

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAIE DAS MISSÕES  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CÂMPUS FREDERICO WESTPHALEN - RS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - MESTRADO**

**ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO MATEMÁTICO: ITINERÁRIOS PROPOSTOS  
PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NOS DOCUMENTOS  
OFICIAIS ORIENTADORES E NORMATIVOS DO MT**

**MARIA APARECIDA DA COSTA**

**FREDERICO WESTPHALEN – RS  
2023**

**MARIA APARECIDA DA COSTA**

**ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO MATEMÁTICO: ITINERÁRIOS PROPOSTOS  
PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NOS DOCUMENTOS  
OFICIAIS ORIENTADORES E NORMATIVOS DO MT**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado, Departamento de Ciências Humanas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Câmpus de Frederico Westphalen - RS.

Orientadora: Profa. Dra. Luci dos Santos Bernardi

**FREDERICO WESTPHALEN – RS  
2023**

### **Instituição de Ensino e Unidade**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Câmpus de Frederico Westphalen – RS; Rua Assis Brasil, nº 709, Bairro Itapagé, Frederico Westphalen – RS, CEP 98400-000

### **Direção do Câmpus**

Diretora Geral: Profa. Dra. Elisabete Cerutti

Diretora Acadêmica: Prof. Dr. Carlos Eduardo Blanco Linares

Diretor Administrativo: Prof. Me. Alzenir José de Vargas

### **Coordenação de Programa de Pós-Graduação em Educação:**

Profa. Dra. Luci Mary Duso Pacheco

### **Disciplina**

Dissertação de Mestrado

### **Orientadora**

Profa. Dra. Lucí Teresinha Marchiori dos Santos Bernardi

### **Mestranda**

Maria Aparecida da Costa

### **Linha de Pesquisa**

Formação de Professores, Saberes e Práticas Educativas

## RESUMO

Muitos elementos mobilizam destacar esse tema como objeto de pesquisa. As adversidades nos processos de ensino e aprendizagem matemática nos anos iniciais têm sido abordadas em pesquisas, trazendo diversos resultados quanto às causas e consequências, incluindo-se as dificuldades em utilizar o conhecimento matemático. Nesse contexto, a busca por estratégias que qualifiquem o ensino de matemática e sua aplicação no cotidiano tem sido o caminho para os professores priorizarem o aprendizado do aluno, de modo que ele não se prenda às notas, mas, se interesse de fato, pelo conhecimento. Assim, é importante ressaltar que o ensino da Matemática não trata apenas de números e cálculos, pois pode auxiliar os alunos a aplicarem os conhecimentos matemáticos na resolução de problemas cotidianos, com uma visão crítica e lógica, alinhando alfabetização e letramento. Alfabetização Matemática auxilia na compreensão do conhecimento matemático e seu uso para entender as coisas do mundo. O Letramento Matemático é definido como competências e habilidades utilizadas para argumentar as mais diversas situações e problemas tendo como base os conhecimentos matemáticos apreendidos na alfabetização (matemática). Desta forma, este estudo tem como objetivo: Identificar como a alfabetização matemática e o letramento matemático estão situados nos documentos oficiais orientadores e normativos e quais as perspectivas teórico-metodológicas eles preconizam para o ensino Fundamental I da Educação Básica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva de procedimentos bibliográficos e documental. As análises foram realizadas sobre os principais documentos orientativos nacionais, do estado do Mato Grosso, sobre o ensino da matemática no ensino fundamental I. Os resultados revelam que não há um consenso acerca do conceito e das abordagens sobre a alfabetização matemática e o letramento matemático nos documentos oficiais orientadores e normativos examinados, observando as diferentes formas de situar o tema ou mesmo de não abordá-lo. Todavia, foi possível identificar as perspectivas teórico-metodológicas que ainda, precisa de (re)estruturação para as práticas educacionais em relação a esses conceitos cruciais. As perspectivas teórico-metodológicas preconizadas destacam a importância de práticas pedagógicas que promovam a participação ativa dos alunos, estimulem o raciocínio lógico, e integrem o ensino da matemática ao contexto do cotidiano dos estudantes. De forma contraditória, a ênfase recai sobre o desenvolvimento de habilidades e competências. O trabalho contribui por trazer reflexões sobre a temática, e reafirmar a importância da alfabetização matemática e do letramento matemático na formação de nossos estudantes, garantindo que as futuras gerações estejam devidamente preparadas, para enfrentar os desafios complexos e dinâmicos desde contexto educacional e social.

**Palavras-chave:** Letramento matemático. Alfabetização matemática. Documentos oficiais.

## ABSTRACT

There are many elements that make this topic an object of research. Adversities in the processes of teaching and learning mathematics in the early years have been addressed in research, bringing various results as to the causes and consequences, including difficulties in using mathematical knowledge. In this context, the search for strategies that improve mathematics teaching and its application in everyday life has been the way for teachers to prioritize student learning, so that they don't get stuck on grades, but are interested in knowledge. It is therefore important to emphasize that teaching mathematics is not just about numbers and calculations, as it can help students to apply mathematical knowledge to solving everyday problems, with a critical and logical vision, aligning alphabetization and literacy. Mathematical alphabetization helps students to understand mathematical knowledge and how to use it to understand things in the world. Mathematical literacy is defined as the skills and abilities used to argue the most diverse situations and problems based on the mathematical knowledge learned in alphabetization (mathematical). The aim of this study is therefore to identify how mathematical alphabetization and mathematical literacy are situated in official guiding and normative documents and what theoretical and methodological perspectives they advocate for elementary school education. This is a qualitative and descriptive study using bibliographic and documentary procedures. Analyses were carried out on the main national guidance documents, from the state of Mato Grosso, on the teaching of mathematics in elementary school. The results reveal that there is no consensus regarding the concept and approaches to mathematical alphabetization and mathematical literacy in the official guiding and normative documents examined, observing the different ways of situating the topic or even not addressing it. However, it was possible to identify the theoretical-methodological perspectives that still need (re)structuring for educational practices in relation to these crucial concepts. The recommended theoretical-methodological perspectives highlight the importance of pedagogical practices that promote the active participation of students, stimulate logical reasoning, and integrate the teaching of mathematics into the context of students' daily lives. Contradictorily, the emphasis is on the development of skills and competencies. The work contributes by bringing reflections on the topic and reaffirming the importance of mathematical alphabetization and mathematical literacy in the training of our students, ensuring that future generations are properly prepared to face complex and dynamic challenges from an educational and social context.

**Keywords:** Mathematical alphabetization. Mathematical literacy. Official documents.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>1 O CENÁRIO DA PESQUISA</b> .....	<b>10</b>
1.1 A PESQUISADORA E O CONTEXTO DO ESTUDO.....	10
1.2 ESTADO DO CONHECIMENTO .....	13
1.2 CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	25
<b>2 ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E LETRAMENTO</b> .....	<b>28</b>
2.1 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: UMA REFLEXÃO INICIAL .....	28
2.1.1 Alfabetização Matemática e Letramento Matemático .....	31
2.2 POSSÍVEIS RELAÇÕES ENTRE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E LETRAMENTO .....	35
2.3 O LETRAMENTO MATEMÁTICO: O MODELO AUTÔNOMO E O MODELO IDEOLÓGICO .....	38
<b>3 A MATERIALIDADE EMPÍRICA: CORPUS DE ANÁLISE</b> .....	<b>43</b>
3.1 LEI DE DIRETRIZES E BASE DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LDBEN .....	44
3.2 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – PCNs .....	47
3.3 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA – DCNS .....	53
3.4 PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – PNE.....	56
3.5 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC.....	60
3.6 POLÍTICA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO – PNA .....	69
3.7 PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PNAIC .....	74
3.8 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA O MATO GROSSO .....	78
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>83</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>87</b>

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho insere-se na linha de pesquisa Formação de Professores<sup>1</sup>, Saberes e Práticas Educativas do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado em Educação, e no Grupo de Pesquisa Processos Educativos: Formação de Professores, Saberes e Práticas – GPPE, faz parte de um Projeto de Pesquisa maior intitulado: As Práticas Educativas no contexto da Educação Matemática Crítica. Este trabalho tem como tema a Alfabetização e o Letramento Matemático: itinerário propostos para os anos iniciais do ensino fundamental nos documentos oficiais orientadores e normativos do MT, especialmente no município de Rondonópolis, à luz dos documentos oficiais da educação brasileira.

Muitos elementos mobilizam destacar esse tema como objeto de pesquisa. As adversidades nos processos de ensino e aprendizagem matemática nos anos iniciais têm sido abordadas em pesquisas, trazendo diversos resultados quanto às causas e consequências, revelando também as dificuldades em utilizar o conhecimento matemático. Nesse contexto, a busca por estratégias que qualifiquem o ensino de matemática e sua aplicação no cotidiano tem sido o caminho para os professores priorizarem o aprendizado do aluno, de modo que ele não se prenda às notas, mas, se interesse de fato, pelo conhecimento.

Nessa seara, compreende-se a importância do compromisso do aluno em esforçar-se para compreender e para superar ou minimizar suas dificuldades, no que tange a mobilização de sua aprendizagem. Vasconcelos (1999), ao estudar a temática, enfatizou que o processo de ensino-aprendizagem da matemática sempre foi um desafio e desponta-se a partir de um triângulo, cujas vértices são: a matemática, os alunos e o professor. Para o autor, em se tratando de um “velho problema”, é preciso que o professor encontre um caminho que aproxime os conteúdos matemáticos do aluno, relacionando-os, sempre que possível, a seu cotidiano.

D’Ambrósio (1993) afirma que a matemática precisa ser “revelada” ao aluno como parte de seu desenvolvimento humano, com criatividade, como parte de um processo social repleto de símbolos e significados e de formalizações. “Na sua gênese, o conhecimento matemático evolui da resolução de problemas vindo da

---

<sup>1</sup> Doravante escrevo “professores” fazendo alusão a uma categoria de profissionais. Ou seja, este termo refere-se, neste trabalho, tanto ao professor quanto à professora.

realidade ou da própria construção matemática.” (D’AMBRÓSIO, 1993, p. 35).

As afirmações de ambos os estudiosos levam à compreensão de que o ato de ensinar (matemática) requer dos professores um trabalho que envolva o aluno na construção do conhecimento matemático, de forma que ele se sinta motivado a aprender.

Nesta esteira, um dos temas em destaque no cotidiano escolar é a Alfabetização Matemática e, em decorrência, o Letramento Matemático. O ensino da Matemática não trata somente de números e cálculos, pois pode auxiliar os alunos a aplicarem os conhecimentos matemáticos na resolução de problemas cotidianos, com uma visão crítica e lógica, aliando alfabetização e letramento. Para compreender e desenvolver a cultura matemática, os professores necessitam compreender o significado da alfabetização matemática. Coletti (2020) a partir de suas experiências em sala de aula traz os seguintes argumentos:

Alfabetizar matematicamente não é somente ensinar os números e sua grafia, a contagem de forma mecânica ou a mera decodificação. Mas, como a teoria nos mostra, significa, sobretudo, explorar além da decodificação dos números, trazer a compreensão das diferentes relações intrínsecas ao contexto social nas quais estão inseridas. É preciso pensar no trabalho não só com as competências ligadas à quantificação, mas também com a medição, ordenação, classificação, resolução de problemas, tomada de decisões e diferentes tipos de representação: escrita, numérica, alfabética, visual, simbólica. Significa trazer as práticas sociais matemáticas para dentro da escola: os contextos de contagem, os brinquedos, as brincadeiras, os jogos, os materiais manipulativos, os textos, os registros, os gêneros textuais, a calculadora, o celular e os diferentes *softwares* que permeiam o nosso dia a dia e o das crianças (Coletti, 2020, s/p).

Além da alfabetização matemática, é importante que seja assimilada as definições e concepções do letramento matemático. Nesse sentido, dialoga-se com Coletti (2020) quando diz que a luz da literatura especializada, o letramento matemático é definido como um conjunto de competências e habilidades que envolvem o raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente. Ademais, conforme a autora, essas habilidades e competências favorecem o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas.

Tomando os argumentos até aqui apresentados, compreende-se que o conhecimento matemático construído nos primeiros anos do ensino fundamental essencial para as séries seguintes. Neste sentido, infere-se que este processo de construção de conhecimentos matemáticos precisa ter uma atenção especial por parte

dos professores, de modo que é necessário que o professor despenda de uma atenção a mais às dificuldades de aprendizagem de seus alunos. Precisa-se pensar em formas de ensinar que de fato promovam uma aprendizagem efetiva e um desenvolvimento completo dos educandos. Não menos importante é considerar que a aprendizagem do aluno provém, em grande medida, dos processos de ensino desenvolvidos pelo professor, um caminho de construção do conhecimento matemático no qual aluno e professor devem trilhar juntos.

Deve-se considerar, portanto, a importância de se questionar como a matemática vem sendo trabalhada nas escolas, como e o que as pesquisas vêm mostrando sobre isso e quais os caminhos para uma Alfabetização Matemática que mantenha o interesse do aluno em querer aprender em um Letramento Matemático que crie oportunidades para uma educação crítica. Compreende-se que, ao pesquisar sobre a alfabetização e letramento matemático nas séries iniciais do ensino fundamental, deve-se relacionar as práticas educativas ao contexto contemporâneo. Ao estudar sobre o ensino da matemática, D'Ambrosio (1986) explica que:

É no processo de unir a realidade à ação que se insere o indivíduo; sua ação é sempre o resultado de uma relação dialética teoria – prática. A relação entre uma ação puramente cognitiva - por exemplo, aprendizagem, pensar – é uma ação modificadora da realidade – por exemplo, praticar o que aprendemos, o saber, é uma relação dialética permanente (D'Ambrosio, 1986, p. 38).

É a partir dessa relação lógica que se pretende empreender essa investigação, pensando a matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, por se observar o quanto os alunos sentem e apresentam dificuldades em aprendê-la nessa etapa de ensino. Considera-se, portanto, que ser alfabetizado e letrado em matemática é um requisito do cidadão para ser incluído na sociedade e vivenciar os processos sociais com dignidade por toda a vida, posto a importância da matemática no cotidiano dos indivíduos.

Diante do que foi dito, este estudo debruça-se sobre o seguinte problema de pesquisa: **como a alfabetização matemática e o letramento matemático estão situados nos documentos oficiais orientadores e normativos e quais as perspectivas teórico-metodológicas sobre o tema que esses documentos preconizam para o ensino Fundamental I da Educação Básica brasileira?**

Diante disso, foi realizado um estudo qualitativo bibliográfico e documental, através de um percurso na linha do tempo que apresenta como marco histórico a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996. Neste contexto, o

estudo tem por objetivo geral identificar como a alfabetização matemática e o letramento matemático estão situados nos documentos oficiais orientadores e normativos e quais as perspectivas teórico-metodológicas eles preconizam para o ensino Fundamental I da Educação Básica brasileira (macro) e no estado do Mato Grosso e município de Rondonópolis (micro).

Em consonância com o objetivo geral, traçou-se os seguintes objetivos específicos: discutir os pressupostos teóricos que fundamentam a alfabetização matemática e o letramento matemático; Mapear os principais documentos oficiais nacionais que orientam e normatizam os processos de alfabetização matemática e de letramento matemático para os anos iniciais do ensino fundamental, no estado do Mato Grosso e no município de Rondonópolis; Identificar e analisar as principais concepções de alfabetização e letramento matemático evidenciados nos documentos oficiais orientadores e normativos.

No tocante a organização deste trabalho, o mesmo assume a seguinte estrutura: a **Introdução**, que aqui se desenvolve. O capítulo 1, onde é apresentado **O Contexto da Pesquisa**, versando sobre a trajetória de vida, acadêmica e profissional da mestranda, o Estado do Conhecimento sobre o tema e o caminho metodológico desenvolvido.

**Alfabetização Matemática e Letramento** é o título do capítulo 2, que aborda os fundamentos teóricos desta pesquisa. Na sequência, o capítulo 3 destina-se a apresentação da **Materialidade Empírica: corpus de análise**. Por fim, no capítulo 4 são trazidas as **considerações finais** do estudo, seguido das referências bibliográficas que embasaram esta pesquisa.

## 1 O CENÁRIO DA PESQUISA

Neste capítulo apresentamos o contexto da pesquisa desenvolvida, explicitando três elementos fundamentais na sua mobilização: a pesquisadora, o estado do conhecimento sobre a temática e os caminhos metodológicos escolhidos.

### 1.1 A PESQUISADORA E O CONTEXTO DO ESTUDO

Para mim, a docência sempre representou um caminho de contínuo ato de descobertas, de transformações, de enriquecimento do saber. Tenho trilhado esse caminho há dezoito anos, dos quais, treze foi no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. A trajetória da pesquisadora teve início e fortes laços com a graduação em Matemática e Pedagogia, iniciando a carreira na educação como professora contratada temporariamente. Atuando como professora de matemática para o ensino fundamental II, abrangendo do 6º ao 9º ano, e foi possível a oportunidade de ministrar aulas para o ensino médio.

Ao longo dos anos, trabalhando com alunos mais velhos, passei a observar as dificuldades prevalentes na disciplina de matemática. Sempre ansiava por ministrar aulas para a educação infantil, buscando compreender a construção da aprendizagem matemática desde os anos iniciais e desvendar as razões pelas quais as dificuldades persistiam ao longo das fases educacionais.

Em 2018, tive a oportunidade para participar do concurso para unidocência. No qual fui aprovada e deu-se início a uma nova experiência que é lecionar para os anos iniciais. Essa experiência possibilitou um melhor acompanhamento da construção do conhecimento de cada aluno, focando nos fundamentos desde a base. Foi uma experiência maravilhosa que reforçou meu comprometimento com a educação.

Em todos esses anos, em atendimento aos alunos, os ouvia falar da dificuldade em compreender a linguagem matemática. Então, atuando agora há cinco anos na unidocência é que me dei conta, de fato, o quanto a alfabetização matemática e o letramento são importantes desde os anos iniciais do ensino fundamental para o desenvolvimento do aluno.

Desempenhar com qualidade o exercício docente tem sido, desde o início de minha profissão, uma razão que me remete a busca de formação contínua e cada vez mais especializada. O fato de a Educação passar por constantes mudanças e participar dos mais diversos processos de transformação que ocorrem na sociedade,

é motivo para que, como docente, eu me mantenha atualizada. No percurso de formação, a oportunidade de cursar uma pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado), representa para mim, mais que uma necessidade, é, na verdade, um desejo de crescimento pessoal e profissional. Nesse contexto, a busca pelo curso de mestrado na área de concentração em Educação na URI/IBG vem ao encontro da formação que almejo alcançar, cuja oportunidade na minha região, é rara.

Ante as mais sinceras recomendações de meus pares, a URI/IBG vem formando docentes que em suas atividades ao longo do Mestrado são notadas como um contínuo crescimento no quesito qualidade. As mais expressivas partilhas com as Mestras que viveram a experiência nesse Mestrado - referentes ao curso, suas atividades, conhecimentos adquiridos e transformados -, denotam todo zelo dado pela coordenação e corpo docente do curso. Somado aos meus desejos de busca em ampliar o saber, aumentar minhas competências e habilidades, a razão pela busca do curso de mestrado na URI/IBG firma-se como uma realização única de alcançar um maior grau acadêmico com qualidade, uma titulação que ultrapassa o diploma: a certeza de que o caminho a percorrer no curso fará de mim uma docente que pretende desenvolver-se e formar-se como pesquisadora, e ampliar minhas capacidades profissionais e tornar-me uma docente melhor.

As minhas expectativas sobre o curso eram as melhores, dado o reconhecimento de sua qualidade já comprovada por meus pares. Ademais, tive a oportunidade de ser orientada pelos docentes do curso, desenvolver conhecimentos na área explorada e ao longo da formação, aplicá-los na prática. A contribuição do mestrado para minha vida profissional e acadêmica está na atualização do saber, na aquisição de novas habilidades, no aprimoramento de minhas aprendizagens, no desenvolvimento de uma pesquisa científica que poderá melhorar a qualidade da educação em meu local de trabalho e fora dele, na valorização de meu currículo docente, e ainda, no aumento de meus proventos em face da titularidade. É uma somatória de elementos relevantes à minha qualificação e realização pessoal e profissional.

Sobre o objeto de pesquisa proposto, é possível observar tanto pela minha experiência docente como em estudos desenvolvidos, que as dificuldades de aprendizagem da matemática abarcam diferentes causas e consequências, de modo que os alunos não conseguem conceber e utilizar o conhecimento matemático. Constatar as dificuldades de aprendizagem é uma tarefa do professor, assim como

buscar estratégias para transformar positivamente a situação daqueles que as possuem. Essa reflexão deve ser para nós docentes uma constante, pois, é refletindo sobre a influência de nossa prática na construção do saber pelo aluno, que o aproximaremos cada vez mais dos conhecimentos necessários à sua participação ativa na sociedade, como sujeito detentor do saber com criticidade.

