIRO, Vera Masagã (org.). São Paulo: Global, 2004.

SOARES, Magda. Letramento e escolarização. In: RIBEIRO, V. M. (Org). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2003.

SOUSA, Francisco Jucivânio Félix de *et al.* O ensino da matemática: aspectos históricos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. , 2020.e 488985850-488985850 p.<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5850>. Acesso em: 31 de março de 2024.

SOUSA, José Alberto Rodrigues de. **O ensino da adição e subtração utilizando a metodologia sequência Fedathi na perspectiva da teoria dos campos conceituais**. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Fortaleza, 51 f. : il. color.– 2021.51p.

SOUZA, M. UM. , & Souza, A. P. A importância da leitura na aprendizagem da matemática. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, 25(2), 2020,p.231-244.

SOUZA, Maria Sylvania Marques Xavier; CASTRO, Juscileide Braga. O uso da Robótica no Ensino e na Aprendizagem da Matemática: uma Revisão Sistemática de Literatura. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 5, n. 4, 2022. 55-76p.

SOUZA, Talita Fernanda de. **Letramento matemático e histórias infantis: significações matemáticas em um 2º ano do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado) apresentada à Universidade Federal de São Carlos, 2018.184p.

STREET, Brian V. Políticas e práticas de letramento na Inglaterra: uma perspectiva de letramentos sociais como base para uma comparação com o Brasil. **Cad. Cedes**. Campinas, v. 33, n. 89, , jan.-abr. Tradução: Karin Quast e revisão técnica de Cecília M. A. Goulart. 2013. 51-71p.

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

TFOUNI, Leda Verdiani. **Letramento e alfabetização**. 8. ed. São Paulo, Cortez, 2006. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 47).

TOLVETTI, Adriana. Letramento no ensino da matemática. Artigo publicado na **Revista Unificada** - FAUESP, V.5 N.4 - 4º BIMESTRE 2023 - e-ISSN 2675-1186.17-23p.

TRIVIZOLI, L. M. Um panorama para a investigação em História da Matemática: surgimento, institucionalização, pesquisas e métodos. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v. 5, n. 8, , jun. 2016.189- 212p.

UBUGAI, Rute Baia, Da Silva. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica. Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém-PA, 2021.157p.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987. 157 p.

APÊNDICE

A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro colega professor (a), convidamos a participar de um estudo sobre a temática relacionada ao Letramento Matemático.

Este estudo integra a pesquisa de mestrado de Mirian Zuqueto Farias (mirian.farias@iemci.ufpa.br) do PPGDOC-PA, turma Canaã dos Carajás. Para dúvidas ou comentários, sinta-se à vontade para contatá-la. Os resultados contribuirão para seu relatório de dissertação e poderão ser apresentados em publicações e eventos acadêmicos. Ao participar, você auxiliará no avanço do conhecimento na docência dos Anos iniciais do Ensino Fundamental. Ressalta-se que todas as informações serão tratadas com total confidencialidade e usadas exclusivamente para fins acadêmicos, acessíveis somente à equipe de pesquisa e mantidas anônimas nos resultados divulgados. Sua participação será voluntária, sem riscos significativos e relevante para o sucesso deste estudo e avanço na área.

Desde já agradecemos sua participação!

B - QUESTIONÁRIO-FORMULÁRIO GOOGLE FORMS

Orientanda: Mirian Zuqueto Farias

Orientadora: Dr^a.Isabel Cristina Rodrigues de Lucena

Coorientador: Dr. Franciney Carvalho Palheta

LÓCUS DA PESQUISA: Escolas da Rede Municipal de Ensino de Canaã dos Carajás-PA

FORMULÁRIO DE PESQUISA QUANTITATIVA - Fevereiro/2024

Caro colega professor (a), convidamos a participar de um estudo sobre a temática relacionada ao Letramento Matemático. Este estudo integra a pesquisa de mestrado de Mirian Zuqueto Farias (mirian.farias@iemci.ufpa.br) do PPGDOC-PA, turma Canaã dos Carajás. Para dúvidas ou comentários, sinta-se à vontade para contatá-la. Os resultados contribuirão para o seu relatório de dissertação e poderão ser apresentados em publicações e eventos acadêmicos. Ao participar, você auxiliará no avanço do conhecimento na docência dos anos iniciais do ensino fundamental. Ressalta-se que todas as informações serão tratadas com total confidencialidade e usadas exclusivamente para fins acadêmicos, acessíveis somente à equipe de pesquisa e mantidas anônimas nos resultados divulgados. Sua participação será voluntária, sem riscos significativos e relevante para o sucesso deste estudo e avanço na área. Desde já agradecemos sua participação!