Os obstáculos que permeiam a prática docente servem como referencial a partir do momento em que se toma um plano para modificá-los. Cada obstáculo é uma reflexão que deve alinhar teoria e prática para ser suprimido. Assim, surge a proposta de discutir a alfabetização e letramento matemático, pensando nos itinerários propostos para os anos iniciais do ensino fundamental nos documentos oficiais orientadores e normativos do Mato Grosso para compreender os elementos que balizam o trabalho cotidiano dos professores, e em que medida as orientações recebidas mobilizam um fazer que instigue no aluno, o interesse por alfabetização e letramento matemático e lhe oportunize ser um participante ativo no processo de ensino e aprendizagem, na construção do conhecimento com criticidade e coesão.

Considerando que a matemática se faz presente de diversas formas e nas mais variadas situações de nosso cotidiano e aplicada em diferentes contextos, defendo que essa é uma forma de evidenciar a relação entre ciência e realidade, ou seja, é possível promover uma aprendizagem que tenha real significado na vida do aluno. É um caminho possível de ser mostrado, desde a base (séries iniciais), o que poderia facilitar a aprendizagem matemática, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem. E a razão por ser nas séries iniciais do ensino fundamental, está no fato de que é nessa fase que o aluno inicia seu processo de alfabetização, que se constitui como base para toda a sua vida acadêmica. E ainda, devido às atividades lúdicas serem utilizadas no favorecimento de seu desenvolvimento cognitivo e social, entre outros aspectos.

Atualmente, atuando como professora efetiva pedagoga no estado de Mato Grosso, sigo buscando novas realizações pessoais e profissionais, com objetivo no empreender uma pesquisa de mestrado em educação. O desenvolvimento dessa pesquisa intitulada "Alfabetização e Letramento Matemático: Itinerários propostos para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental nos Documentos Oficiais Orientadores e Normativos do MT" oportunizou explorar as diretrizes educacionais desses documentos para aprimorar ainda mais minha compreensão sobre o ensino da matemática para os anos iniciais.

## 1.2 ESTADO DO CONHECIMENTO

O estado do conhecimento aponta as produções científicas que se têm sobre um tema, no caso deste trabalho, estudos sobre Alfabetização e letramento matemático: itinerário propostos para os anos iniciais do ensino fundamental nos documentos oficiais orientadores e normativos do MT. Conforme Morosini e Fernandes (2014) o estado do conhecimento diz respeito a um processo de ‘conhecer a experiência, refletir sobre ela, compreender e depois escrever/aprofundar sobre o que ela aborda’, as autoras chamam de interlocução. E esse processo acontece da seguinte maneira:

Análise de textos sobre produção científica, seus princípios, políticas e condicionantes, na perspectiva nacional e internacional; Identificação da temática da tese ou da dissertação, com clarificação da pergunta de partida, e das palavras-chave ligada ao tema; Leitura e discussão sobre produção científica no plano teórico e no empírico (teses, dissertações, livros, congressos); Identificação de fontes e constituição do corpus de análise (Morosini; Fernandes, 2014, p. 156).

Para a construção do estado do conhecimento foi realizada uma consulta ao Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Inicialmente, a busca se deu com o intuito de investigar a alfabetização matemática e o letramento matemático com foco na prática desenvolvida no ensino fundamental I, o objetivo foi conhecer mais e melhor os professores e as professoras e seu trabalho, na intenção de pensar caminhos mais efetivos para uma alfabetização e um letramento com qualidade, que se reverta em aprendizagens mais significativas.

A opção por teses e dissertações se ampara na importância desses documentos de análise, que segundo Severino (2007, p. 219):

[...] assumem sempre uma forma dissertativa, ou seja, busca demonstrar, mediante argumentos, uma tese, que é uma solução proposta para um problema. Fatos levantados, dados descobertos por procedimentos de pesquisa e ideias avançadas se articulam justamente como portadores de razões comprovadas daquilo que se quer demonstrar.

Nesta perspectiva, a busca foi desenvolvida utilizando os seguintes descritores; “alfabetização matemática”, “letramento matemático” e “prática docente/prática educativa/prática pedagógica”. A pesquisa foi realizada no mês de abril de 2022. Na combinação dos descritores, considerando as produções científicas de Mestrado e Doutorado, sem refinamentos, foram efetuadas a partir das seguintes expressões de

pesquisa booleana<sup>2</sup>:

**a) su= ("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática docente")**

Com essa combinação foram encontrados quatro trabalhos sendo uma Tese de Doutorado e três Dissertações de Mestrado. No Quadro 1 são apresentadas as principais informações das publicações encontradas. E em seguida, seus resumos.

**Quadro 1 – Descritores: Alfabetização Matemática, Letramento Matemático e Prática Docente**

	<b>Tipo/Ano/Instituição</b>	<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Palavras-chave</b>
<b>1</b>	Mestrado em Educação / 2020 / Universidade Federal do Piauí	Marcella de Oliveira Abreu Fontinele	Formação continuada e prática docente: contribuições da alfabetização matemática para o letramento da criança	Formação continuada; Prática docente; Alfabetização matemática; Letramento matemático.
<b>2</b>	Mestrado em Educação / 2018 / Universidade Federal Do Tocantins	Seila Alves Pugas	Entre números e letras considerações de professoras alfabetizadoras da Escola de Tempo Integral Padre Josimo Morais Tavares (Palmas-TO), sobre as contribuições do PNAIC para suas práticas de ensino de matemática	Letramento matemático; PNAIC; Ciclo de Alfabetização; Formação continuada; Alfabetizadoras.
<b>3</b>	Mestrado em Educação / 2016 / Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Jânio Elpídio Medeiros	Projeto de letramento matemático: indicadores para a docência.	Letramento matemático; PNAIC; Ciclo de Alfabetização; Formação Continuada; Alfabetizadoras.
<b>4</b>	Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia / 2017 / Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Jaqueline de Moraes Costa	Formação continuada para professores alfabetizadores: Um estudo de caso sobre as contribuições do PNAIC no município de Ponta Grossa	PNAIC; Formação Continuada; Ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Ciclo de Alfabetização.

**Fonte:** dados da pesquisa (2023)

O estudo de Fontinele (2020) objetivou compreender as contribuições da formação continuada e da prática docente do alfabetizador tendo em vista o processo do letramento da criança e a alfabetização matemática. Na construção da abordagem

<sup>2</sup> Expressões (su) que utilizam operadores booleanos como AND(E), OR(OU), NOT(MENOS) para combinar vários termos em uma mesma pesquisa, com adição, alternância ou negação deles.

teórica adotou as seguintes referências: Soares (2014, 2017), Kleiman (1995, 2007), Franchi (2012), Street (2014), Fonseca (2014), Coulon (1995) e Garfinkel (2018). A pesquisa de campo se deu em duas escolas da cidade de Castelo do Piauí, com a aplicação de entrevista narrativa para quatro professoras que atuam no ciclo de alfabetização, e a realização de observação participante. Os resultados mostraram que a formação continuada vivenciada no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) possibilita o exercício da reflexão sobre prática docente das alfabetizadoras; o intercâmbio de experiências docentes e a ressignificação de saberes docentes. A autora conclui afirmando que a alfabetização matemática contribui em suas imbricações com a Língua Portuguesa, para o letramento da criança no ciclo de alfabetização.

A pesquisa de Pugas (2018) objetivou analisar contribuições do PNAIC ao processo de ensino e aprendizagem de matemática no Ciclo de Alfabetização, na Escola de Tempo Integral Padre Josimo Morais Tavares, no município de Palmas - TO. Foi realizada uma pesquisa qualitativa por meio de um estudo de caso, com análise do acervo dos cadernos de formação do PNAIC (Alfabetização Matemática); e a pesquisa de campo com os seguintes sujeitos: a coordenadora municipal do PNAIC, a supervisora escolar, a orientadora de estudos do PNAIC e cinco professoras alfabetizadoras que participaram na formação continuada do PNAIC. Foram aplicadas entrevistas às profissionais da educação e observações de atividades em cinco classes do 1º ao 3º Ano do Ensino Fundamental. Resultados principais: contribuições significativas do PNAIC para a prática docente, identificadas no desenvolvimento de saberes disciplinares e curriculares dos professores, e na compreensão de conceitos inerentes ao ensino da matemática no Ciclo de Alfabetização, tais como: letramento matemático, o lúdico como estratégia para o ensino na infância e a resolução de problemas, e para a ampliação da compreensão da avaliação da aprendizagem visando o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

A dissertação apresentada por Medeiros (2016) buscou identificar e analisar os aspectos relativos ao ensino da matemática a partir do desenvolvimento de um projeto de letramento com alunos do 9º ano do ensino fundamental, numa escola pública do município de Mamanguape – Paraíba. A fundamentação teórica baseou-se nos seguintes autores: Kleiman (1995; 2000; 2005; 2007); Street (2007; 2014); Smole e Diniz (2001); Lima e Noronha (2014); Leite e Barbosa (2014). O percurso metodológico contou da elaboração e desenvolvimento de um projeto de letramento

nas aulas de matemática, com o foco temático “O uso da água”, com o título “Abastecimento e armazenamento de água no município de Mamanguape-PB”. Foi realizada uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação. A análise dos dados compreendeu todo o desenvolvimento do projeto, numa perspectiva (auto)reflexiva. Os resultados apontam para aprendizados docentes emergentes das reflexões do professor e aprendizados matemáticos e sociais dos alunos.

O objetivo da pesquisa de Costa (2017) foi analisar as contribuições da formação continuada em matemática do PNAIC para a prática pedagógica dos professores alfabetizadores do município de Ponta Grossa. A base teórica fundamentou-se em: Nóvoa (1992, 1995, 1999, 2009), Pimenta (2012), Sacristán e Gómez (1998), Serrazina (2009, 2010, 2012, 2014), Tardif (2000, 2011, 2012) e Zeichner (1993). E a base legal fundamentou-se no PNAIC e autores como: Davis, Nunes e Almeida (2011) e Gatti (2003, 2008, 2009, 2011, 2013). Realizou-se um estudo de caso, com base em Yin (2001). Os dados foram coletados a partir de: análise de documentos, questionários, entrevistas e observação direta não-participante. Foram sujeitos de pesquisa: 16 professores alfabetizadores do município de Ponta Grossa-PR. Os dados foram tratados mediante análise textual discursiva. Os resultados revelam contribuições significativas do PNAIC para a prática docente e na compreensão de conceitos inerentes ao ensino da matemática no Ciclo de Alfabetização, tais como letramento matemático, o lúdico como estratégia para o ensino na infância e a resolução de problemas. Constataram-se lacunas que colocam em xeque a efetivação da proposta em longo prazo: fragilidade no acompanhamento do processo de planejar, o não envolvimento da escola em seu contexto e a desconsideração de outras variáveis que interferem diretamente no trabalho do professor. Observamos que os resultados das pesquisas de Costa (2017) e de Pugas (2018) são muito similares.

**b) su=(("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática educativa")**

Com essa combinação de descritores, sem refinamento, foram encontrados apenas um estudo. A dissertação “Reforço escolar: Possíveis contribuições para a aprendizagem dos alunos da rede estadual no município de São Gonçalo/RJ” trata do Letramento em Leitura e Escrita, e Letramento Matemático para os alunos do 9º ano

do Ensino Fundamental Regular e 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio Regular, portanto, não selecionada por ter foco distinto da pesquisa proposta.

**c) su= ("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática pedagógica")**

Foi realizada uma busca com essa combinação de descritores sem assinalar nenhuma opção. E os resultados mostraram oito estudos: quatro dissertações de Mestrado em Educação, três dissertações de Mestrado Profissional e uma tese de Doutorado em Educação

Após a leitura dos títulos dos oito trabalhos, constatou-se que dois deles se repetiam: Costa (2017) e Farias (2016). Nos demais, fora realizada a leitura flutuante dos resumos para confirmar tratarem de nosso foco de pesquisa, selecionando três trabalhos:

**Quadro 2 – Descritores: Alfabetização Matemática, Letramento Matemático e Prática Pedagógica**

	<b>Tipo/Ano/Instituição</b>	<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Palavras-chave</b>
1	Mestrado em Educação / 2021 / Universidade do Estado do Pará	Bianca Suelen Pantoja Nascimento	A formação do professor dos anos iniciais e o uso das novas tecnologias na sua prática pedagógica	Letramento matemático; Escrita; Leitura; Formação; Prática pedagógica.
2	Mestrado em Educação / 2013 / Universidade São Francisco	Marina Pellatieri	Letramentos matemáticos escolares nos anos iniciais do ensino fundamental	Letramento matemático; anos iniciais do ensino fundamental; prática pedagógica; avaliações externas.
3	Mestrado em Educação 2017 / Universidade Federal de Lavras - MG	Maria Betânia De Castro Nunes	Formação continuada de professoras alfabetizadoras em Matemática: A Experiência Do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Formação continuada; Professoras Alfabetizadoras; Alfabetização / Matemática; PNAIC.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

A pesquisa realizada por Nascimento (2021) teve como objetivo geral, analisar a formação e a prática pedagógica de professores formados pela UEPA, no que tange ao letramento matemático nos anos iniciais. Na construção do referencial teórico adotou as seguintes referências: Kleiman (1995), Soares (2006) e Machado (2003). E ainda, a BNCC e matriz oficial do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), a qual trouxe as concepções e princípios do letramento matemático. Foi realizada uma pesquisa de natureza quanti-qualitativa, com pesquisa de campo, na qual foi realizada inicialmente uma entrevista com os professores dos anos iniciais do

ensino fundamental da Rede municipal de uma cidade no Pará.

Posteriormente foi aplicado questionário aos docentes e discentes do Curso de Pedagogia da UFPA, do 5º e do 8º semestre, e entrevista semiestruturada, aos docentes da UFPA e aos professores da rede pública. Os resultados evidenciaram que é necessário pensar a Matemática a partir da leitura, da escrita e da interpretação. Nascimento (2021) conclui afirmando que o processo de ensino e aprendizagem em Matemática precisa estar atrelado às práticas sociais e as capacidades cognitivas do letramento, pois, os alunos precisam se apropriar de habilidades e competências para agir socialmente. Assim, os conceitos de letramento matemático precisam ser apreendidos desde a formação inicial.

Pellatieri (2013) realizou uma pesquisa de abordagem qualitativa, inserida no âmbito do Projeto Observatório da Educação (Obeduc). O principal objetivo foi analisar, num trabalho colaborativo com escolas da educação básica, as concepções e as práticas de leitura e de escrita nos anos iniciais do ensino fundamental a partir dos dados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade); Prova Brasil e Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp). A pesquisa de campo foi realizada em uma escola da Rede Municipal de Ensino Básico de Itatiba-SP, com 25 alunos de 2º e 3º anos, com faixa etária entre 7 e 9 anos, alunos da professora Ana.

Os dados foram coletados mediante registros produzidos pelas crianças; registros videográficos e audiográficos das situações de resolução coletiva de problemas pelos alunos; registros produzidos pela professora (orais e escritos); análise da Provinha Brasil de Matemática (2011) e o diário de campo da pesquisadora. Na análise as preocupações recaíram sobre as questões referentes à alfabetização matemática como prática de codificar e decodificar, desvinculada das práticas sociais. Os resultados apontam para a resolução de problemas como uma prática de letramento escolarizada que possibilita a circulação de ideias e apropriação de aspectos matemáticos do letramento escolar.

Santos (2017) buscou em sua dissertação, entender como se deu a relação entre a formação continuada de professoras alfabetizadoras por meio do PNAIC e as suas práticas pedagógicas em Matemática, preocupando-se com alfabetização e letramento matemático. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, com coleta dos dados mediante um questionário semiestruturado e um roteiro de entrevista semiestruturado com um grupo de oito professoras alfabetizadoras. Após análise e interpretação dos

dados constatou-se que mesmo participando do PNAIC / Matemática as professoras ainda possuem dificuldades com termos técnicos e termos atuais da alfabetização e ainda conservam certa dificuldade em conceituar termos relacionados à linguagem matemática. Evidencia também, que a cultura da formação do professor polivalente leva à dificuldade e até mesmo à insegurança em ministrar conteúdos, principalmente da Matemática.

Sobre os três trabalhos não selecionados, apresentavam os seguintes temas: “Proficiência em leitura de gêneros textuais do discurso matemático escolar de alunos do ensino fundamental”, “Estratégias criativas na produção de situações problemas no discurso matemático escolar” e “A mobilização dos registros de representação semiótica na prática pedagógica do processo de ensino-aprendizagem dos números racionais”, não tendo foco em nosso tema de pesquisa.

**d) su= ("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática")**

Com essa combinação buscou-se conhecer as pesquisas que envolvem, de forma geral, a prática não contemplados no campo docente, educativa ou pedagógica, definidas nas buscas anteriores. Encontrou-se 20 trabalhos: três Teses, dez Dissertações de Mestrado e sete Dissertações de Mestrado Profissional.

Dos 20 trabalhos localizados, observamos que 11 deles já foram descritos nas buscas anteriores, resultado já esperado tendo em vista o descritor “prática” ser mais geral. Realizada a leitura flutuante de títulos e resumos, selecionamos cinco trabalhos com foco em nossa pesquisa, como segue:

**Quadro 3 – Descritores: Alfabetização Matemática, Letramento Matemático e Prática**

	Tipo/Ano/Instituição	Autores	Título	Palavras-chave
1	Mestrado em Educação / 2016 / Universidade São Francisco	Iris Aparecida Custódio	O movimento de significações no ensino e na aprendizagem de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental	Ensino e aprendizagem de Geometria; Produção de significações; Elaboração conceitual; Anos iniciais do Ensino Fundamental; Letramento matemático escolar.
2	Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas / 2021 / Universidade Federal do Pará	Rute Baia da Silva Ubagai	Reflexões da Própria Prática em Experiências de Letramento e Letramento Matemático	Pesquisa da Própria Prática; Letramento Matemático; Letramento; Registros matemáticos; Sequência Didática (SD).

3	Mestrado em Educação / 2015 / Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Luanna Priscila da Silva Gomes	Caracterização do letramento matemático: a análise de uma experiência na turma do 3º ano do ensino fundamental	Escrita; Leitura; Práticas sociais; Letramento matemático.
4	Mestrado em Educação / 2015 / Universidade São Francisco	Kátia Gabriela Moreira	A sala de Aula de Matemática de um 1º Ano do Ensino Fundamental: contexto de problematização e produção de significados	Letramento matemático escolar; resolução de problemas; registro matemático; manifestações orais; significação.
5	Doutorado em Educação / 2015 / Universidade de São Paulo	Afonso Martins Andrade	Ensino de Matemática no 1º ciclo: representação, prática e formação de professoras	Ensino de matemática; Professoras pedagogas do ensino fundamental I; Representação e prática no ensino de matemática.

Fonte: dados da pesquisa a partir do Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES, 2022).

Custódio (2016) realizou uma investigação de abordagem qualitativa, com sustentação teórica pautada na perspectiva histórico-cultural. Os dados foram produzidos de maio a dezembro de 2015, em aulas videogravadas e transcritas em diário de campo da pesquisadora com recortes de momentos de interação (episódios), nos quais conceitos geométricos estavam em discussão. O principal objetivo foi investigar as significações produzidas por alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, quando inseridos em uma prática problematizadora de ensino e aprendizagem de Geometria.

Dentre os resultados: os alunos estabeleceram relações, identificaram características a partir da manipulação e exploração de modelos e de desenhos e concluíram que estes (modelos e desenhos) são formas diferentes de representação de um mesmo conceito. Conseguiram diferenciar superfícies poliédricas de superfícies não poliédricas e perceber que as faces dos poliedros são polígonos. Todas as atividades foram mediadas e os momentos de interação em sala de aula, segundo a autora, são base para a constituição de significações, potencializadas pela exploração de modelos e viabilizadas por meio de tarefas intencionalmente elaboradas. E concluiu-se que, por intermédio da mediação semiótica e pedagógica, o professor pode criar um ambiente de investigação propício para que se desencadeie a elaboração conceitual.

Ubagai (2021) pesquisou a própria prática durante o ano de 2019, com uma turma de 2º ano de uma escola pública em Belém-PA. No estudo, assumiu os papéis

de professora e pesquisadora, com o objetivo de analisar experiências de ensino na própria prática docente, refletindo sobre atividades de letramento e letramento matemático. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, com a participação de 28 estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental. Foram realizados os seguintes procedimentos metodológicos: estudos de referenciais básicos da pesquisa; registros das aulas em diário de campo com áudio-gravação, registros fotográficos e análise documental. Conclusões: o poder das narrativas que ensinam e potencializam o papel enquanto professora-pesquisadora alfabetizadora na mediação dos conhecimentos em sala de aula e demonstram a compreensão do complexo e contraditório ato de ensinar e aprender matemática e língua materna, na perspectiva do letramento, com valorização das estratégias matemáticas e linguísticas nos registros escritos dos estudantes, que são reveladores de representações acerca desses conhecimentos. É preciso promover a constituição da autonomia dos estudantes, com ênfase no papel integrador buscado no processo de ensino-aprendizagem da língua e de noções matemáticas.

Gomes (2015) analisou o letramento matemático a partir de um projeto desenvolvido numa turma de 3º ano do ensino fundamental, ponderando as contribuições das práticas desse projeto para o desenvolvimento da leitura e escrita em matemática. Fundamentou a base teórica em Kleiman (1995;2005), Street (2007), Oliveira (2008; 2010), Tinoco (2008) e Santos (2012). Foi realizado um projeto denominado “Educação no trânsito” na qual a escrita é assinalada como modo de agir frente aos problemas ocasionados pelas obras de mobilidade urbana no município de Natal no primeiro semestre de 2014 e que afetaram diretamente os alunos da turma.

A pesquisa foi qualitativa do tipo pesquisa-ação. Mediante a análise do projeto concluiu-se que o letramento matemático pode ser especificado sob dois principais aspectos: o teórico-metodológico (perfil do planejamento, metodologia, conteúdos e avaliação), e os participantes (o perfil dos alunos, professores e comunidade escolar). Na perspectiva do letramento matemático a ênfase deve estar no sentido do que se lê, indo além da codificação, decodificação ou resolução de algoritmos, de modo que o aluno possa proceder e significar seu procedimento, justificando-o.

Moreira (2015) investigou como as crianças do primeiro ano do Ensino Fundamental produzem significados matemáticos quando inseridas em práticas de letramento matemático escolar com foco em resolução de problemas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa em que a pesquisadora estabeleceu uma parceria com uma

professora de um primeiro ano do Ensino Fundamental, que disponibilizou sua sala de aula como cenário de investigação. Os dados analisados foram produzidos por videogravação, de discussões orais em sala de aula, e diário de campo da pesquisadora. Conclusão: as análises apontam que a existência de um trabalho específico com o texto do problema possibilita aos alunos uma maior facilidade na leitura e compreensão dos textos matemáticos.

O estudo de Andrade (2015), baseia-se na pesquisa de campo realizada com professoras do ensino fundamental I em três escolas das redes públicas municipal e estadual em São Paulo (Capital), acerca do modo de representação e do como ensinam a Matemática, observando como essa representação atua na elaboração de suas práticas de ensino, utilizadas para promover o letramento matemático no ensino dessa disciplina. A pesquisa de campo envolveu dezessete professoras do 1º ciclo do Ensino Fundamental; três delas participaram das filmagens de aula e entrevistas e, a partir desse contato e mediante uso de questionários, filmagem de aulas e entrevistas, coletou-se informações relacionadas quanto a formação, profissão e prática em sala de aula. Conclusões: as representações assumidas e as práticas de ensino utilizadas em sala de aula pelas professoras indicam conhecimento matemático insuficiente para que as docentes realizem o letramento matemático no 1º ciclo. Essas questões, quando relacionadas ao ensino e à aprendizagem da Matemática, contribuem para a manutenção de um problema que se avoluma com o passar dos anos, o pouco domínio do conteúdo a ser ensinado como apontam os dados coletados.

Nessa busca, quatro trabalhos não foram selecionados: “Tarefas para uma Educação Financeira: um estudo”, “Resolução de Problemas de Divisão: esquemas utilizados por estudantes de um terceiro ano do ensino fundamental de Curitiba”, “Estatística no 9º Ano do Ensino Fundamental: uma abordagem contextualizada e interdisciplinar” e “Do Significado da Escrita da Matemática na Prática de Ensinar e no Processo de Aprendizagem a Partir do Discurso de Professores”, tendo em vista que o foco de cada um desses estudos não estavam coerentes a este projeto e público. Os trabalhos em tela estavam direcionados a: da educação financeira para jovens em regime de desproteção social que frequentam uma instituição filantrópica (Harmuch, 2017); o Sistema Monetário Nacional com esquemas de resolução de problemas (Sousa, 2018); abordagem interdisciplinar sobre a água e o desenvolvimento sustentável em turma de 9º do Ensino Fundamental (Silva, 2018); a escrita da matemática na visão de professores do Ensino Fundamental, do Ensino

Médio e do Ensino Superior em cursos de formação de professores (Machado, 2003).

Por fim, no Quadro 4, representa-se os dados referentes aos trabalhos mapeados a partir dos descritores estabelecidos:

**Quadro 4 – Organização dos Dados: Mapeamento de Trabalhos**

Descritores	Trabalhos localizados	Repetidos	Não relacionado com o tema	Selecionados
a) su(("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática docente")	04	-	-	04
b) su(("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática educativa")	01	-	01	0
c) su(("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática pedagógica")	08	02	03	03
d) su(("alfabetização matemática" OR "letramento matemático") AND "prática")	20	11	04	05
<b>Total de Trabalhos Selecionados para Estudo</b>				<b>12</b>

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Assim, após a leitura flutuante dos títulos e resumos dos trabalhos selecionados, pode-se afirmar que as 12 pesquisas selecionadas contribuíram com a construção do arcabouço teórico desta dissertação e, principalmente, com a definição das questões e objetivos para a pesquisa que aqui se propõe.

A partir do EC pode-se observar que a alfabetização e o letramento matemático, processos interdependentes e indissociáveis, são conceitos ainda a serem trabalhado na formação inicial e continuada dos professores, pois os trabalhos estudados não discutem conceitos, mas focam nas práticas e desafios encontrados para realizá-las, evidenciando que carece que melhor planejamento e estratégia pedagógica sejam desenvolvidas.

Nesse sentido, o estudo empreendido trouxe novos olhares para a problemática inicialmente proposta. Em virtude do que temos experienciado em sala de aula, nas leituras realizadas a respeito da Alfabetização Matemática e do Letramento Matemático, das formações e encontros pedagógicos no âmbito escolar e dos “achados” no Estado do Conhecimento, deslocamos o olhar de investigar a prática desenvolvida pelos professores e professoras no ensino fundamental I, para

pensarmos sobre o que orienta os professores em relação a essas práticas, e que documentos balizam o planejamento e o desenvolvimento delas.

Como hipótese, enunciamos que a resposta tem diferentes dimensões, entre elas elenca-se: os processos formativos do professor (inicial e continuado), o ideário teórico construído, a reflexão acerca de sua prática, os saberes construídos e as orientações e normativas recebidas no âmbito da proposta educativa em que eles estão inseridos. Assim, para a pesquisa aqui delineada, optou-se por investigar a proposta apresentada pelos documentos orientadores e normativos, pensando do macro (Brasil) para o micro (Rondonópolis MT).

Destaca-se a importância desses documentos para a organização do trabalho pedagógico dos professores de Matemática e os que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, consideramos que aprofundar sobre essa questão em nossa proposta de pesquisa é relevante, pois poderemos contribuir com a superação de fragilidades nos processos educativos que promovem a Alfabetização e Letramento Matemático, a partir da reflexão sobre como e o que orientar aos professores e professoras.

Salienta-se ainda que, não raro, observa-se que há uma certa resistência e possivelmente rejeição por parte dos alunos quando se fala em matemática e no aprendizado da matemática. Tal rejeição é justificada por uma série de fatores culturais. Contudo, não se pode ignorar que os conhecimentos matemáticos são fundamentais no tocante ao desenvolvimento do indivíduo enquanto cidadão crítico e reflexivo. Nesse sentido, Gomes (2022) assevera que o conhecimento matemático se configura como resultado de um processo de imaginação, conjecturas, críticas, erros e acertos, o qual tem implicação direta no desenvolvimento do aluno, dado que o conhecimento matemático tem estreita relação com diversas áreas do conhecimento e com a atividade humana, desde o início da vida.

Desta forma evidencia-se a importância de se debater a temática, a fim de se identificar, na literatura, como ela vem sendo tratada a partir da alfabetização e letramento matemático preconizados nos documentos orientadores e normativos. Assim, a partir do estado do conhecimento e dos descritores utilizados, se observa que a temática, embora tenha alguns estudos que versem sobre, ainda necessita de aprofundamentos e abordagens. Desta forma, é importante destacar que esta pesquisa tem sua contribuição pautada nas reflexões dos debates acerca da temática, sobre como a alfabetização matemática e o letramento matemático podem ser

abordados nas escolas, tendo como ponto de partida o desenvolvimento e a aprendizagem do aluno. Ademais, a partir das reflexões trazidas neste estudo, as escolas podem adotar e desenvolver formas de ensinar que enfatizam a alfabetização e o letramento matemático dos alunos.

## 1.2 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Sobre os caminhos metodológicos traçados para a pesquisa desenvolvida, é importante considerar que a pesquisa científica se constitui como uma investigação sistemática sobre um fato ou fenômeno social que se pretende esclarecer ou resolver por meio de um objetivo. De acordo com Gil (2002) a pesquisa é um

[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não pode ser adequadamente relacionada ao problema. (Gil, 2002, p. 17).

Para alcançar esse objetivo, é necessário percorrer um percurso metodológico que descreve como a pesquisa será feita, representando um conjunto de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos por meio dos quais se dará seu desenvolvimento, do problema à apresentação dos resultados.

De acordo com Silva e Menezes (2005), a Metodologia tem como objetivo auxiliar o pesquisador a instituir um novo olhar sobre um tema, um assunto que já tenha sido debatido. E para bem elaborar e desenvolver uma pesquisa, seja uma tese ou dissertação, e ter resultados satisfatórios, faz-se necessário um planejamento, baseado em conhecimentos já existentes sobre o tema que se pretende debater e aprofundar. Para as autoras, adotar uma metodologia significa escolher um percurso, e seguir cada etapa, com um olhar mais crítico e de qualidade formal sobre o que se está pesquisando.

Este estudo, que tem por objetivo identificar como a alfabetização matemática e o letramento matemático estão situados nos documentos oficiais orientadores e normativos e quais as perspectivas teórico-metodológicas eles preconizam para o ensino Fundamental I da Educação Básica, terá uma abordagem qualitativa, com objetivo descritivo.

Quanto a abordagem do problema, apresenta-se uma pesquisa qualitativa, que não traduz em números a relação entre o mundo real e o sujeito, tendo como principal

característica a interpretação e a atribuição de significados do fenômeno pesquisado, sendo o pesquisador o instrumento-chave de pesquisa. A pesquisa qualitativa pode ser aplicada ao estudo da história, das relações, crenças, opiniões, representações e interpretações dos indivíduos que desempenham e vivem na sociedade. Para Bardin (1977), a pesquisa qualitativa é capaz de envolver as questões de significados e intencionalidades consideradas essenciais às relações e as construções humanas. De acordo com Triviños (1987, p. 118), “têm um tipo de objetividade e de validade conceitual que contribuem decisivamente para o desenvolvimento do pensamento científico”.

Delineou-se um estudo do tipo descritivo que, por definição, objetiva descrever uma realidade a fim de se constatar um fato. De acordo com Gil (2002), esse tipo de pesquisa objetiva proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, a fim de tornar tal problema mais explícito, ou construir hipóteses.

Em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa proposta se configura bibliográfica e documental. A bibliográfica, conforme Silva e Menezes (2005, p. 21), é “elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet”. E a pesquisa documental, é elaborada “a partir de materiais que não receberam tratamento analítico” (p. 20). Constituiu-se a partir de fontes como livros, *e-book* e publicações de bibliotecas virtuais. Ainda, de teses de doutorado e dissertações de mestrado localizadas através de busca sistemática no catálogo do Banco de Teses e Dissertações da Capes, conforme apresentamos no Estado do Conhecimento, descrito na seção anterior.

Para além do Estado do Conhecimento, os dados que constituíram o referencial teórico desta pesquisa têm origem em fontes de referência identificadas, sobre as quais se realizou uma leitura crítica seguida do fichamento de livros impressos e digitais, artigos, periódicos, anais de congressos e outras publicações científicas. A análise das fontes de pesquisa, segundo Gil (2002), é primordial, para não se correr o risco de realizar uma pesquisa sem a devida qualidade.

A segunda etapa, documental, considera que os documentos constituem fonte rica e estável de dados. Segundo Gil (2002):

Há, de um lado, os documentos “de primeira mão”, que não receberam nenhum tratamento analítico. Nesta categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como associações científicas, igrejas, sindicatos, partidos políticos etc. Incluem-se aqui inúmeros outros documentos como cartas pessoais, diários,

[...] regulamentos, ofícios, boletins etc. De outro lado, há os documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados, tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas etc. (p. 45).

Assim, o *corpus* foi constituído a partir de documentos “de primeira mão”, documentos orientadores e normativos da educação brasileira e da região do Mato Grosso, como marco histórico a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996, cuja análise pode ser apreciada no capítulo três.

## 2 ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E LETRAMENTO

Nesse capítulo serão abordadas reflexões referentes a Alfabetização Matemática e Letramento, apresentando os pressupostos teóricos que os fundamentam bem como as possíveis relações entre ambos. Para tanto, recorre-se aos estudos que tratam dessa temática, como a tese de Maia (2013), a dissertação de Gomes (2022) e o artigo de Cecco e Bernardi (2022), dentre outros.

### 2.1 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: UMA REFLEXÃO INICIAL

A fim de que haja maior entendimento sobre alfabetização e letramento, faz-se necessário resgatar alguns conceitos iniciais. Nesse sentido Silva e Santos (2020) dizem que a alfabetização assim como o letramento são portas de entrada para o mundo da leitura e da escrita. Conforme os autores, mesmo sendo conceitos distintos, os dois são indissociáveis, o que implica dizer que são dois conceitos que devem ser trabalhados simultaneamente.

Magda Soares (2004) escreveu o artigo “Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos”. Nesse trabalho, a estudiosa explica que:

Letramento é palavra e conceito recentes, introduzidos na linguagem da educação e das ciências linguísticas há pouco mais de duas décadas. Seu surgimento pode ser interpretado como decorrência da necessidade de configurar e nomear comportamentos e práticas sociais na área da leitura e da escrita que ultrapassem o domínio do sistema alfabético e ortográfico, nível de aprendizagem da língua escrita perseguido, tradicionalmente, pelo processo de alfabetização (Soares, 2004, p. 96).

Embora alfabetizar e letrar pareçam termos muito distintos no plano conceitual, Soares (2004) argumenta a necessidade de distingui-los no plano pedagógico quanto aos objetos de conhecimento, aos processos cognitivos e linguísticos de aprendizagem e ao ensino desses objetos. Ao explicar sobre os caminhos e descaminhos da aprendizagem da língua escrita, Soares (2004) afirma que há quatro facetas que a envolvem: a fônica (a fala como um sistema de sons; a escrita como um sistema de representação dos sons; compreensão das relações fonema-grafema e transferência da sonoridade da fala para a grafia da escrita); da leitura fluente (reconhecimento de palavras e sentenças); da leitura compreensiva (ampliação de vocabulário e desenvolvimento de habilidades – interpretação, inferência e outras); a identificação e uso adequado das diferentes funções da escrita, dos diferentes tipos e

gêneros de texto, entre outros.

O contraponto está justamente nesse apartar de facetas. Na visão de Soares (2004a), é preciso que o/a docente desenvolva um ensino que envolva diversas metodologias e consiga promover uma aprendizagem completa, não facetada, de forma que articule a aquisição do sistema de escrita (alfabetização) com o desenvolvimento de habilidades e comportamentos de uso competente da língua escrita nas práticas sociais de leitura e de escrita (letramento). Dessa forma, compreende-se alfabetização e letramento como complementares, indissociáveis. Nesse processo de articulação e integração, o ato de alfabetizar letrando ou letrar alfabetizando auxiliaria na resolução de muitos problemas que vêm, ao longo dos anos, representando o fracasso na educação brasileira, reitera Soares (2004a).

Entende-se que a alfabetização consiste em ensinar a criança a ler e escrever, e a partir daí, desenvolver outras aprendizagens, como interpretar os elementos que compõem a escrita e os números, desde que lhes sejam dadas condições para isso. Gomes (2005, p. 49-51) baseia-se na teoria construtivista para afirmar que a alfabetização é a “apropriação do sistema de escrita”, e esse “processo não é isolado”, podendo se concretizar nas “relações que a criança estabelece no meio letrado em que está inserida”.

O letramento, por sua vez, significa ensinar a criança a interpretar e compreender o que lê e escreve. Pode parecer confuso, mas, na visão de Soares (2004a), o letramento está além do domínio do sistema alfabético e ortográfico, e surgiu da necessidade de otimizar o processo de alfabetização do aluno. Na realidade, a autora esclarece que se ampliou o significado de alfabetização, muito embora ambos os processos sejam indissociáveis e interdependentes.

Maia (2013) explica que há diversos conceitos de alfabetização e letramento, a começar pelas estreitas relações entre matemática e língua materna, não devendo estas, serem compreendidas isoladamente. A língua materna é apreendida ao longo da vida, não se resumindo à aprendizagem da leitura e da escrita, enquanto a alfabetização refere-se à aquisição do código oral e escrito, bem como seu domínio, explica a pesquisadora.

Outra vertente é a alfabetização na perspectiva do letramento, na qual a alfabetização evolui a ponto de não se dissociar do letramento, aproximando-se deste ao máximo ou até mesmo sobrepondo-se a ele. Maia (2002) concorda com Soares (2004) para afirmar que não se pode dissociar alfabetização e letramento, pelo fato

de que tanto a criança como o adulto analfabeto, adentram no mundo da escrita passando ao mesmo tempo pelos dois processos: “pela aquisição do sistema convencional de escrita – a alfabetização e pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema e, atividades de leitura e escrita, nas práticas sociais que envolvem a língua escrita – o letramento” (Maia, 2022, p. 140).

Soares (2004b) explica que o letramento foi uma reinvenção da alfabetização iniciada em discussões internacionais sobre a educação e linguagem nos anos de 1980, período de muitos estudos e avaliações sobre o nível de domínio de competências de leitura e de escrita da população, pleiteando que este fosse além do medir a capacidade de saber ler e escrever. Por trás dessas avaliações estão as condições socioeconômicas das populações que levaram à “confusão” em relação ao significado de alfabetização e letramento, tendo alterado até mesmo a definição de alfabetizado (sujeito que sabe ler e escrever).

Avaliações como as Pesquisas Nacionais por Amostragem de Domicílios (PNAD) observam o nível de alfabetização funcional da população,

ficando implícito nesse critério que, após alguns anos de aprendizagem escolar, o indivíduo terá não só aprendido a ler e escrever, mas também a fazer uso da leitura e da escrita, verifica-se uma progressiva, embora cautelosa, extensão do conceito de alfabetização em direção ao conceito de letramento: do saber ler e escrever em direção ao ser capaz de fazer uso da leitura e da escrita. (Soares, 2004b, p. 7).

Como se vê, o conceito de letramento veio aos poucos sendo construído e levemente dissociado da alfabetização, como se fosse um processo à parte. No entanto, as avaliações e estudos vêm demonstrando que são processos intrínsecos, que não há um momento explícito no qual se pode afirmar que um sujeito está letrado. Trata-se de uma evolução natural do ato de ler e escrever, e compreender esse ato.

Porém, embora pareça que mesmo a alfabetização e letramento sejam muito próximos, Soares (2004b, p. 8) argumenta que existe sim uma diferenciação proposta na produção acadêmica, e “uma inadequada e inconveniente fusão dos dois processos, com prevalência do conceito de letramento”, e reforça que houve a “desinvenção” da alfabetização. A estudiosa justifica afirmando que ao privilegiar a faceta psicológica da alfabetização, ofuscou-se sua faceta linguística – fonética e fonológica, e pelo construtivismo. E ainda: “derivou-se da concepção construtivista da alfabetização uma falsa inferência, a de que seria incompatível com o paradigma conceitual psicogenético a proposta de métodos de alfabetização.” (Soares, 2004b, p. 11).

Toda essa “desinvenção”, na visão de Soares (2004b), trouxe ao método de alfabetização uma conotação negativa, como se o ato de alfabetizar se esgotasse na aprendizagem da leitura e da escrita, na aquisição do sistema convencional de uma escrita alfabética e ortográfica. “Foi, assim, de certa forma obscurecida pelo letramento, porque este acabou por frequentemente prevalecer sobre aquela, que, como consequência, perde sua especificidade.” (Soares, 2004b, p. 11).