1. TIPOS DE ATIVIDADES DE MATEMÁTICA

- ❖ **Com que frequência você utiliza tipos de atividades durante suas aulas, para que os alunos interajam com o assunto abordado: Textos explicativos do livro didático da escola?**

- () Nunca
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

- ❖ **Explicações expositivas dos assuntos no quadro?**

- () Nunca
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

❖ **Situações problemas para serem discutidos coletivamente?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Lista de exercícios?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

2. PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO 2º ANO DOS ANOS INICIAIS

❖ **Na sua prática de ensino de matemática é mais comum: Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir da exposição no quadro ou do livro didático, depois apresentação de exemplos e propostas de exercícios?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir de situações-problemas sugeridas no livro ou trazidas pela professora, a serem debatidas por pares de alunos ou grupos, depois apresentadas por eles de forma oral e/ou escrita?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir de um vídeo ou história lida pela professora, depois questionamentos sobre o assunto, seguido de exemplos e exercícios:**

- ☐ Nunca faço
- ☐ Às vezes faço
- ☐ Frequentemente faço
- ☐ Sempre faço

❖ **Desenvolver o conteúdo a ser trabalhado a partir dos questionamentos dos alunos, de situações-problemas trazidas por eles, depois selecionando no material disponível (livro didático, vídeo, situações-problemas) tarefas às serem realizadas em pares ou grupo:**

- () Nunca faço
- () Às vezes faço
- () Frequentemente faço
- () Sempre faço

3. PRIORIDADE DE ATIVIDADES EM SALA DE AULA

- Indique a frequência em uma escala de prioridade, do 2º ano dos anos iniciais, quais as atividades mais comuns de serem trabalhadas em sala de aula:

❖ Exercícios que estejam aos moldes dos testes de larga-escala (SAEB)?

- () Nunca faço
- () Às vezes faço
- () Frequentemente faço
- () Sempre faço

❖ Situações-problemas que tratam do cotidiano geral, independente do contexto específico das crianças?

- () Nunca faço
- () Às vezes faço
- () Frequentemente faço
- () Sempre faço

❖ Situações-problemas que tratam do cotidiano específico das crianças?

- () Nunca faço
- () Às vezes faço
- () Frequentemente faço
- () Sempre faço

❖ Exercícios que pratiquem o raciocínio escrito e formal (algoritmos padrão para cálculos de operação de adição, subtração, multiplicação e divisão, nomenclatura de figuras geométricas, unidades padrão de medidas, etc.)?

- () Nunca faço
- () Às vezes faço
- () Frequentemente faço
- () Sempre faço

❖ Atividades de interesse dos estudantes que são trazidas por eles para serem trabalhadas em sala de aula?

- () Nunca faço
- () Às vezes faço
- () Frequentemente faço
- () Sempre faço

4. MATERIAIS DIDÁTICOS COMUNS

- Indique em uma frequência de prioridade, do 2º ano dos anos iniciais, quais os materiais didáticos mais comuns usados por você para a interação entre conteúdo a ser aprendido e o estudante:

❖ Caderno e livro didático?

- ☐ Nunca uso
- ☐ Às vezes uso
- ☐ Frequentemente uso
- ☐ Sempre uso

❖ Fichas de tarefas?

- ☐ Nunca faço
- ☐ Às vezes faço
- ☐ Frequentemente faço
- ☐ Sempre faço

❖ Apostilas?

- ☐ Nunca faço
- ☐ Às vezes faço
- ☐ Frequentemente faço
- ☐ Sempre faço

❖ Quadro Branco ou de giz, ou slides em Datashow, para exposição de conteúdos e indicação de exercícios?

- ☐ Nunca faço
- ☐ Às vezes faço
- ☐ Frequentemente faço
- ☐ Sempre faço

❖ Materiais manipuláveis como jogos, material dourado, objetos de papelão, calculadora que apoiem as aprendizagens dos estudantes?

- ☐ Nunca faço
- ☐ Às vezes faço
- ☐ Frequentemente faço
- ☐ Sempre faço

❖ Materiais digitais (jogos ou softwares educativos) com uso de computadores ou celulares?

- ☐ Nunca faço
- ☐ Às vezes faço
- ☐ Frequentemente faço
- ☐ Sempre faço

5. HÁBITOS FORA DO CONTEXTO ESCOLAR

- Indique a frequência que normalmente você faz quando está fora do (s) seu (s) local (is) de trabalho:

❖ **Leio livros com temas diversos?**

- ☐ Nunca leio
- ☐ Às vezes leio
- ☐ Frequentemente leio
- ☐ Sempre leio

❖ **Acesso blogs, Youtube, redes sociais (Twitter, Instagram, Facebook etc.)?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Assisto filmes?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Estudo?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Assisto novelas?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Assisto telejornal?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

6-PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

- Indique a frequência com que você desenvolve as seguintes práticas pedagógicas na sua sala de aula:

❖ **Fazer exercícios para fixar procedimentos e regras?**

- () Nunca
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

❖ **Lidar com temas que aparecem em jornais e/ou revistas, discutindo a relação dos temas com a matemática?**

- () Nunca
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

❖ **Experimentar diferentes ações (coletar informações, recortar, explorar, manipular, etc.) para resolver problemas?**

- () Nunca
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

❖ **Ler para os estudantes diferentes gêneros textuais?**

- () Nunca
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

7. OBJETOS DE CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA (BNCC)

- Indique com que frequência você trabalha os seguintes objetos de conhecimento do 2º ano dos anos iniciais em sua sala de aula:

❖ **Números?**

- () Nunca
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

❖ **Álgebra?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Geometria?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Grandezas e Medidas?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Probabilidade e Estatística?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

8. RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DAS AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º ANO NOS ANOS INICIAIS

❖ **Livro didático da escola?**

- ☐ Nunca
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

❖ **Sites educativos da internet?**

- ☐ Não uso
- ☐ Uso
- ☐ Inadequado
- ☐ Adequado

❖ **Projektor multimídia (Datashow)?**

- ☐ Não uso
- ☐ Uso
- ☐ Inadequado

() Adequado

❖ **Vídeos?**

() Não uso

() Uso

() Inadequado

() Adequado

❖ **Cadernos de notas de anos anteriores?**

() Não uso

() Uso

() Inadequado

() Adequado

9. FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE LETRAMENTO MATEMÁTICO

❖ **Indique uma frequência se você já participou de alguma formação docente ou tem algum conhecimento sobre o termo Letramento Matemático:**

() Nunca participei

() Participei

10. DIFERENÇA ENTRE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

❖ **Indique uma escala de frequência sobre a diferença entre os termos Alfabetização e Letramento na matemática:**

() Não sei

() Sei a diferença

() Sei bem pouco

() Sei muito

Com o intuito de qualificar os resultados gerais desta pesquisa, foi realizado uma busca no Catálogo de Artigos Científicos, Teses e dissertações da Biblioteca, Digital de Teses e Dissertações⁹ (BDTD) e na Plataforma Digital do Google Acadêmico (artigos, documentos e livros), no período de 2018 a 2023, visto que se trata de um valioso acervo digital sobre pesquisas acadêmicas dos mais variados tipos, destacando-se de dissertações e teses aprovadas nos mais variados programas de pós-graduação de todo o Brasil em todas as áreas, incluindo-se aqui a educação. Dito isso, aplicou-se na ferramenta de buscas deste catálogo os seguintes descritores: letramento matemático, educação, ensino fundamental.

⁹ A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) foi concebida e é mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) no âmbito do Programa da Biblioteca Digital Brasileira (BDB), com apoio da Financiadora de Estudos e Pesquisas (FINEP), tendo o seu lançamento oficial no final do ano de 2002.