### 2.1.1 Alfabetização Matemática e Letramento Matemático

A partir dos dizeres de Soares (2004a, 2004b), para se pensar os conceitos de alfabetização e letramento no âmbito da educação matemática, deve-se recorrer a um dos mais recentes estudos sobre o tema, que foi realizado por Gomes (2022). A pesquisadora investigou e se propôs conhecer as principais concepções relacionadas ao tema Alfabetização Matemática e Letramento Matemático, que estão presentes em teses e dissertações produzidas no Brasil no período de 2009 a 2021.

Quanto à Alfabetização Matemática e o Letramento Matemático, Gomes (2022, p. 68) explica que:

A alfabetização matemática ocorre quando o aluno consegue ler e escrever matematicamente, compreendendo seus conteúdos básicos, e o letramento matemático, quando essas habilidades são usadas na sociedade. A maneira como esses conceitos são trabalhados é primordial; as aulas de matemática não podem ser reduzidas apenas a exercícios de memorização, mas devem propor atividades que possibilitem ao aluno ler, escrever, interpretar, argumentar, utilizando a linguagem matemática em todos os contextos sociais. É um modo de ser e estar matematicamente no mundo!.

Concorda-se com o entendimento da autora por se compreender que as crianças já chegam à escola com alguns conhecimentos apreendidos em suas experiências dos meios sociais onde vivem, sejam eles de âmbito culturais, econômicos e outros. São conhecimentos experienciados naquilo que as rodeiam, e que podem ser aproveitados em favor da construção do conhecimento escolar sempre que possível.

Ao se fazer uma observação atenta, ver-se-á que as crianças têm contato com vários conhecimentos da matemática em atividades cotidianas, como nos simples afazeres de casa e nas brincadeiras, lidando com muita naturalidade com determinados conteúdos matemáticos até mesmo sem saber. Por isso é importante que a docente considere o que elas trazem, bem como procurar saber o que dessas experiências podem ser trabalhados, transformando-as em conhecimento formal, em saber matemático. A criança precisa ser oportunizada a refletir sobre aquilo que está

aprendendo, o conhecimento que está construindo, como, onde e por quê aplicá-lo. Exige-se do docente uma visão mais ampla e real sobre os conteúdos, as formas de ensiná-los e as possibilidades de aprendizagem, com também, aprofundar o aporte teórico sobre o tema.

Nesta direção tomamos como referência o trabalho desenvolvido por Gomes (2022), uma pesquisa bibliográfica e de cunho quali-quantitativa com estudos de mapeamento da produção científica sobre alfabetização e letramento matemático no período de 2009 a 2021. A referida pesquisa foi balizada pelo objetivo de identificar as principais concepções presentes em teses e dissertações produzidas no Brasil. Apresentou como método a análise da estrutura intelectual que emerge da produção socializada, definindo quatro categorias de estudo que representam a confluência teórica a partir dos autores mais citados na rede formada: alfabetização matemática, a leitura e a escrita; o numeramento voltado às práticas sociais e a matemática; e por fim, a perspectiva crítica e a materacia. Tais correntes serão brevemente explanadas a seguir.

**Alfabetização matemática, a leitura e a escrita:** antes de tudo é importante delimitar o que seria a alfabetização matemática e nesse sentido, dialoga-se com Souza (2010) ao dizer que a alfabetização matemática pode ser definida como uma ação inicial de ler e escrever matematicamente. Em outras palavras, diz respeito ao fato de compreender e interpretar os conteúdos básicos a fim de que se possa expressá-los por meio de sua linguagem específica. É válido ressaltar que a alfabetização matemática, vai além do simples fato de se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica (Danyluk, 1988).

Neste sentido e a fim de não pairar sobre uma noção rasa de alfabetização matemática, é importante ter em mente que este processo deve se dá sob três vertentes basilares que são: contextualização, historicização e enredamento, sendo estas, as premissas básicas no que tange ao processo de dar sentido a aprendizagem (Silva; Coqueiro, 2020). Nessa perspectiva, pode-se dizer que o ensino da matemática, partindo de sua alfabetização, deve estar relacionado a contextos e aplicações práticas no processo de construção de conhecimento pelos alunos. Relacionar o que é ensinado com a prática cotidiana torna-se imprescindível para a efetiva aprendizagem do aluno. Portanto, a construção do conhecimento deve pautar-se, como já foi dito na contextualização, historicização e enredo

Sendo estes três segmentos provocadores do letramento matemático, no momento em que consideram o contexto ao qual o educando está inserido, o processo histórico que o permeia e sua produção de conhecimento que é construída a partir das suas experiências individuais com o aprendizado da leitura matemática. (Silva; Coqueiro, 2020, p. 140).

Ainda sobre a alfabetização matemática, é importante considerar o que se preconiza na BNCC (2018) e nesse sentido deve-se considerar o letramento e a alfabetização como processos simultâneos que podem ser definido como competências e habilidades de raciocinar, representar e argumentar matematicamente além da capacidade de favorecer e estabelecer conjecturas, formulação e resolução de problemas em variados contextos, a partir dos conhecimentos, técnicas, procedimentos 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 perceber 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. 266).

Como processos complementares observa-se que tanto a alfabetização quanto o letramento matemático são bases fundamentais no tocante ao desenvolvimento do aluno. Em se tratando da alfabetização propriamente dita, a BNCC (2018) assevera que nos anos iniciais do ensino fundamental, as ações pedagógicas devem focar em garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades.

Além disso, de acordo com Gomes (2022) esse processo pode empoderar o indivíduo à medida em que lhes possibilita reorganizar sua visão sobre a sociedade e sobre os conceitos tradicionalmente aceitos, assim como desafiarem-se a agir de acordo com suas convicções na defesa de uma sociedade democrática. Nessa vertente, Skovsmose (2001) contribui dizendo que o desenvolvimento de democracia, tem como pedra basilar a questão da alfabetização matemática, pois isso vai contribuir para a transformação do estudante em um ser crítico e ético capaz de transformar seu meio.

Outro ponto importante quando se pensa no ensino da matemática como um todo, diz respeito ao **numeramento voltado as práticas sociais e à matemática**. Por definição o termo numeramento pode ser concebido como a apropriação do aprendizado das primeiras noções de matemática, que visam capacitar o indivíduo a iniciação escolar do conceito de números, resoluções de problemas, operações matemáticas, geometria, aritmética entre outros (Voto, 2016). É importante dizer que

este termo surgiu da necessidade de distinguir suas atribuições específicas dentro dos domínios da alfabetização matemática.

Tal afirmação é corroborada por Gomes (2022) ao dizer que, com base em seu estudo, o numeramento faz parte da dimensão do letramento em matemática. Outro ponto importante sobre o numeramento é que se trata de um termo que designa domínio de códigos e símbolos sociais e tem relação direta com a matemática permeadas por fatores histórico-culturais (Fonseca, 2004). Ou seja, pode ser entendido como uma prática social.

Ao focalizarmos o numeramento, podemos nos reportar às diversas práticas sociais, presentes na sociedade, que moldam os eventos de numeramento em contextos diversos. Na verdade, creio que, talvez, não seja possível identificar um evento exclusivamente de numeramento, pois de algum modo a escrita e a leitura podem estar associadas à realização desses eventos. Indo além, as formas de representação escrita nos diversos eventos de numeramento podem ir além da escrita numérica, abarcando outras formas de representação como, por exemplo, a visual (leitura de gráficos, representações geométricas, representações de espaço, etc.). (MENDES, 2007, p. 25).

É importante dizer que assim como o letramento em matemática, que faz parte de diversas questões do cotidiano dos indivíduos e está associado a diversas outras representações de leitura, o numeramento também deve ser discutido e trabalhados na prática escolar quando se fala da formação de professores (Voto, 2016). O autor reforça esse argumento dizendo que se deve considerar o numeramento como um conjunto de habilidades matemática que envolvem práticas sociais estratégicas do cotidiano e representação dos sujeitos no tocante as questões matemáticas. Ademais essas práticas fazem parte do comportamento social dos indivíduos e suas questões culturais (Voto, 2016).

Nota-se que considerando as correntes teóricas já mencionadas, tanto o ensino como os conhecimentos matemáticos devem ser construídos de forma completa, visando desenvolver o educando para a vida e prática social. Nas palavras de D'Ambrosio (1999) o processo de alfabetização matemática, que engloba todos esses conceitos, estão vinculados sobretudo na reflexão de conhecimentos culturais provenientes de grupos sociais

Nesse sentido, outra perspectiva que deve ser considerada é a educação matemática crítica. Segundo Gomes (2022) a educação **matemática sob uma perspectiva crítica** debruça-se nos aspectos políticos da educação e trata das diversidades e conflitos culturais questionando e evidenciando o papel social da matemática. E atrelado a essa perspectiva, tem-se também a **materacia**.

Expandindo esse raciocínio, dialoga-se com Paulo Freire (1987) ao tratar de uma educação crítica, a qual é vista como prática libertadora. Para o autor, a educação só ganha sentido real quando esta se relaciona com a vida das pessoas. Desta maneira, a educação quando ganha sentido real para o indivíduo, busca a convivência cidadã e a transformação social das pessoas e isso ocorre por meio da inserção política e social dos indivíduos (Freire, 1987).

Ainda numa vertente crítica e sob uma perspectiva social e democrática, tem-se a *materacia*. Nessa vertente, D'Ambrósio (2004) a define como sendo a capacidade de interpretar e manejar sinais e códigos, além de propor e de utilizar modelos na vida cotidiana. A *materacia*, também empregada com o sinônimo de *matemacia*, refere-se à competência crítica que o aluno deve desenvolver por meio da interpretação e do modo de agir, no tocante à situação estruturada pela matemática (Skovsmose, 2010). Para o autor, a *materacia* pode fazer com que o indivíduo, por meio dos conhecimentos matemáticos, tenha seu empoderamento perante a sociedade.

Diante do exposto, fica claro a importância de se trabalhar a matemática sob uma perspectiva crítica, social e democrática. Nesse sentido, Gomes (2022) assevera que a partir do momento que o estudante enxerga o valor do conhecimento matemático e consegue correlacionar esses conhecimentos à sua prática e de maneira reflexiva e analítica, tanto o professor quanto o aluno se transformam em seres sociais imersos em uma sociedade conectada e globalizada.

## 2.2 POSSÍVEIS RELAÇÕES ENTRE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E LETRAMENTO

Embora a alfabetização e o letramento se complementem, é preciso compreender as possíveis relações entre as duas ações (alfabetizar e letrar), lembrando que não há como falar de letramento sem falar de alfabetização. Essa visão é partilhada por Freitas (2022), que, argumenta que letrar e alfabetizar na matemática são processos cujas aplicações podem se realizar por meio de diferentes métodos, técnicas e atividades – de modo favorável -, voltadas ao cotidiano dos estudantes. Concorda-se com ambas as visões ao se admitir que a matemática é uma ciência muito presente nas atividades sociais de modo geral, ainda que nem todos concebam essa ideia.

Diante desse argumento, os docentes que trabalham a matemática precisam

compreender que: “o letramento matemático leva os alunos para além dos cálculos. É preciso pensar também nas competências de quantidade, ordenação, resolução dos problemas, bem como a classificação, a numeração, escrita, a representação visual e simbólica” (Freitas, 2022, p. 2). Nota-se que se trata de um processo no qual os estudantes precisam, antes de fazer um cálculo, deter outros conhecimentos, os quais, sem eles dificilmente conseguiriam seguir adiante, como os conteúdos mencionados por Freitas (2022). A respeito de trabalhar com a realidade dos estudantes, a citada autora expõe que:

É importante que o professor traga para a prática da matemática dentro da sala de aula: os brinquedos, jogos, a contagem, os textos, roda de conversa. Ou seja, é necessário que o professor possibilite situações para que o aluno pergunte, instigue a buscar e entender, trazer desafios que permite o aluno vivenciar a matemática por meio de experiências no dia a dia de forma prazerosa e eficiente. (FREITAS, 2022, p. 2).

Como processos, alfabetizar e letrar na matemática requer uma visão mais construtiva dos estudantes, a partir do momento em que eles conseguem ‘enxergar’ os conteúdos matemáticos nas mais diversas atividades de seu cotidiano, certamente passarão a compreendê-la em outras aplicações mais complexas, que exijam deles conhecimentos mais elaborados, que não estão presos somente à compreensão dos números e sua grafia, que é o objetivo do letramento matemático (ir além).

Dessa forma, ao propor um conteúdo matemático, o professor deve fazê-lo de forma que leve os estudantes a refletir, explorar e investigarem como utilizá-lo/aplicá-lo em alguma atividade cotidiana. Para tanto, o professor deve usar de métodos, estratégias e recursos didático-pedagógicos diferentes dos usuais ou tradicionais (lista de exercícios repetitivos trazida no livro ou apostila didática, quadro negro e giz, por exemplo). Deve utilizar atividades mais significativas para eles, para ajudá-los na exploração e na concretização do conhecimento matemático, como os jogos, pesquisas individuais ou em grupo, projetos e outras. Diversificando as metodologias, o professor ampliará as possibilidades de ensino e mais ainda a de aprendizagem dos estudantes. Freitas (2022) traz o documento do PNAIC<sup>3</sup> (2014, p. 15) para explicar que:

Para entender a Alfabetização na Matemática, na perspectiva do letramento impõe o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais. Sejam elas no mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo do adulto e de perspectivas

---

<sup>3</sup> Brasil. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio a Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação/Ministério da Educação Básica. – Brasília. MEC, SEB, 2014. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br>.

diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro. (Freitas, 2022, p. 3).

Essa é a visão que os professores de matemática e os professores que ensinam matemática e de outras áreas do conhecimento precisam ter para promover a alfabetização e o letramento em suas disciplinas. Não necessariamente tratar todos os conteúdos dessa forma, mas expor ao máximo que os conhecimentos não são isolados, apesar de serem estudados, explorados mais de forma individual. Poderíamos dizer que a matemática sempre foi pensada e/ou trabalhada como uma disciplina na qual os alunos precisam aprender/decorar algoritmos e fórmulas e aplicá-los em exercícios repetitivos, configurando assim, o ato de alfabetizar matematicamente.

Deve-se, portanto, mudar essa visão sobre o ensino da matemática, elevando essa área do conhecimento para uma perspectiva social e crítica. Alguns mecanismos podem auxiliar numa visão mais abrangente e completa da matemática e sua importância social, nesse sentido, pode-se citar o letramento matemático. O letramento matemático, conforme a BNCC, diz respeito a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em diversas situações e contextos (Brasil, 2018).

Assim, nas palavras de Gomes e Bernardi (2022, p. 68) “o letramento matemático possibilita ao educando reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para compreender e atuar no mundo, desenvolvendo o raciocínio lógico e o pensamento crítico”. Na literatura há muitas evidências de bons resultados de atividades desenvolvidas a partir da alfabetização e letramento matemático. Mostram que a variedade de disposição e de atividades relacionadas ao mesmo conteúdo, ampliam a visão e a compreensão dos estudantes sobre o que estão aprendendo, oportunizando a eles observarem que a matemática os auxilia na melhor compreensão do mundo que os rodeia, em atividades diárias. Dessa forma, compreende-se a necessidade dos professores em buscar as diferentes formas de promover o ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos, aplicando de fato a alfabetização e letramento matemático.

A esse respeito, o letramento matemático auxilia aos estudantes a entenderem os conceitos matemáticos e sua aplicação na realidade que o cerca. Ou seja, é preciso pensar e desenvolver formas que sejam capazes de formar um aluno crítico e sobretudo, que ele consiga relacionar os conhecimentos matemáticas às suas práticas

e vivências diárias.

Importante essa visão de compreender o papel da matemática em tarefas cotidianas, porque é com esse pensamento que o/a estudante pode interessar-se mais pelos conteúdos e sua aplicabilidade, de forma que ele mesmo busque onde fazer uso do que aprende em sala de aula. Além disso, D'Ambrósio (2016) diz que a aprendizagem deve ser consciente. E voltando o olhar para o aprendizado da matemática este prescinde da compreensão, ou seja, da assimilação de significados, pois apreender o significado de determinado objeto, pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos. Reforça-se aqui a função social e as aplicações práticas da matemática.

### 2.3 O LETRAMENTO MATEMÁTICO: O MODELO AUTÔNOMO E O MODELO IDEOLÓGICO

Na obra “Educação Matemática: da teoria à prática” de D'Ambrósio (2009), o autor, afirma que dentre a principal proposta desta, é a adoção de uma nova postura em relação ao ensino e a aprendizagem dos conceitos matemáticos nas abordagens em sala de aula, com inovações na prática docente. Segundo o autor é preciso “considerar os aspectos da cognição, da natureza da matemática e questões teóricas da educação” (D'Ambrósio, 2009, p. 2).

O autor defende que educação e a Matemática são estratégias contextualizadas e interdependentes de estímulo ao desenvolvimento individual e coletivo para as pessoas dos mais diferentes grupos culturais, e teria com principal objetivo: o avanço quanto à satisfação de suas necessidades e além delas. Na visão do autor, a educação tem diversas variáveis a serem consideradas, pelas direções que apresentam, tais como a busca da realização das aspirações e inquietações do aluno no processo educativo, e sua inserção na sociedade e as expectativas desta em relação a ele (D'Ambrósio, 2009).

Compreende-se que a Educação Matemática dá oportunidade aos estudantes de utilizarem os conceitos e raciocínios matemáticos na leitura da realidade que os cerca, além de auxiliá-los no desenvolvimento do pensamento mais complexo, mais formal, e dar significado ao discurso matemático, definido por Danyluk (2015, p. 24) como “a articulação inteligível dos aspectos matemáticos compreendidos, interpretados e comunicados pela pessoa, dentro de uma civilização. Ao compreender o mundo objetivo onde vive, a pessoa não apenas se locomove no seu horizonte,

como também encontra o de seu-outro”. Representa apreender as possibilidades que a educação matemática lhes oferece. D’Ambrósio (2009, p. 7-8) vê a disciplina matemática como:

[...] uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Isso se dá da mesma maneira com as técnicas, as artes, as religiões e as ciências em geral. Trata-se da construção de corpos de conhecimento em total simbiose dentro de um mesmo contexto temporal e espacial, que obviamente tem variado de acordo com a geografia e a história dos indivíduos e dos vários grupos culturais a que eles pertencem – famílias, tribos, sociedades, civilizações. A finalidade maior desses corpos de conhecimento tem sido à vontade, que é efetivamente uma necessidade, desses grupos culturais de sobreviver no seu ambiente e de transcender, espacial e temporalmente, esse ambiente.

D’Ambrósio (2009) discute a Educação Matemática destacando como fundamentais os seguintes elementos: o conhecimento (sua geração, organização intelectual e social e difusão); a história da Matemática; Educação, currículo e avaliação; a pesquisa e o novo papel do professor; a prática em sala de aula. Além disso o autor fala de globalização, multiculturalismo e etnomatemática, que trata-se de um método de pesquisa e de ensino em que se criam condições para que o pesquisador compreenda e reconheça o modo como um conhecimento matemático foi gerado e que a produção desse conhecimento se dá em diferentes tempos e espaços.

Contudo, há um distanciamento entre a realidade nas escolas e os fundamentos preconizados pelo autor, no sentido de proporcionar práticas associadas ao contexto sociocultural em um cotidiano escolar voltado muito mais à perspectiva individual do estudante. Consideramos que os estudantes precisam aprender a ler matemática significadamente, que, segundo Danyluk (2015, p. 25), constitui em

[...] ter a consciência dirigida para o sentido e para o significado matemático do que está sendo lido. É compreender, interpretar e comunicar ideias matemáticas. É nesse ato de conhecimento que os atos de criticar e de transformar se fazem presentes, realizando o movimento da consciência direcionado para as coisas. Dessa forma, o leitor não é consumidor passivo de mensagens. Ele é um receptor de mensagens que tem a possibilidade de examinar criticamente aquilo que lê e, ao mesmo tempo, reelaborar o discurso lido no seu mundo-vida, abrindo novos caminhos e criando novas alternativas.

Nesse sentido, pode-se olhar para os letramentos a partir de uma pressuposição de que o domínio do código escrito não está restrito a uma capacidade individual, mas sim está relacionado às práticas sociais. O questionamento acerca dessa supremacia gerou a dicotomização entre essas duas modalidades, que reverberou em dois modelos de letramento: o **modelo autônomo** e o **modelo**

**ideológico**, relacionados à perspectiva individual e social do letramento, respectivamente (Street, 2014).

Ao mirarmos os documentos orientadores e normativos nacionais, inferimos que uma das questões que se interpõem ao objetivo de promoção de um ensino contextualizado e significativo está na pretensa homogeneização dos agentes impactados por eles, ou seja, os estudantes de todo o país. Para se compreender o contraponto, à luz do letramento matemático, se faz necessário examinar os dois modelos: **ideológico e autônomo**, cujas principais características são apresentadas no Quadro 5.

#### Quadro 5 – Modelos de letramento

Modelos de letramento	Características
Ideológico	Proposto por Street, é representado por um conjunto de práticas sociais implicadas no âmbito social, cultural e político; as práticas de letramento envolvem o indivíduo enquanto ser social; predominância de aspectos críticos, reflexivos e situados ao meio sociocultural.
Autônomo	Representado pelas competências e as habilidades individuais de leitura e escrita; a língua é neutra e o letramento é único e universal; desenvolvimento ligado ao ambiente escolar; predomina a modalidade técnica do ato de ler e escrever.

Fonte: Adaptado de Hissa e Costa (2021)

Conforme assegura Street (2014) no modelo de letramento autônomo tem-se um conjunto de práticas sociais, as quais estão ligadas à leitura e à escrita. E esse modelo, não está necessariamente voltado ao contexto social. Quanto ao modelo de letramento ideológico, as ações não se limitam apenas em ensinar, aos alunos, a escrita e a alfabetização, mas sobretudo, oportuniza a compreensão e a interação social com que se escreve, constitutivo de resultados entre determinado grupo (Street, 2014).

Com essas definições, é possível inferir que o modelo de letramento autônomo pode ser entendido como um modelo funcional que se emprega e se restringe apenas em situações que exigem habilidades de escrita e leitura. Por outro lado, o modelo de letramento ideológico, imprime a concepção de que a leitura e a escrita são responsáveis por reforçar ou questionar valores, tradições e formas de distribuição de poder, no contexto social (Mello; Mokva, 2015).

Nas escolas, conforme Skovsmose (2008), a matemática é, na maioria das

vezes, ensinada de modo que ela se encaixe no problema apresentado. Entretanto, é preciso ensinar a matemática de modo que os/as estudantes consigam manipulá-la e superarem a concepção da ideologia de que há uma só forma de olhar para um problema e resolvê-lo.

Nesse sentido, Skovsmose (2008) explica que ao falar da aplicação dos conteúdos matemáticos na realidade dos/das estudantes, é preciso fazê-lo de forma a aproximar-se da realidade, e não como um modelo formatado ou formatador, o que obstruiria as aplicações matemáticas. E essa ideologia é vivida no contexto de sala de aula, quando, por exemplo, foca-se um problema somente no seu resultado, sem considerar o processo, ou ainda, quando se foca somente no processo e se esquece de observar o que ele alcançou. Dessa forma, é preciso ensinar aos estudantes o que e como argumentar matematicamente. Quanto à vertente do modelo de letramento **autônomo**, Cristofolini (2010, p. 27) explica que nessa vertente,

as pessoas aprendem a dominar o sistema de escrita (técnica, habilidade técnica e neutra) e esse conhecimento, por si só, teria efeitos sobre outras práticas sociais e cognitivas; nesse modelo, as suposições culturais e ideológicas são apresentadas como se fossem neutras e universais.

Outra característica muito particular do letramento autônomo, segundo Hissa e Costa (2021, p. 442) é “prática ou proposta descontextualizada do contexto social, além da predominância de aspectos técnicos e da falta de aspectos críticos e reflexivos a respeito dos usos da leitura e da escrita”. Enquanto a característica peculiar do letramento é a “prática ou proposta pedagógica totalmente situada e contextualizada ao meio sociocultural”. As vertentes ideológica e autônoma se entrelaçam. Cristofolini (2010, p. 27) esclarece que

[...] no modelo autônomo as pessoas aprendem a dominar o sistema de escrita (técnica, habilidade técnica e neutra) e esse conhecimento, por si só, teria efeitos sobre outras práticas sociais e cognitivas; nesse modelo, as suposições culturais e ideológicas são apresentadas como se fossem neutras e universais. Já o modelo ideológico propõe que o letramento deve ser entendido a partir de práticas sociais e ideológicas; o próprio domínio da técnica surge de forma situada, uma vez que “o engajamento no letramento é sempre um ato social”.

O modelo autônomo admite diferentes práticas de letramento, umas melhores outras piores, e pode ser mensurado e classificado, expõe Cristofolini (2010). Nesse contexto, Hissa e Costa (2021, p. 438) fazem a seguinte crítica:

[...] o modelo autônomo de letramento estabelecido por Street representa uma compreensão de letramento como ato de ler e escrever dissociado do âmbito sociocultural. Ele foi assim descrito para fazer um contraponto ao modelo social, cunhado como ideológico por Street, dada a implícita relação de poder e mais valia que tal modelo visa iluminar. O modelo ideológico,

assim, representa uma concepção de letramento que visualiza as práticas de leitura e escrita dentro de um contexto sociocultural. E este contexto, como já sabemos, é múltiplo, heterogêneo e muito desigual em se tratando de educação em um país como o Brasil.

Desta forma, partindo do que se trata os dois modelos de letramento, deve-se pensar no modelo que melhor oportunize aos estudantes uma formação que pense as práticas sociais, visto que este é um indivíduo social e é papel da escola formar cidadãos críticos, conscientes de suas ações e capazes de transformar o seu meio.

### 3 A MATERIALIDADE EMPÍRICA: CORPUS DE ANÁLISE

A materialidade empírica que constituiu o *corpus* de análise desta pesquisa, é organizada a partir de dez documentos orientadores e normativos selecionados, pensando do macro (Brasil) para o micro (Rondonópolis MT): Lei nº 9.394, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96 (Brasil, 1996). Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Brasil, 1997); Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica – DCNs (Brasil, 2013); Plano Nacional de Educação – PNE (Brasil, 2014); Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018); Política Nacional de Alfabetização – PNA (Brasil, 2019); Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC (Brasil, 2014); Documento de Referência Curricular para Mato Grosso – DRCMT (Mato Grosso, 2018); Diretriz Curricular Municipal para o Ensino Fundamental – DCM (Rondonópolis, 2021); Programa Alfabetiza MT (Rondonópolis, 2021).

Diante de tais documentos que se queira explorar e em função dos objetivos da pesquisa, a pergunta inicial é: que atitude deve adotar a pesquisadora? O que fazer para investigar essa fonte e conseguir dela o máximo de informações? Como deve conduzir o trabalho de interpretação do testemunho escrito? (Létourneau, 2011).

Diante disso, esclarece-se que para a análise dos dados, inicialmente foi realizado uma leitura prévia dos documentos em tela, fazendo-se marcações em trechos considerados importantes para esta pesquisa. Na sequência foi realizada uma segunda leitura com um olhar mais clínico dos pontos marcados. Vencida esta etapa, por meio de buscadores, deu-se início a análise propriamente dita. As análises e resultados podem ser constatados a seguir.

Inspirados em Létourneau (2011), para o comentário propriamente dito de cada documento, organizamos em quatro etapas principais:

- I. Primeira etapa: *contextualização do documento em relação a indagação intelectual da pesquisa*, ao campo seu campo temático e sua esfera de investigação.
- II. Segunda etapa: *determinação do contexto histórico e da origem do documento*, informar sobre as condições que envolveram sua produção e compreendê-lo em relação à conjuntura na qual ele se insere.
- III. Terceira etapa: *reconstituição do esquema e análise do documento*, trazendo as principais partes do texto, suas sutilezas e particularidades.

IV. Quarta etapa: *Avaliação final*, apresentando elementos de respostas acerca da indagação proposta.

Assim, na sequência, apresentamos as quatro etapas para cada documento pesquisado.

### 3.1 LEI DE DIRETRIZES E BASE DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LDBEN

#### **i) Contextualização da LDBEN em relação ao tema**

A **Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN)** denominada oficialmente Lei Darcy Ribeiro, sob o nº. 9.394/96, foi aprovada em 20 de dezembro de 1996, com 92 artigos que compreendem as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, da educação infantil ao ensino superior, tendo como principal objetivo assegurar o direito social à educação para todos os estudantes brasileiros. Dentre as principais garantias, a LDBEN 9.394/96 trata de forma ampla: do direito à educação para brasileiros com idade de 4 aos 17 anos; a organização da educação mediante colaboração do Distrito Federal, da União, dos Estados e Municípios; das modalidades de ensino; dos recursos financeiros para a educação; dos profissionais da educação e seus requisitos (formação, remuneração etc.) (Brasil, 1996).

#### **ii) Contexto Histórico**

Como já foi dito, a LDBEN é um importante documento normativo para a educação brasileira, o qual define as diretrizes e os princípios regimentais da educação, bem como sua estrutura e organização. A lei está em vigor desde 1996, contudo sua origem ou sua primeira menção vem de muito antes desta data. Seu primeiro marco histórico data de 1934, com a Assembleia Constituinte, em que foi destinado um capítulo exclusivo para tratar da temática.

Até chegar na atual lei que se tem hoje sobre a educação, a LDBEN é marcada por diversos marcos histórico. Nesse sentido, a primeira versão da lei sistematizada foi apresentada pelo Projeto de Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, que após um longo período de tramitação resultou na Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024 de 1961. Tal dispositivo passou por diversas modificações por meio de emendas e artigos, além de ser reformada pelas leis 5.640 de 1968 e 5.692 de 1971, até ser substituída por completa pela Lei 9.394 de 1996 (Cerqueira et al., 2009).

Face às diversas mudanças sofrida pela LDBEN, questiona-se como se deram

essas mudanças a partir do contexto político. Nesse sentido, a lei 4,024/61 tem como pano de fundo a tentativa de organizar o ensino ao novo quadro político – contexto do golpe militar de 64 que visava dinamizar a ordem socioeconômica. Atendendo à ideologia desenvolvimentista do governo, essa lei foi ajustada em 1968 por meio da lei 5.540/68, a qual reformou a estrutura do ensino superior o que lhe garantiu também o nome de reforma universitária (Cerqueira *et al.*, 2009).

Mesmo com reforma, a lei não abarcava todas as fases da educação, assim, ficava claro a necessidade de uma nova reforma. Nesse contexto, visando atender as demandas do ensino primário e ensino médio, foi instituída uma nova reforma por meio da lei 5.692/71, segundo a qual adota-se a denominação de 1º e 2º para esses ciclos da educação (Cerqueira *et al.*, 2009). Ainda conforme os autores, em 1988 com a promulgação da carta magna, foi apresentado à Câmara Federal um projeto de lei de diretrizes, mais condizentes com a nova realidade da educação e da sociedade brasileira. O projeto apresentado, propunha a ampliação dos recursos destinados a educação pública e para a redação final do texto do projeto, foi definido uma discussão na Câmara Federal e teve como relator do projeto, o deputado Jorge Hage.

Desde sua promulgação até os dias atuais, a LDBEN é imbuída de algumas características as quais abrem discussões e reflexões. Nesse sentido, Jung e Fossati (2018) dizem que a atual lei de diretrizes e bases da educação, desde sua aprovação, em 1996, é revestida de complexidades as quais são características das tensões políticas e ideológica. Os autores refletem que esses conflitos se dão pelas tensões entre atores de dois mundos sendo estes o mundo real dos educadores e o mundo do sistema educativo.

### **iii) Reconstituição do documento e análise**

Desde a sua aprovação, a LDBEN 9.394/96 teve revogados diversos artigos e ganhou diversas emendas, com vistas a melhorar a educação brasileira. Em seu texto base não consta os termos Alfabetização e Letramento, mas estão subentendido no Art 1º, segundo parágrafo: “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”. E em seu Art. 32. Primeiro parágrafo: “o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo” (Brasil, 1996).

A primeira menção à alfabetização está no Art. 4, que trata do dever do Estado

em ofertar a educação seguindo algumas garantias. Dentre essas garantias estão as preconizadas no inciso XI que diz que o Estado deve garantir uma “alfabetização plena e capacitação gradual para a leitura ao longo da educação básica como requisitos indispensáveis para a efetivação dos direitos e objetivos de aprendizagem e para o desenvolvimento dos indivíduos” (Brasil, 1996). Foi incluído através da Lei 14.407, de 2022.

Além disso, esta redação é reforçada no parágrafo único do Art. 22, da referida lei. Esse artigo assevera que “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (Brasil, 1996). O ano de 2023 teve início com a publicação da Lei 14.533/23 em janeiro, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Como resultado, foram alterados os artigos 4º e 26 da Lei 9.394/96. Teve a inclusão da seguinte alínea:

XII – educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas. (Brasil, 1996).

Tal afirmação tem conexão direta com a noção de multiletramento, o qual preconiza o letramento digital.

#### **iv) Avaliação Final**

Observa-se que conforme a lei, a alfabetização deve ser uma das principais premissas na educação básica. Ainda, conforme preceitua a lei, a alfabetização deve se dar em conformidade com o que se entende sobre o letramento, visto que a alfabetização propriamente dita refere-se à habilidade de ler e escrever, enquanto o letramento volta-se para a compreensão e interpretação.

Nesse sentido, Lima (2020) diz que o processo de alfabetização vai além de codificar e decodificar o código alfabético e é nesse tom que se deve articular esse processo com do letramento. Assim, é imperativo que o educador saiba o momento certo de fazer essas articulações entre os dois processos, fazendo intervenções adequadas para que o educando progrida, tendo sempre em mente que esta é uma fase de libertação e, portanto, a aquisição da leitura e escrita não pode ser concebida como um recurso meramente memorativo. Ressalta-se, portanto, a importância da alfabetização e do letramento.

Ambas as habilidades são essenciais para uma formação cidadã integral do indivíduo. Contudo, não se pode ignorar o viés capitalista do documento, onde se reforça uma formação voltada para o mercado de trabalho. Voltando-se para a alfabetização matemática e letramento matemático, a lei não apregoa nada em específico, porém por analogia e partindo de uma visão mais abrangente, fica claro que tanto a alfabetização quanto o letramento matemático, devem ocorrer objetivando as habilidades e competências de os alunos lerem e compreenderem o mundo matematicamente.

### 3.2 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – PCNs

#### i) Contextualização dos PCNs

Os **Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs** (Brasil/MEC, 1997) compreendem um documento publicado pelo governo federal com o objetivo de orientar o trabalho dos professores da Educação Básica. Foi implementado um ano após a LDBEN. Segundo as Considerações Preliminares dos PCNs, o conjunto das proposições expressas nesse documento:

[...] responde à necessidade de referenciais a partir dos quais o sistema educacional do País se organize, a fim de garantir que, respeitadas as diversidades culturais, regionais, étnicas, religiosas e políticas que atravessam uma sociedade múltipla, estratificada e complexa, a educação possa atuar, decisivamente, no processo de construção da cidadania, tendo como meta o ideal de uma crescente igualdade de direitos entre os cidadãos, baseado nos princípios democráticos. Essa igualdade implica necessariamente o acesso à totalidade dos bens públicos, entre os quais o conjunto dos conhecimentos socialmente relevantes. (Brasil/MEC, 1997, p. 13).

Está organizado em dez volumes, estruturando-se da seguinte forma: 01 volume que trata da introdução, da justificativa e da fundamentação para a elaboração dos documentos de áreas e temas transversais; 06 volumes, divididos por área do conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física); 03 volumes contendo 06 documentos referentes aos Temas Transversais (apresentação dos temas; documentos referentes à pluralidade cultural e à orientação sexual; meio ambiente e saúde).

#### ii) Contexto Histórico

É importante dizer que os PCNs surgiram a partir de estudos de propostas curriculares dos municípios brasileiros. O propósito foi subsidiar o Plano Decenal da Educação de pesquisas nacionais e internacionais (Cecco; Bernardi, 2022). Ainda

conforme as autoras, como pano de fundo de elaboração desses documentos, tem-se várias discussões, consultas públicas e encontros regionais organizados pelo MEC, contando com a participação de gestores e educadores.

Tal qual em outros documentos, como a BNCC – que será discutida oportunamente – os PCNs foram reformulados e apresentados em três versões (1995 – versão preliminar, 1997, 1998 e 2000). E também recebeu críticas, como por exemplo, o fato de não ter sido elaborado com a participação de professores da rede pública.

No tocante a alfabetização, o documento afirma que a preocupação com este processo data dos anos 80, quando começa a circular entre professores e estudiosos, livros e artigos versando sobre novas mudanças na forma de compreender o processo de alfabetização. Nesse contexto a ideia era de que se deslocasse a ênfase dada no como se ensina, para se debruçar na forma de como se aprende (Brasil, 1997). Os trabalhos que propuseram essa nova abordagem, causaram diversos impactos no que se refere a aprendizagem da língua-mãe, refletindo em diversos aspectos sociais.

Os resultados dessas investigações também permitiram compreender que a alfabetização não é um processo baseado em perceber e memorizar, e, para aprender a ler e a escrever, o aluno precisa construir um conhecimento de natureza conceitual: ele precisa compreender não só o que a escrita representa, mas também de que forma ela representa graficamente a linguagem (Brasil, 1997, p. 20).

Com os resultados dos estudos sobre a nova abordagem do processo de alfabetização mobilizou uma parcela de educadores e técnicos comprometidos com esse processo, trazendo a tona reflexões e mudanças. Entre essas reflexões, tem-se alguns questionamentos e nesse sentido, pode-se citar o questionamento sobre a prática de exercícios de prontidão e sobre o silabário da cartilha que por muitas vezes era confundido com a própria ideia de alfabetização.

A partir de 1985, com as novas ideias sobre o processo de alfabetização, tinha-se a reflexão de que esse processo não se limitava e nem sugeria um processo espontaneísta da alfabetização escolar. Pelo contrário, devia-se considerar todo o percurso recorrido pelo aluno para que assim se facilitasse a intervenção pedagógica e o professor pudesse promover ajustes nos saberes desses alunos (Brasil, 1997).

Por fim, o documento em seu volume 2, que trata da língua portuguesa, assevera que “a alfabetização, considerada em seu sentido restrito de aquisição da escrita alfabética, ocorre dentro de um processo mais amplo de aprendizagem da Língua Portuguesa (Brasil, 1997)”. Percebe-se com essa definição que nos anos

iniciais, o professor que trabalha nesse ciclo, é também o professor de Língua Portuguesa.

No mesmo documento, tem-se menção sobre o letramento. Sua acepção está atrelada ao domínio e papel social da língua, de forma que esse domínio permite a possibilidade de plena participação social, visto que através da língua o homem se comunica, acessa as informações, expressa e defende pontos de vistas, além de partilhar e construir visões de mundo e construir conhecimento (Brasil, 1997).

É trazido a noção de que o letramento está relacionado aos conhecimentos prévios do aluno, pois conforme os PCNs, as possibilidades de interação social se dão à medida do grau de letramento da comunidade em que o aluno está inserido. Também é defendida nesse documento, a estreita relação do letramento como a alfabetização, pois a leitura e escrita, próprias da alfabetização, são práticas complementares e que se transformam com o processo de letramento (Brasil, 1997).

Logo, a questão da alfabetização e do letramento já vinha sendo discutida em diferentes contextos e documentos, pois suas noções, embora muitas vezes não utilizando essas denominações, já despertavam a atenção de estudiosos, sinalizando as necessárias mudanças na forma e estrutura da educação básica no Brasil.

### **iii) Reconstituição do documento e análise**

Os PCNs versam, sobretudo, sobre a superação do analfabetismo com ações e estratégias e orientações que visam a superação desse problema. Além disso, há alusão nesses documentos, sobre o letramento. Nesse sentido dialoga-se com Cecco e Bernardi (2022) que dizem que esta referência ao letramento nesses documentos, está atrelada ao embasamento e à orientação a partir de estudos de pesquisadores brasileiros sobre a necessidade de se pensar para além da alfabetização.

Essa visão reforça a importância da relação do letramento com a alfabetização, tendo consciência de que o desenvolvimento do educando deve se dar não apenas sob o viés da codificação e decodificação de códigos linguísticos, mas também por meio da habilidade de compreensão e interpretação do código, a partir de experiências e realidades do cotidiano dos alunos. Ou seja, as habilidades de leitura e escrita devem ser aplicáveis, concretizadas no mundo real a partir das vivências dos estudantes. Tais ideias são reforçadas nos PCNs, como se observa a seguir:

[...] alfabetização não é um processo baseado em perceber e memorizar, e, para aprender a ler e a escrever, o aluno precisa construir um conhecimento de natureza conceitual: ele precisa compreender não só o que a escrita

representa, mas também de que forma ela representa graficamente a linguagem [...] leitura e escrita são práticas complementares, fortemente relacionadas, que se modificam mutuamente no processo de letramento – a escrita transforma a fala e a fala influencia a escrita. São práticas que permitem ao aluno construir seu conhecimento sobre os diferentes gêneros, sobre os procedimentos mais adequados para lê-los e escrevê-los e sobre as circunstâncias de uso da escrita (Brasil, 1997, p. 20-40).

Diante do que foi dito e fazendo uma interconexão de letramento com o que dizem os PCNs, pode-se inferir que o papel do cidadão na sociedade, bem como a consciência de seus atos diante de seu contexto, devem ser uma prerrogativa básica do ensino fundamental. Nesse sentido, entre os objetivos defendidos pelos PCNs quanto ao ensino fundamental, pode-se citar, por exemplo:

compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito; posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas [...] (Brasil, 1997, p.6).

Voltando o olhar para as orientações do ensino da matemática, a partir do que defende os PCNs e lincando com as noções de alfabetização e letramento, por meio de inferência, percebe-se a ligação de conceitos e definição. Nesse sentido, é defendido no volume 3, dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que a matemática compreende um importante componente na construção da cidadania e isso ocorre porque cada vez mais a sociedade se vale de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos dos quais o cidadão deve se apropriar (Brasil, 1997).

Nesse tom, os PCNs de Matemática já propunham o ensino da matemática com enfoque para a transformação da realidade do indivíduo. Ou seja, é defendido nesse documento que no ensino da matemática, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a ‘falar’ e a ‘escrever’ sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados.” (Brasil, 1997, p. 15).

Além disso, é defendido no mesmo documento que a matemática não deve ser concebida como um olhar sobre coisas prontas e definitivas, ou seja, estático. Pelo contrário, deve ser uma construção e apropriação de conhecimentos pelo aluno, e que tais conhecimentos devem servir para compreensão e transformação de sua realidade. Segundo Cecco e Bernardi (2022), apesar de os PCNs não utilizarem o termo, afirma-se a forte ligação entre a língua materna e a linguagem matemática no 1º ciclo. Conforme o documento em análise

Estar alfabetizado, neste final de século, supõe saber ler e interpretar dados apresentados de maneira organizada e construir representações, para formular e resolver problemas que impliquem o recolhimento de dados e a análise de informações. Essa característica da vida contemporânea traz ao currículo de Matemática uma demanda em abordar elementos da estatística, da combinatória e da probabilidade, desde os ciclos iniciais (Brasil, 1997, p.84).

O documento sugere algumas formas para o professor trabalhar essas habilidades nos alunos. Neste sentido, as sugestões são que nos primeiros ciclos as atividades de matemática devem estar relacionadas a assuntos de interesse dos alunos. Os professores podem trabalhar por meio de datas de aniversários, organização de listas de informação, ordem alfabética, a construção de gráficos de barras e verificar se os alunos conseguem ler as informações contidas nesses gráficos. Dados referentes aos alunos como peso, altura, nacionalidade entre outros também são citados com exemplos.

#### **iv) Avaliação final**

Há poucas menções nos Parâmetros Curriculares Nacionais sobre a alfabetização e letramento matemático, inclusive, não é utilizado o termo letramento matemático. Conforme Brito *et al.* (2022) o documento em análise, traz uma perspectiva de alfabetização e letramento matemático, por meio do numeramento, numeracia ou a própria alfabetização matemática. Nesse contexto, prima-se por atividades lúdicas e jogos, a fim de que os alunos desenvolvam as habilidades de leitura e escrita matemática (Brito *et al.* 2022). Conforme os autores essas práticas de forma lúdica, trará significado na aprendizagem dos alunos, pois ela, quando utilizada pelo professor (mediador), deve ser pensada na vivência dos alunos e no que se quer contribuir para a melhoria na aprendizagem deles.

Embora não traga explicitamente a expressão letramento matemático, é importante ressaltar a orientação trazida neste documento sobre o ensino da matemática. Nesse sentido, os PCNs trazem, inicialmente uma caracterização da área da matemática, reforçando que se trata de um componente importante no tocante a formação e construção da cidadania, na medida em que a sociedade se vale cada vez mais dos conhecimentos científico e recursos tecnológicos (Brasil, 1997).

Quanto ao ensino da matemática propriamente dito, se assevera no documento que esse processo deve ocorrer por meio da intertextualidade e transdisciplinaridade embutida na matemática. Nesse sentido, tem-se nos PCNs a seguinte colocação:

A Matemática transforma-se por fim na ciência que estuda todas as possíveis relações e interdependências quantitativas entre grandezas, comportando um vasto campo de teorias, modelos e procedimentos de análise, metodologias próprias de pesquisa, formas de coletar e interpretar dados (Brasil, 1997, p. 24).

Também é abordado nesse documento, o papel da matemática na formação cidadã do indivíduo. Nesse sentido, o documento assevera que a formação básica para a cidadania significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura no âmbito da sociedade brasileira. Para isso, é importante que se considere que os alunos levam para a escola conhecimentos, ideias e intuições, construídos através das experiências que vivenciam em seu grupo sociocultural. Eles chegam à sala de aula com diferenciadas ferramentas básicas para, por exemplo, classificar, ordenar, quantificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições de seu meio (Brasil, 1997).

Voltando-se aos conceitos e definições da alfabetização e letramento, o documento em tela, esmiuça tais conceitos de maneira geral, voltando-se principalmente para a língua materna. Assim, a alfabetização é trazida como um processo profundo de aquisição e apropriação da língua por meio da escrita e da leitura, onde há claras orientações de que esse processo não se limita a isso, deve ser dinâmico e considerar os conhecimentos prévios dos educandos. Tal concepção é corroborada por Ubagai (2021) ao afirmar que a alfabetização e o letramento culminam no aluno se alfabetizar letrando o que deve ser possibilitado por atividades escolares nas quais o estudante interaja de forma constante com diversos materiais escritos, aprendendo a usá-los socialmente. Para a autora, o ideal é que o aluno seja alfabetizado letrando e se letre alfabetizando, ou seja, a aquisição do código alfabético deve ocorrer no contexto social e cultural do estudante.

O letramento, por sua vez, é visto como um processo articulado com a alfabetização o qual complementa o primeiro processo, por meio das interações sociais do indivíduo. Ou seja, o letramento relaciona-se com a capacidade de interpretação e leitura do mundo a partir das habilidades de escrita e de leitura dos alunos. Processo em que este pode transmitir e reconstruir conhecimentos.

De maneira analógica, e em teoria, no documento é reforçada concepção dos modelos de letramento matemático ideológico e autônomo, visto que conforme está nos PCNs, no ensino da matemática, destacam-se dois aspectos básicos:

[...] um consiste em relacionar observações do mundo real com representações; outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. [...] a aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos (Brasil, 1997).

Sendo esta uma concepção do letramento matemático ideológico. Contudo, observa-se no documento um viés do letramento autônomo, no seguinte trecho: a Matemática constituiu-se a partir de uma coleção de regras isoladas, decorrentes da experiência e diretamente conectadas com a vida diária. Não se tratava, portanto, de um sistema logicamente unificado (Brasil, 1997). Por fim, o documento orienta um ensino da matemática voltado a formação cidadã do indivíduo, por meio de temas transversais, ética e pluralidade cultural.

### 3.3 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA – DCNS

#### i) Contextualizando as DCNs

Buscou-se nas **Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs** para a Educação Básica identificar como a alfabetização e o letramento matemático estão situados neste documento, para isso é importante trazer sua contextualização.

As DCNs, aprovadas em 2013, têm como base da LDB 9394/96, e constituem-se em normas voltadas à cada etapa da Educação Básica que tem como principal objetivo a elaboração de planejamento curricular das escolas – por área do conhecimento, com a apresentação dos conteúdos mínimos para garantir a formação comum mais adequada, respeitando-se, dentre outros aspectos, as características locais onde as escolas estão inseridas. As Diretrizes têm ainda como foco a autonomia das escolas e a formação do professor quanto ao seu desenvolvimento intelectual e profissional (Brasil, 2013).

Entre os motivos impulsionadores para a elaboração das DCNs estão a incumbência da União em estabelecer, colaboração com os Estados, Distrito e Municípios, competências e diretrizes para todos os níveis da educação básica, isto é, educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Além disso, instituiu diretrizes que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos a fim de assegurar a formação básica comum (Brasil, 2013).

Assim, conforme é afirmado no documento, a formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais constitui, atribuição federal, que é exercida pelo Conselho

Nacional de Educação (CNE). As Diretrizes Curriculares Nacionais são mandatórias para todos os sistemas. Ademais, atribui-lhe, entre outras, a responsabilidade de assegurar a participação da sociedade no aperfeiçoamento da educação nacional, razão pela qual as diretrizes constitutivas deste Parecer consideram o exame das avaliações por elas apresentadas, durante o processo de implementação da LDB (Brasil, 2013).

## **ii) Contexto histórico**

Antes de aprofundar no contexto histórico das DCNs, é importante relembrar que essas diretrizes tratam de resoluções que têm força de lei e são regulamentadas pelo Conselho Nacional de Educação. Assim, são normas obrigatórias que devem ser seguidas por toda a educação básica no país, seja em escolas públicas ou escolas privadas.

As Diretrizes Curriculares Nacionais surgiram a partir da LDBEN, com a necessidade de se formular uma base curricular para a educação nacional. É nesse contexto que as DCNs ganham destaque, orientando e estabelecendo o planejamento dos currículos nos sistemas de ensino. É importante frisar que a virada do século trouxe novas perspectivas sobre a educação, tendo como base o novo perfil de estudantes e as novas demandas sociais. É preciso que a educação acompanhe a evolução social.

Pensando no novo cenário, engrossam-se as discussões sobre a oferta e organização da educação no país, surgindo assim os pareceres do CNE/CEB nº 4/98 e a Resolução CNE/CEB nº 2/98, regulamentadas desde 1998. Tais dispositivos, emergiram numa acurada revisão com vistas à atualização dos fundamentos, bases e princípios norteadores para as redes de ensino (Santos; Ribeiro, 2021). Para os autores, as DCNs foram discutidas, concebidas e fixadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), e sofreram, ao longo dos anos e das disputas hegemônicas, alterações mediante decretos e resoluções.

Nesse sentido e a partir da ideia de democratização do ensino, foi estabelecido e reconhecido o direito à educação para crianças de 0 a 6 anos, pois em paralelo a isso, havia o consenso de que a criança de classe média, possuía maior escolarização. Assim, houve a ampliação do ensino para 9 anos e a atenção volta-se a criança/infância. No que diz respeito à atenção à criança, as DCNs preconizam que os objetivos da formação básica da criança prolongam-se durante os anos iniciais do

ensino fundamental, especialmente no primeiro ano, e esse processo educativo deve contemplar o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo. Além disso o foco deve ser centrado na alfabetização ao longo dos três primeiros anos. Essa redação está contida no Artigo 24 da DCN (Troquez; Silva; Alves, 2018).

Santos e Ribeiro (2021) trazem a reflexão de que as diretrizes enquadram a alfabetização sobretudo nos três primeiros anos do ensino fundamental, porém isso não significa que esse processo se restringe a essa fase. Ou seja, é um processo que permeia toda a educação básica de 9 anos, nesse sentido a ideia da alfabetização foi concebida como um processo e não como um fim/resultado (Santos; Ribeiro, 2021).

### **iii) Reconstituição do Esquema e Análise do Documento**

Voltando-se para a alfabetização, este documento afirma que esse, enquanto processo, se deve ter foco central ao longo dos três primeiros anos, conforme estabelece o Parecer CNE/CEB nº4/2008, de 20 de fevereiro de 2008 (Brasil, 2013). É assegurando neste documento que todas as crianças, aos 6 anos de idade deve ter acesso ao Ensino fundamental, usufruindo de um ambiente educativo voltado à alfabetização e letramento, além da aquisição de conhecimentos de outras áreas, desenvolvendo diversas formas de expressão (Brasil, 2013, p. 7).

Além disso, é imperativo garantir que na transição da pré-escola para o ensino fundamental, não se deve ignorar os conhecimentos que as crianças já adquiriram. Da mesma forma não se pode ignorar o processo de alfabetização e letramento, aos quais as crianças já devem estar mais familiarizadas. Ou seja, é orientado que estes processos não sofram interrupção nessa etapa da escolarização.

É importante ressaltar que a DCN afirma que no ensino fundamental de 9 anos, considerando o primeiro ciclo, este não deve se limitar apenas a alfabetização e ao letramento, ou seja, é necessário que a criança tenha acesso a outros componentes curriculares de forma que isso lhe possibilite olhar o mundo com novos olhares e lhes ofereçam oportunidades de exercitar a leitura e a escrita de um modo mais significativo (Brasil, 2013).

Ademais é preconizado na DCN que as várias formas de expressão devem abarcar os diversos conhecimentos, como a língua portuguesa, arte, música e matemática. Observa-se que o documento em tela, traz uma clara articulação entre a definição de alfabetização e letramento, considerando os sujeitos como protagonistas

de sua própria história. Segundo Peel e Oliveria (2018) as crianças como sujeitos de sua própria história e conforme defende as DCNs, são seres matematicamente pensantes, criativos, inventivos que podem e devem se expressar no mundo de forma espontânea e livres, atitudes que são próprias da infância.

Em suma, é orientado nas Diretrizes Curriculares Nacional que a alfabetização do educando deve ser vista como um processo e que este dever permear toda a fase da educação de 9 anos. Além disso é um processo que matem estreita relação com o letramento de forma que um complemente o outro.

#### **iv) Avaliação final**

O documento analisado não apresenta prerrogativas específicas à alfabetização e letramento matemático, ou seja, as orientações trazidas no documento têm cunho genérico, apresentando esses processos como algo aplicado em toda a educação e por analogia, pode-se inferir que seja um processo interdisciplinar e multidisciplinar.

Desta forma, a partir do que é defendido nas DCNs, é importante que os professores de matemática tenham claras essas orientações, buscando proporcionar o desenvolvimento dos alunos quanto à alfabetização, por meio do domínio e escrita numérica e do letramento, que é a interpretação e aplicação social desses conhecimentos e habilidades. Nesse sentido, Gomes (2015) diz que o letramento matemático está relacionado ao que é chamado de matemática do cotidiano, isso implica dizer que é um processo que parte das práticas sociais em que os conhecimentos matemáticos são necessários para que as ações sejam efetivadas.

### **3.4 PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – PNE**

#### **i) Contextualização do PNE**

A Lei N° 13.005/2014 aprova em 26 de junho de 2014 o PNE, um documento que determina um conjunto formado por 10 diretrizes/objetivos, 20 metas e 254 estratégias para a política educacional no período de dez anos (2014 a 2024), para melhorar a Educação brasileira. Este documento abrange: a Educação Infantil, o Ensino Fundamental de 9 anos, a Educação de Jovens e Adultos, a formação de professores (formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na

área de conhecimento em que atuam), planos de carreira do professor, o ensino superior (graduação e pós-graduação) para o corpo docente das escolas públicas. (Brasil, 2014).

## **ii) Contexto histórico e determinação do documento**

A educação sempre foi palco de diversos debates a fim de sistematizar e padronizar o ensino no país. As ideias de instauração de um Plano Nacional de Educação são antigas na história do Brasil. Nesse sentido Vieira, Ramalho e Vieira (2017, p. 66) dizem que:

A discussão sobre o PNE começou com a Era Vargas, um período marcado pelo nacionalismo, pela forte identidade nacional que Getúlio Vargas queria dar ao Brasil. E, a via principal para preparar a sociedade para ser uma grande nação, era através da educação, através dela acreditava-se que todos os problemas do país (estruturais, financeiros, entre outros) iriam se resolver.

O estabelecimento de um plano nacional de educação no Brasil, a fim de unificar a educação do país sofreu influência de duas correntes de pensamentos, sendo a primeira a dos pioneiros da educação, conhecidos também como escola nova; e a outra da igreja católica (Vieira; Ramalho; Vieira, 2017). O primeiro grupo trazia uma nova forma e visão da prática escolar em que o aluno não apenas reproduzia, mas descobria o conhecimento por meio de suas experiências, tendo por base a formação de um cidadão crítico. O segundo grupo, os representantes da igreja católica, primavam por manter a força da igreja como religião já influenciando o direcionamento das escolas no país (Vieira; Ramalho; Vieira, 2017).

Outro marco importante sobre o PNE foi a modificação da Constituição brasileira em 1934, a qual traz uma referência direta sobre esse documento. Segundo Vieira, Ramalho e Vieira (2017) no artigo 150 da referida constituição, tem-se a seguinte redação: compete a União fixar o plano nacional de educação, compreensivo do ensino de todos os graus e ramos, comuns e especializados; e coordenar e fiscalizar a sua execução, em todo o território do País.

Diante de todo esse cenário de discussões acerca do PNE este ganha robustez com o passar dos anos, porém sua aplicabilidade efetiva era pouco discutida. A proposta de um PNE foi levada à Câmara em 1937 e teve parecer positivo, contudo um acontecimento naquele mesmo ano, garantiria o engavetamento desse documento, isso se deu com o golpe militar e a instauração do Estado novo (Vieira; Ramalho; Vieira, 2017).

Os autores esclarecem que foi somente no governo de João Goulart (1956-1964), que se retomaram os desdobramentos específicos sobre o PNE, isso se deu por meio da lei número 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Desta forma, um ano após, em 1962, surgiu o primeiro PNE brasileiro, inicialmente como um conjunto de regras que visava algumas aplicações financeiras. Nos anos seguintes, pouco se fez sobre o PNE e em 1996 com a LDB, se teve o estabelecimento da elaboração de um Plano Nacional de Educação, preconizado no arti. 9 dessa lei.

No governo Fernando Henrique Cardoso, as discussões sobre o PNE são retomadas e por pressões da iniciativa privada que investia no país, o foco foi, a redução do analfabetismo no Brasil, e o aumento da educação profissional no país. Claramente se percebe a defesa de uma educação capitalista voltada para a formação de mão de obra para o mercado (Vieira; Ramalho; Vieira, 2017). Esse PNE teve sua duração estipulada de 2001 a 2011.

Findado esse prazo e com um novo governo, abriram-se estudos para a implantação de um novo PNE. Contudo, segundo Vieira, Ramalho e Vieira (2017) a nova proposta do documento, foi apenas reforçando algumas diretrizes preconizadas pelo governo anterior. O novo PNE se tornou mais conciso e com o diferencial de apontar as estratégias e metas diretas nos objetivos almejados.

Em 2011 é lançada uma proposta para o novo PNE (2011-2020) a partir do diagnóstico da educação nacional e da solicitação, expectativas e as contribuições sociais. Nessa proposta tinha-se as seguintes premissas:

- a) universalização da educação básica pública, por meios do acesso e permanência na instituição educacional; b) expansão da oferta da educação superior, sobretudo a política pública, por meio da ampliação do acesso e permanência na instituição educacional; c) garantia de padrão de qualidade em todas as instituições de ensino, por meios do domínio de saberes, habilidades e atitudes necessárias ao desenvolvimento do cidadão, bem como da oferta dos insumos próprios a cada nível, etapa e modalidade do ensino; d) gratuidade do ensino para o estudante em qualquer nível, etapa ou modalidade da educação, nos estabelecimentos públicos oficiais; e) gestão democrática da educação e controle social da educação; f) respeito e atendimento às diversidades étnicas, religiosas, econômicas e culturais; g) excelência na formação e na valorização do profissional da educação; h) financiamento público das instituições públicas (Brasil, 2011).

Além dessas premissas, são estabelecidas nesse documento, vinte metas, as quais deveriam ser alcançadas na vigência do documento. Em 2014 é sancionada a **LEI N° 13.005/2014**, a qual aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Sendo que este PNE tem sua vigência até ano de 2024.

### **iii) Reconstituição do esquema e análise do documento**

As metas do PNE têm sido monitoradas bimestralmente desde a sua implementação pelo MEC e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas – Inep, por meio de um conjunto de 56 indicadores apresentados em gráficos e tabelas, a partir das informações de diversas fontes oficiais. Os dados são apresentados por municípios, regiões, unidades da Federação e perfis socioeconômicos. (Brasil/PNE, 2014).

Partindo dos objetivos deste estudo, pouco se pode explorar deste documento, visto que se trata de um documento macro que normatiza a execução e propagação do ensino, na forma de política pública, no lapso temporal de 10 anos. Um ponto que chama a atenção no PNE, diz respeito a universalização da educação e a alfabetização das crianças até o terceiro ano do ensino fundamental. Neste ponto, percebe-se uma convergência entre os demais documentos normativos e orientativos de que a alfabetização deve ser uma premissa básica trabalhada desde o início da vida escolar dos indivíduos.

### **iv) Avaliação final**

O documento em análise tem um viés mais estruturalista tanto da escola, da atuação do professor, como da própria estrutura curricular. Desta forma, as noções trazidas aqui sobre alfabetização, são de uma noção geral. Assim, a meta 5 do PNE aprovado pela lei nº 13.005/2014, traz o seguinte sobre a alfabetização: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.

Destaca-se que, para o cumprimento dessa meta, foram estabelecidas algumas estratégias, descritas a seguir. A primeira estratégia compreende os processos pedagógicos de alfabetização nos iniciais do ensino fundamental articulado com as estratégias desenvolvidas na pré-escola. Para isso é garantido apoio pedagógico específico para que ocorra a alfabetização plena da criança (Brasil, 2014). Outra estratégia proposta é a instituição de instrumentos de avaliação nacional, aplicados periodicamente para aferir a alfabetização das crianças.

Ainda, estabelece a seleção, certificação e divulgação de tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas; além disso tem-se como estratégia a fomentação e o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras

que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade (Brasil, 2014).

Sobre a alfabetização e letramento matemático, o documento é vago e não traz nenhuma referência nesse sentido. Foi realizada uma leitura acurada do documento, bem como foi utilizado o buscador a fim de identificar esses termos, porém sem sucesso. O que o documento preconiza, de maneira geral, sobre alfabetização e letramento é que estes processos devem ser desenvolvidos até o terceiro ano do ensino fundamental, o que desconsidera que letramento é um processo contínuo na vida de cada sujeito.

Contrapondo essa posição, Cecco e Bernardi (2023) inferem que na perspectiva crítica de educação que se defende, considera-se uma infinidade no desenvolvimento do letramento matemático que pode ser caracterizada a partir da matemática como um constructo social, pensando um processo de aprendizagem que se dá no âmbito individual e coletivo e em uma perspectiva de dialogicidade. E, concorda-se com elas, o letramento matemático é um processo para além dos muros escolares e que considera a inconclusão do ser humano.

### 3.5 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC

#### **i) Contextualização do documento em relação a uma indagação intelectual**

A fim de contextualizar a documentação e tendo por base o objetivo deste estudo, levanta-se a seguinte indagação temática: como a alfabetização e o letramento matemático estão situados na Base Nacional Comum Curricular – BNCC e com quais as perspectivas teórico-metodológicas?

A BNCC trata-se de um documento normativo, ou seja, é um documento que preconiza normas, regras e diretrizes educacionais que devem ser seguidas tanto pelo setor público, quanto pelo o setor privado. Define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, referente a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. (Brasil, 2018).

#### **ii) Determinação do contexto histórico e da origem do documento**

Para compreender a importância do documento analisado, bem como sua

contribuição no que tange ao objeto desta investigação, a alfabetização e o letramento matemático, são necessários conhecer seu histórico, sua concepção e as razões pelas quais o documento se originou.

BNCC é um documento que define “um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos da educação básica devem desenvolver ao longo das etapas” (Brasil, 2018, p. 07). É uma adequação do art. 205 da Constituição Federal, a qual assegura que a educação é um direito de todos e um dever do Estado e da família. Além disso, o documento atende também o art. 2010 da mesma constituição o qual preconiza que serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

Tal normativa é reforçada pela LDB em seu art. 26, que diz que “os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos” (Brasil, 1996). Em atendimento a esses dispositivos legais, pode-se afirmar que a BNCC estabelece um conjunto de aprendizagem que os alunos devem ter e assegura os direitos dos estudantes em conformidade com o Plano Nacional de Educação.

No contexto político brasileiro, esclarece-se que este documento começou a ser formulado em 2015, porém teve sua aprovação somente em dezembro de 2017, e entrou em vigor em 2018. É válido lembrar que se trata de um documento que nasceu de diversas discussões sobre uma base curricular nacional comum, nesse contexto tem-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e o próprio Plano Nacional de Educação. Além disso, agentes como universidade públicas, órgãos governamentais e setor privado contribuíram para a consolidação da BNCC. Todavia, é importante ressaltar que a elaboração deste documento, não se deu de forma tão harmônica, pois, foi possível observar críticas de que a consulta pública não ocorreu de forma tão democratizada como o governo divulgou, bem como, o processo teve pressão de grupos de interesses privatizantes e empresariais<sup>4</sup>.

Em seus fundamentos pedagógicos, a BNCC tem foco no desenvolvimento de

---

<sup>4</sup> Ver Notas de Trabalho do LAP, Laboratório de Análise de Política do PPG em Planejamento e Análise de Políticas Públicas, UNESP (Vitoretto et. al, 2022).

competências, o qual busca a adequação da educação brasileira à educação internacional, preconizando o que o aluno deve saber e o que ele deve saber fazer; Compromisso com a educação integral, neste ponto o que é defendido pelo documento é que a aprendizagem deve estar sintonizada com as necessidades, possibilidade e interesses dos alunos.

A BNCC está pautada em 10 competências gerais. Por competências o próprio documento reconhece: a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. As competências mencionadas podem ser assim sumarizadas: i. valorização do conhecimento historicamente construído; ii. Desenvolvimento da abordagem científica: investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade; iii. Desenvolvimento de repertório cultural; iv. Uso de domínio de diferentes linguagens; v. Práticas tecnológicas; vi. valorização da diversidade e projeto de vida; vii. capacidade de argumentação; viii. Habilidades e competências socioemocionais; ix. Empatia e valorização da diversidade; x. Autonomia, cidadania e responsabilidade social.

Uma das críticas à BNCC é essa centralidade no desenvolvimento de competências e habilidades, preterindo, para não dizer “excluindo”, os preceitos de uma educação que busque o desenvolvimento social, a equidade e, principalmente, a emancipação do cidadão (Branco *et. al.*, 2019, p. 161).

Trazidas essas definições, o contexto histórico do documento, sua aplicação e finalidades, analisa-se a seguir, de forma objetiva, os elementos que ele traz acerca da alfabetização e do letramento matemático propriamente dito, no Ensino Fundamental I.

### **iii) Reconstituição do documento e análise do documento**

Este processo iniciou-se com o mapeamento de alguns conceitos e definições de alfabetização e letramento, antes de adentrar nas especificidades da matemática, a partir do documento em análise. Sobre a alfabetização, as noções iniciais trazidas na BNCC são voltadas para os dois primeiros anos do Ensino Fundamental, defendendo que:

a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, cuja finalidade é garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos (Brasil, 2018, p. 59).

Há uma sinalização em termos de compreendê-la como a “apropriação do sistema de escrita”, e já anuncia o letramento, sem, contudo, pensá-lo conceitualmente.

Na **área de Linguagens**, inicia-se reforçando que a alfabetização é o foco dos dois primeiros anos. De forma objetiva, traz a seguinte afirmação: “é um processo em que o estudante conhece o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura, resumindo-se basicamente na capacidade de um indivíduo ‘codificar e decodificar’ os sons da língua (fonemas) em material gráfico” (Brasil, 2018, p. 89).

De acordo com o documento, esse processo envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica e o conhecimento do alfabeto em suas mais variadas formas (letras impressas, cursivas, maiúsculas e minúsculas). Então, quando uma pessoa é considerada alfabetizada? A BNCC responde da seguinte maneira:

Assim, alfabetizar é trabalhar com a apropriação pelo aluno da ortografia do português do Brasil escrito, compreendendo como se dá este processo (longo) de construção de um conjunto de conhecimentos sobre o funcionamento fonológico da língua pelo estudante. Para isso, é preciso conhecer as relações fono-ortográficas, isto é, as relações entre sons (fonemas) do português oral do Brasil em suas variedades e as letras (grafemas) do português brasileiro escrito (Brasil, 2018, p. 90).

Observa-se que a alfabetização imprime um processo mais mecanizado, isolado em que a preocupação básica é proporcionar ao educando um contato e um domínio prévio do código linguístico, em que este deve desenvolver competências e habilidades de codificar e decodificar, ou seja, escrita e leitura. É preconizado no documento em tela que este processo deve ser a ação central do processo pedagógico nos anos iniciais de ensino fundamental.

No tocante ao letramento, este é defendido como a habilidade de leitura e escrita que deve ser desenvolvida no estudante logo nos primeiros anos do ensino fundamental para que este possa articular essa habilidade com outras essenciais para seu desenvolvimento. Demarca ainda que o letramento deve ocorrer de forma articulada com o meio social do estudante para que este possa fazer uso efetivos destas habilidades.

A BNCC também orienta que para além do letramento da letra e do impresso, o ensino deve contemplar também os novos letramentos, essencialmente os digitais, trabalhar as diversas linguagens, ou multiletramento, o qual compreende a questão cultural e digital dos alunos, inclusive na língua inglesa. Indica que se deve utilizar novas tecnologias, com novas linguagens e modos de interação, para pesquisar,

selecionar, compartilhar, posicionar-se e produzir sentidos em práticas de letramento na língua inglesa, de forma ética, crítica e responsável (Brasil, 2018).

Assim, a BNCC promove um movimento em prol de “ampliar-se o letramento”, “contemplar os diferentes letramentos”, “colaborar com os processos de letramento”, porém, não desenvolve de forma específica, um conceito ou o sentido do letramento.

Na **área de Ciências da Natureza**, a BNCC defende “um compromisso com o desenvolvimento do *letramento científico*, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (Brasil, 2018, p. 321). Ou seja, por meio da aprendizagem da ciência, o estudante deve desenvolver a capacidade de atuação no mundo e sobre o mundo, compreendendo sua dinâmica natural e social.

Esclarece ainda que “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania” (Brasil, 2018, p. 321). Provoca no sentido de que, se os dois primeiros anos têm como foco a alfabetização, as Ciências têm a possibilidade de ampliar os contextos de letramentos.

Na área de **Ciências Humanas**, a geografia traz um importante conceito: a *alfabetização cartográfica*, defendida como um importante encaminhamento para mobilizar o pensamento espacial e as informações geográficas para interpretar as paisagens e compreender os fenômenos socioespaciais. Assim o estudante deve desenvolver a capacidade de leitura do mundo por meio de fatos, desenhos, plantas, maquetes e as mais diversas representações. Para isso deve-se garantir o desenvolvimento, pelos alunos, da percepção e domínio do espaço (Brasil, 2018).

### ***As especificidades da Alfabetização e do Letramento Matemático:***

Por fim, a centralidade de nosso trabalho, **a área de Matemática**. A BNCC não utiliza o termo Alfabetização Matemática, assim, buscou-se compreendê-lo na forma de “ver” a matemática no ensino fundamental, que, articulando os campos de aritmética, álgebra, geometria, estatística e probabilidade, deve garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real à representações, por meio de tabelas, figuras e esquemas. Além disso essas representações devem ser associadas a uma atividade matemática que envolvam conceitos e propriedades. (Brasil, 2018).

Preconiza também que no ensino fundamental o ensino da matemática deve ocorrer de forma abrangente, desenvolvendo várias habilidades no estudante. Nesse sentido, a BNCC (2018, p. 276) diz que “as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância”. A realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentais, são alguns pontos que devem ser acrescentados, no tocante ao cálculo.

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do **letramento matemático**, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas 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 perceber 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, 266).

É fundamental observar que o conceito de letramento apresentado está ancorado na proposta do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), uma avaliação externa e sob responsabilidade do INEP no Brasil, a qual avalia três domínios – leitura, matemática e ciências – em todas as edições ou ciclos. Em nota de rodapé indica a seguinte definição:

Segundo a Matriz do Pisa 2012, o “letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias.” (Brasil, 2018, 266).

O PISA recebe contundentes críticas em diferentes espaços e por diferentes educadores, especialmente acerca do letramento. Carvalho (2021) salienta que talvez seja utilizado apenas como um nome “mais rebuscado para as competências, as habilidades e o cotidiano”. A BNCC assevera oito competências específicas de matemática que devem ser garantidas aos estudantes. Tais competências, segundo o documento, quando bem trabalhadas, promove o desenvolvimento de várias habilidades dos alunos, no que toca a sua interação com o mundo, bem como seu desenvolvimento cognitivo. Contudo, pairam muitas críticas em torno dessas competências, ou seja, muitos pontos que merecem atenção e uma reflexão mais profunda.

Em contraponto ao que foi dito, tem-se uma afirmação da BNCC (2018) de que o desenvolvimento dessas habilidades, isto é, ler e compreender o mundo a sua volta, deve estar relacionado direta e intimamente com algumas formas de organizar a aprendizagem matemática, tendo por base a análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria matemática.

Os **processos matemáticos** de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional (Brasil, 2018, p. 266).

Ainda, é preconizado nesse documento que a matemática deve retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções.

[...] a BNCC orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. (Brasil, 2018, p. 276)

Dessa orientação decorre que o ensino e a aprendizagem da matemática, contam sim com a alfabetização e do letramento matemático, valendo-se do conhecimento de mundo em conjunto com o conhecimento construído em sala de aula, com foco naquilo que o estudante vive fora da escola. Significa a possibilidade de trazer para a sala de aula a realidade do estudante e trabalhar a matemática com dados mais próximos do real.

[...] aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes (Brasil, 2018, p. 267).

Por fim, o documento preconiza que na matemática, a partir do desenvolvimento do educando, deve-se primar pela prerrogativa de que o processo de aprender uma noção em um contexto, abstrair e aplicar em outro, envolve capacidades essenciais, quais sejam: formular, empregar, interpretar e avaliar, e, criar.

Ou seja, a orientação da BNCC é de que os conhecimentos matemáticos devem ser articulados com a realidade do aluno, refutando, assim, a ideia de

ensinamento isolado, com fim unicamente para situações isoladas que simulem um aprendizado. Conforme explicita o documento, é importante que os alunos aprendam não somente a resolução de problemas, mas que também reflitam e questionem o que ocorreria se algum dado do problema fosse alterado ou se alguma condição fosse acrescida ou retirada. Nessa perspectiva, pretende-se que os alunos também formulem problemas em outros contextos.

#### **iv) Avaliação final**

A partir do exposto, pode-se observar que Alfabetização Matemática não é um conceito que ganhou destaque na BNCC, de forma que nem mesmo é mencionado, apesar de estar presente nas habilidades e competências propostas no documento. A questão perpassa pela invisibilidade do debate de um tema tão caro à Educação Matemática.

Fazendo uma aproximação com o Letramento Matemático, concorda-se com Mota (2007) que o conceitua como um processo que focaliza aspectos sócio-histórico, incluindo o uso social da prática da leitura e da escrita. Ou seja, é a habilidade e competência de um indivíduo valer-se e inserir-se socialmente em diversos contextos por meio da prática social da leitura e da escrita, bem como transformar seu meio através dessas práticas. Se difere da alfabetização que, de forma sumarizada, pode ser descrita como o processo de aquisição da leitura e escrita por um indivíduo.

Em uma primeira análise da abordagem na BNCC, pode-se concluir que este é o sentido proposto: que se espera que os alunos desenvolvam, a partir da matemática, a capacidade de identificar oportunidades de utilização desta para resolver problemas aplicando seus conceitos, procedimentos e resultados, a fim de obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações (BNCC, 2018). Tal propósito se coloca no modelo ideológico de letramento, que oportuniza aos estudantes a compreensão da interação social com o texto, ou seja, volta-se as práticas sociais dos indivíduos que envolvem leitura e escrita (Street, 2014). É mais dinâmico, e exige aplicação das habilidades de leitura e escrita, a fim de se transformar o contexto do indivíduo.

É possível observar uma relação das orientações da BNCC com o modelo de letramento ideológico, pois, “a BNCC orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas

aplicações” (BNCC, 2018, p. 276). Complementa dizendo que os significados desses objetos são resultados das conexões que os alunos devem estabelecer entre eles e os demais componentes, ou seja, entre eles e seu cotidiano e os diversos temas matemáticos.

Porém, é importante destacar que isso aplica-se apenas ao campo teórico. Há uma dicotomia que perpassa no texto, pois ao se analisar as competências e habilidades elencadas na BNCC, que devem ser asseguradas aos alunos, observa-se algo mais engessado, focado em um desenvolvimento individualizado e por vezes descontextualizado, cuja concepção se aproxima do modelo autônomo de letramento,

Concorda-se, então, com Carvalho (2021, p. 78) quando a autora enfatiza que embora tenha uma tentativa em manifestar o letramento como uma prática inovadora, aproximando-se de um letramento ideológico, “incoerentemente [a BNCC] revela uma identificação com a perspectiva a-histórica do letramento com modelo autônomo”. Em um estudo sobre o Letramento na BNCC, Paruta e Cardoso (2022) elencam os verbos utilizados nas habilidades:

**Quadro 6:** Verbos utilizados nas habilidades na BNCC de Matemática

1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
Utilizar	Comparar	Ler	Ler	Ler
Contar	Estimar	Escrever/registrar	Escrever/registrar	Escrever
Estimar	Compor/decompor	Comparar	Ordenar	Ordenar
Comparar	Construir	Identificar/Reconhecer	Mostrar	Identificar/reconhecer
Contar	Resolver	Construir	Resolver	Representar
Construir/Produzir	Elaborar	Estabelecer	Elaborar	Comparar
Compor/decompor	Descrever	Utilizar	Utilizar	Associar
Resolver	Registrar/Esboçar	Resolver	Reconhecer/Identificar	Resolver
Elaborar	Reconhecer/Identificar	Elaborar	Determinar	Elaborar
Organizar/Ordenar	Nomear/Indicar	Associar	Descrever	Concluir
Relacionar	Medir	Compreender/Interpretar	Associar	Utilizar
Identificar/Reconhecer	Estabelecer	Descrever	Medir	Compreender/interpretar
Nomear	Classificar	Classificar	Estimar	Descrever
Relatar/ Descrever	Realizar (pesquisa)	Escolher	Comparar	Apresentar
Classificar		Estimar	Realizar(pesquisa)	Determinar
Ler		Medir		Realizar(pesquisa)
Realizar (pesquisa)		Realizar (pesquisa)		

**Fonte:** Paruta e Cardoso (2022, p.10).

É possível certificar que, apesar da variedade de verbos, a maioria deles refere-se a procedimentos e poucos possibilitam ao aluno investigar, raciocinar, comunicar e argumentar. Outro indicador importante é a âncora conceitual no programa PISA. As autoras Cecco e Bernardi (2022) indicam a forte influência desta avaliação para a construção e incorporação do termo, sobretudo quando o letramento matemático passa a ser por ela mensurado. Ancoram-se em Carvalho (2021, p. 78): “as definições de letramento matemático estão pautadas nas definições desse programa [PISA], o

que evidencia o alinhamento da BNCC com os enfoques dados pelas avaliações internacionais”.

Ou seja, tem-se implicitamente um desenvolvimento técnico do estudante, de habilidades de leitura e escritas para dar conta das exigências do mercado – analfabetismo funcional, o que distancia o estudante da essência do modelo de letramento ideológico. Assim, é fundamental que a comunidade educativa possa observar as dicotomias presentes e como a BNCC, por si só, contribui muito pouco para orientar os professores na perspectiva de “proporcionar aos alunos o acesso e o desenvolvimento de estratégias de leitura do mundo” (Fonseca, 2004).

### 3.6 POLÍTICA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO – PNA

#### **i) Contextualização do documento**

No rol de documentos analisados, está a **Política Nacional de Alfabetização**. Trata-se de uma política de alfabetização, a qual é resultado da relevância do tema, exigindo de governos e gestores, maiores atenções no tocante a promoção de uma formação básica de qualidade para todos. Voltado para a questão da alfabetização e criado em 2019, este documento tem como pano de fundo os dispositivos legais e normativos sobre a educação nacional.

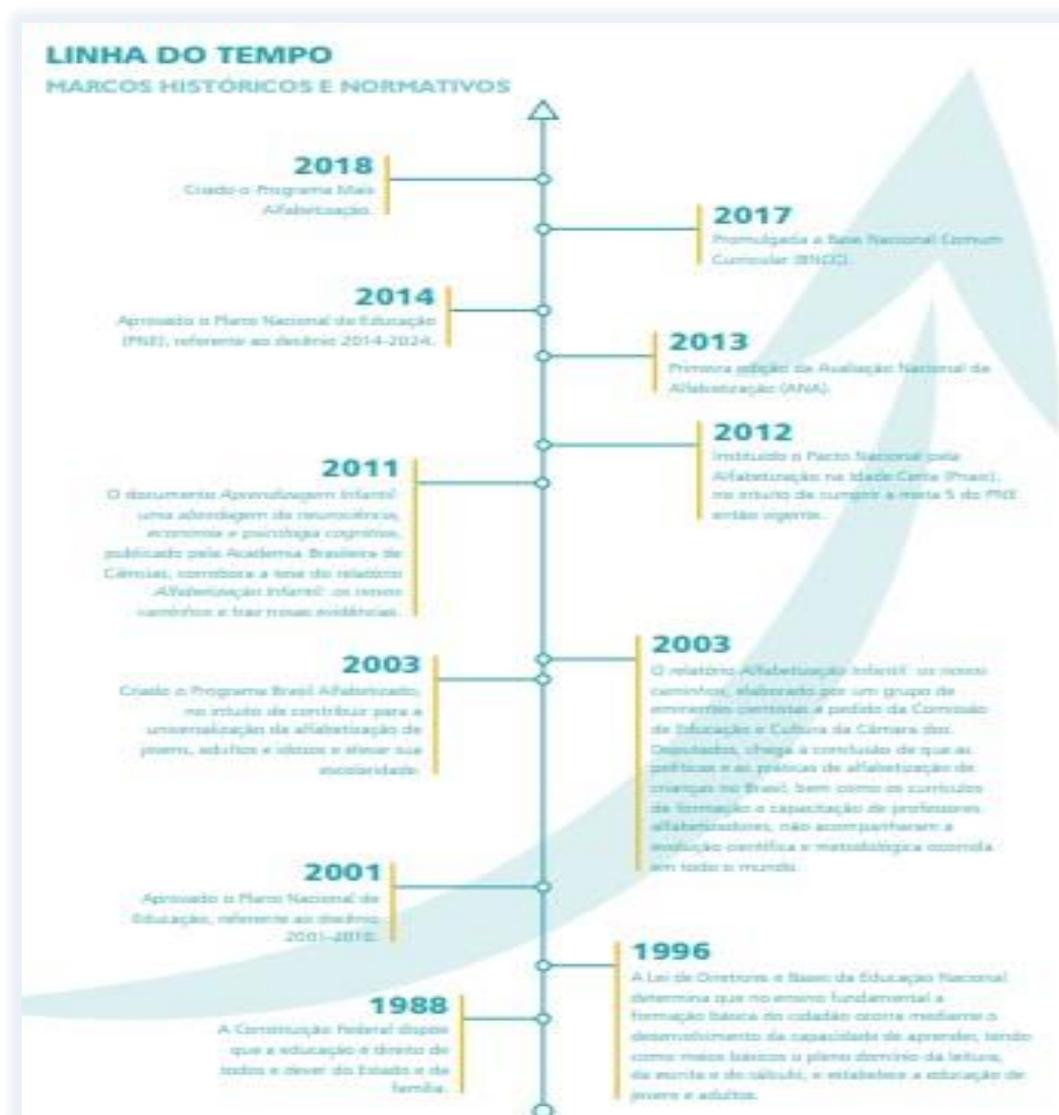
O documento em análise traz um breve histórico da alfabetização no Brasil e no mundo, mostrando os principais pontos discutidos sobre esse processo – o da alfabetização. Além disso, em seu capítulo 2, a Política Nacional de Alfabetização, versa sobre Alfabetização, Literacia e Numeracia, sendo este um dos principais focos desta análise.

#### **ii) Determinação do contexto histórico do documento**

Conforme o documento, a Política Nacional de Alfabetização é resultado da relevância do tema aos olhos da sociedade brasileira, que tem exigido cada vez mais de governantes e gestores, maior empenho na promoção de uma formação básica de qualidade a todos os cidadãos (MEC, 2019). Além disso, outro agravante que urge pelo documento é consequência de uma realidade educacional que revela a urgência de mudança na concepção de políticas voltadas à alfabetização, à literacia e à numeracia.

Nesse sentido, o embasamento numérico do documento, revela que de acordo com a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) de 2016, 54,73% de mais de 2 milhões de alunos concluintes do 3º ano do ensino fundamental apresentaram desempenho insuficiente no exame de proficiência em leitura. Cenário de precariedade é revelado no tocante a escrita, assim 33,95% estavam em níveis insuficientes (1, 2 ou 3). Na matemática a realidade também é precária, pois no mesmo exame, ficou evidenciado que 54,46% dos estudantes tiveram desempenho abaixo do adequado em matemática (MEC, 2019).

É apresentado no documento (Fig. 1), os precedentes históricos que levaram a estruturação do PNA:



**Figura 1** – Linha do tempo e marcos históricos dos documentos normativos

Fonte: Mec (2019)

Ainda numa perspectiva histórica, ao se comparar os avanços da alfabetização entre os anos de 2014 e 2016, o PNA, assevera que houve uma estagnação, ou seja, teve-se poucos avanços (MEC, 2019). Além disso esses dados se divergem muito do que foi estabelecido na meta 5 do PNE. Por fim, o documento alerta que ao chegar no final do 3º ano do ensino fundamental sem dominar a leitura e a escrita, ou dominando de forma precária, a criança tem toda a sua vida escolar prejudicada, o que reflete diretamente em altas taxas de reprovações.

### **iii) Reconstituição e análise do documento**

O PNA volta-se para a alfabetização do aluno, considerando todo o percurso e a realidade desse processo na educação brasileira. Assim, inicialmente é apresentado no documento os dados referentes a alfabetização no Brasil, o que revela uma realidade alarmante. Além disso o documento traz um breve histórico sobre a alfabetização no mundo e no país, por meio de dados de relatórios. Contudo, segundo o PNA, apesar de todas as evidências mostrada nesses relatórios, as políticas nacionais de alfabetização continuam ignorando-os, o que levou o PNA a se propor a assumir e difundir tais contribuições, ora aprimoradas pelas evidências científicas mais recentes, ressaltando uma das mais importantes que é a adoção de um conceito claro e os objetivos de alfabetização (Brasil, 2019).

Assim, com base no diz o documento, a alfabetização vai além de saber ler palavras, é definida como o ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético. O sistema alfabético, por sua vez, compreende um sistema que representa os caracteres do alfabeto, isto é, as letras e seus sons da fala. Dito em outras palavras, quando se ensina a ler e a escrever, na verdade se está ensinando o modo de representação gráfica que representa sons valendo-se de letras. Ou seja, a alfabetização é um processo profundo que vai além de decorebas em que o aluno precisa aprender apenas a escrever palavras, é um processo profundo que envolve a compreensão do que se escreve e a articulação entre os caracteres, bem como sua representação, tendo por base um significante.

Outro conceito importante e que merece destaque é a literacia. Segundo a PNE (Brasil, 2019) este processo consiste no ensino e na aprendizagem das habilidades de leitura e de escrita e independe do sistema de escrita utilizado, ou seja, se é um sistema alfabético ou não. Nesse sentido, pode-se citar o Japão e a China onde o

sistema utilizado é o ideográfico e nesse caso a alfabetização é tida por analogia. É reforçado no documento que o princípio do processo de alfabetização se dá quando um indivíduo compreende que as representações gráficas da língua, não são meros sinais gráficos, mas sim, representa os sons da língua (Brasil, 2019).

Embutido nesse processo, está a decodificação que consiste na capacidade de o indivíduo aprender as regras entre grafemas e fonemas, ou seja, uma sequência de letras escritas e sua forma fonológica, o que leva a codificação, que nada mais é do que a combinação entre os sinais gráficos e seus sons (Brasil, 2019). Por fim, é defendido no documento que a alfabetização deve ser baseada em evidências científica, prática adotada em diversos países e que têm surtido efeitos muito positivos.

Na sequência, o documento trata da literacia, conceituada como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que estão relacionadas à leitura e escrita, bem como sua prática produtiva (Brasil, 2019). A literacia é apresentada no PNA em três níveis, a saber: literacia básica, está na base da pirâmide e compreende os níveis da pré-escola ao fim do 1º ano do ensino fundamental, inclui a aquisição básica das habilidades fundamentais para a alfabetização como o conhecimento de vocabulário e consciência fonológica. No segundo nível está a literacia intermediária que vai do 2º ao 5º ano, inclui habilidades mais avançadas como a fluência em leitura oral e compreensão de textos. Por fim tem-se o terceiro nível de literacia que vai do 6º ano ao ensino médio (Brasil, 2019).

No documento há uma crítica ao emprego da expressão alfabetização matemática, pois “alfabetização matemática”, utilizada por muitos anos no Brasil, não cumpre a função de designar o ensino de matemática básica.

A palavra “alfabetização” deriva de “alfabeto”, o conjunto de letras do sistema alfabético. Não se deve, portanto, entender alfabetização como sinônimo de aprendizagem inicial, ou de conhecimentos básicos, sob o risco de ampliar demasiadamente, por uma figura de linguagem, o real significado da palavra, criando dúvidas ainda sobre o que de fato seja uma “alfabetização matemática” (Brasil, 2019, p. 24)

Apresenta o termo literacia numérica, que diz respeito às habilidades de matemática que permitem resolver problemas da vida cotidiana e lidar com informações matemáticas. O termo “literacia matemática” originou-se do inglês *numerical literacy*, que foi popularizado como *numeracy*, para o português, numeracia. “A numeracia não se limita à habilidade de usar números para contar, mas se refere antes à habilidade de usar a compreensão e as habilidades matemáticas para solucionar problemas e encontrar respostas para as demandas da vida cotidiana”

(Brasil, 2019, p. 24).

As orientações do PNA é de que as práticas de numeracia e o ensino de habilidades de matemática básica, se embasem na ciência cognitiva, visto que a cognição matemática tem demonstrado que as crianças pequenas já possuem e desenvolvem habilidades matemáticas desde muito cedo (Brasil, 2019). Nesse contexto surge o conceito de senso numérico que conforme o PNA, diz respeito a capacidade que o indivíduo tem de compreender rapidamente, aproximar e manipular quantidades numéricas. É considerado habilidade e competências inata, básica e elementar.

#### **iv) Avaliação Final**

Como foi possível observar o PNA é um documento orientativo, o qual volta-se para a alfabetização em âmbito nacional. Ou seja, é um documento que trata dos problemas da alfabetização no país, demonstrado as causas, a partir de uma reconstituição histórica, desse processo no Brasil.

No documento, tem-se claro as definições de alfabetização, literacia, cognição matemática e numeracia. Ainda, defende a urgência de mudança na concepção de políticas voltadas à alfabetização, à literacia e à numeracia. A alfabetização é apresentada como sendo um processo complexo e que permeia toda a vida escolar de um indivíduo. Assim é tido como um processo que vai além de saber ler palavras, é definida como o ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético (Brasil, 2019).

A literacia que é concebida como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que estão relacionadas à leitura e escrita, bem como sua prática produtiva. Ou seja, são as competências que o educando desenvolve a partir da aquisição da leitura e da escrita com a aplicação prática dessas habilidades. Desenvolve a perspectiva dos diferentes níveis, básica, intermediária e disciplinar, sendo a disciplinar, a partir do 6<sup>o</sup> ano, em que se encontram as habilidades de leitura aplicáveis a conteúdos específicos, como a matemática. Pela a literacia emerge a numeracia, que é um requisito básico para o domínio dos códigos matemáticos, a partir do qual o aluno pode compreender a relação da matemática com o mundo que o cerca, através de suas interações e aplicações práticas (Brasil, 2019).

A numeracia, por sua vez, segue os mesmos preceitos da literacia, em que o

educando deve desenvolver habilidades e competência de comunicação, interpretação do mundo por meio dos números, isto é: a criança pode aprender, desde o início, a pensar e a comunicar-se usando de quantidades, tornando-se capazes de compreender padrões e sequências, conferindo sentido aos dados e aplicando raciocínio matemático para resolver problemas (Brasil, 2019).

Por outro lado, demarca-se que letramento não é citado no documento, indiciando a substituição de uma história refletida do uso de letramento, dentro da ciência brasileira, para sua conversão como “literacia”. Segundo Fernandes (2023), é importante observar como a dimensão de um “estado coletivo” letrado, se converte num conjunto individualista de méritos pelas habilidades da “literacia”. Para o autor, não por acaso, o PNA se apoia nessa concepção redutora acerca das práticas sociais mediada pela leitura e pela escrita.

Essa ideia ganha corpo quando observamos que, com base em indicações e relatórios internacionais, o documento é enfaticamente centrado no desenvolvimento de habilidades voltadas à leitura/escrita e pautado em avaliações externas internacionais. Como preconiza o documento “a opção por utilizá-lo traz diversas vantagens, pois é uma forma de alinhar-se à terminologia científica consolidada internacionalmente” (Brasil, 2019, p. 21).

Contudo é pertinente dizer que conforme Cecco e Bernardi (2022) a partir da tradução do inglês (*literacy*), o PNA imprime a noção de letramento matemático, como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, as quais estão relacionadas a leitura e a escrita, voltadas a sua prática produtiva. A alfabetização por sua vez, pauta-se na ciência cognitiva da leitura.

### 3.7 PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PNAIC

#### **i) Contextualização do PNAIC**

O **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**, é um pacto firmado entre as diversas esferas de governos e está atrelado ao PNE, isto é, visa atender a meta 5 do documento citado. Esta meta estabelece a obrigatoriedade de alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental (Brasil, 2017).

De acordo com o PNAIC, à época de sua elaboração, 97% das crianças do

Brasil estavam matriculadas no 1º ano e diante disso é válido lembrar que a alfabetização é imprescindível para garantir uma educação inclusiva e equitativa e de qualidade, além de promover oportunidade de aprendizagem durante toda a vida para todos (Brasil, 2017). O documento assevera ainda que “a responsabilidade pela alfabetização das crianças precisa ser acolhida por docentes, gestores e instituições formadoras como um imperativo ético indispensável à construção de uma educação efetivamente democrática e socialmente justa” (p. 3).

## **ii) Contextualização histórica**

O PNAIC é um pacto que contou com o envolvimento de mais de 5.400 municípios e os 27 estados da federação. Trata-se de um esforço do Ministério da educação no tocante a alfabetização na idade certa. Esse pacto tem seus prelúdios ainda em 2007, com o estabelecimento do Plano de Desenvolvimento da Educação em que, em sua meta 2, compreendia a alfabetização de todas as crianças até os 8 anos de idade.

O foco era na capacitação do professor para que se garantisse a efetividade do processo de alfabetização, conforme trazida na meta 5 do PNE. Nesse sentido, o PNAIC foi lançado em 2012, e em 2013, foram capacitados, em Linguagem, 313.599 professores alfabetizadores em cursos com carga horária de 120 horas; em 2014, foram 311.916 profissionais e a ênfase da formação foi em Matemática, em cursos com carga horária de 160 horas. Em 2015, foram capacitados 302.057 professores em temáticas como Gestão Escolar, Currículo, a Criança do Ciclo de Alfabetização e Interdisciplinaridade; e, em 2016, foram 248.919 alfabetizadores e 38.598 coordenadores pedagógicos atendidos em cursos com carga horária mínima de 100 horas e com ênfase em leitura, escrita e letramento matemático (Brasil, 2017).

Conforme o MEC, o PNAIC se desenvolve por meio de ações que estimulam a ação reflexiva do professor sobre o tempo e o espaço escolar. Assim se pauta em cinco princípios que são: I - Currículo inclusivo, que defende os direitos de aprendizagem de todas as crianças, fortalecendo as identidades sociais e individuais; II - Integração entre os componentes curriculares; III - Foco na organização do trabalho pedagógico; IV - Seleção e discussão de temáticas fundantes; e V - Ênfase na alfabetização e letramento das crianças (Brasil, 2018).

Além desses princípios as ações do pacto estão estruturadas em quatro grandes eixos de atuação, (Brasil, 2018) conforme se observa a seguir:

1. Formação continuada presencial para professores/as alfabetizadores/as e para orientadores/as de estudo, que objetiva ampliar as discussões sobre a alfabetização, na perspectiva do letramento, no que tange a questões pedagógicas das diversas áreas do conhecimento em uma perspectiva interdisciplinar, bem como sobre princípios de gestão e organização do ciclo de alfabetização;
2. Avaliações sistemáticas que contemplam as avaliações processuais, debatidas durante os cursos de formação oferecidos no âmbito do Pnaic, que podem ser desenvolvidas e realizadas continuamente pelo/a professor/a junto aos educandos e a aplicação junto aos alunos concluintes do 3º ano, de uma avaliação externa universal, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
3. A gestão, o controle social e a mobilização, formado por quatro instâncias: o Comitê Gestor Nacional, a coordenação institucional em cada estado, a Coordenação Estadual e a Coordenação Municipal, fortalecendo a articulação entre o Ministério da Educação, as redes estaduais, as municipais e as Instituições formadoras;
4. Materiais didáticos entregues pelo *Programa Nacional do Livro Didático* (PNLD) e respectivos manuais de professor, obras literárias entregues pelo Programa Nacional do Livro Didático Pnaic (PNLD Pnaic) e de apoio pedagógico complementares aos livros didáticos e acervos de dicionários de Língua Portuguesa (também distribuídos pelo PNLD), jogos e tecnologias educacionais, que consistem num conjunto de materiais específicos para a alfabetização, obras de referência, de literatura e de pesquisa (entregues regularmente pelo *Programa Nacional Biblioteca da Escola*- PNBE).

### **iii) Reconstituição e análise do documento**

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) constitui-se de um compromisso firmado entre os governos dos Estados, Municípios e do Distrito Federal, a fim de garantir que todas as crianças sejam ou estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, isto é, até o final do terceiro ano do ensino fundamental. Quanto a alfabetização o documento afirma que este ciclo deve ser marcado por uma ação pedagógica intencional e progressiva que prepare uma estrutura sólida para novos aprendizados ao longo da vida (Brasil, 2017). Assim, a alfabetização é trazida no

documento como um processo intencional e complexo e interdisciplinar, ou seja

[...]uma verdadeira proposta de educação integral que deve inserir a criança em um ambiente seguro, lúdico e motivador de novos aprendizados, articulado com a vivência de valores como curiosidade, criatividade, respeito às diferenças, espírito investigativo, trabalho cooperativo, resiliência, resolução de problemas e outros que preparam o indivíduo para ser, viver e conviver no século XXI (Brasil, 2017, p. 12)

A interdisciplinaridade é muito importante no processo de ensino e aprendizagem, visto que ela busca responder à necessidade de superação de uma visão fragmentada do processo de produção e socialização do conhecimento (Thiesen, 2008). Para o autor, a interdisciplinaridade corresponde a um movimento que caminha para novas formas de organizar o conhecimento, bem como um sistema de produção e difusão. O letramento, por sua vez, é apontado no documento como um processo atrelado a alfabetização. Nesse sentido, as orientações gerais sobre este processo é de que seja assegurado a todas as crianças a alfabetização e o letramento até os 8 anos de idade.

#### **iv) Avaliação final**

O PNAIC é um documento orientativo que se debruça sobre o processo de alfabetização trazendo prerrogativas de que todas as crianças devem estar alfabetizadas até o final do terceiro ano do ensino fundamental e até o terceiro ano de idade.

O documento preconiza que a articulação institucional é imprescindível para que este programa alcance seus objetivos e metas. Assim é asseverado que a alfabetização e o letramento devem ser tidos como uma prioridade para todas as instituições que participam do programa. Além disso deve-se primar por um trabalho coletivo e uma rede de compartilhamento de boas práticas e formulação de estratégias e mecanismos de acompanhamento e intervenção, a fim de contribuir para os melhores resultados.

Ademais, a orientação trazida no documento é que o processo de alfabetização e letramento matemático sejam desenvolvidos com a finalidade de uso social. Ou seja, o aluno precisa relacionar o domínio desses conhecimentos com aplicações práticas em seu contexto e realidade do dia a dia. Em linhas gerais, o documento volta suas discussões sobre as práticas de professores, bem como enfatiza como a alfabetização e letramento matemático devem ser aplicados a partir dos exemplos trazidos. Assim, o aluno deve ser estimulado a conhecer e a dominar os números, suas representações

e aplicações práticas.

### 3.8 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA O MATO GROSSO

#### **i) Contextualizando os Documentos Normativos do Mato Grosso**

Filtrando do macro para o micro, os próximos documentos analisados foram os documentos normativos da educação do estado de Mato Grosso, tais como: Documento de Referência Curricular para Mato Grosso – DRCMT, Diretriz Curricular Municipal para o Ensino Fundamental – DCM, Programa Alfabetiza MT, criado pela Lei 11.485, de 28 de julho de 2021. É importante lembrar que os documentos aqui analisados, estão em consonância com os documentos federais, desta forma, muitas normas e orientações apenas são repetidas nestes documentos.

O primeiro documento analisado deste rol, foi o DRCMT, que trata de um documento normativo abordando a estrutura da educação de Mato Grosso. Assim, um dos tópicos apresentado no documento, diz respeito ao currículo, que é trazido como um instrumento de continuidade do desenvolvimento do educando, com alinhamento entre as etapas da educação básica, visando dar maior unidade ao atendimento educacional e fortalecer a identidade curricular em todo território Mato-Grossense (Mato Grosso, 2018).

Na DCM, em conformidade com a LDB, é assegurado que a educação tem por finalidade a formação de cidadãos capazes de compreender criticamente a realidade social e conscientes de seus direitos e responsabilidades, desenvolvendo os valores éticos, estéticos e políticos (Mato Grosso, 2016).

Em 2021, foi criada a Lei nº 11.485, de 28 de julho de 2021, a qual institui o Programa Alfabetiza MT. Em seu Art. 1, a lei esclarece que fica instituído o programa alfabetiza MT, por meio do regime de colaboração, cooperação técnica e financeira aos municípios do estado. O programa conta com estratégias e metodologias, com o objetivo de melhoria dos resultados da alfabetização. O público-alvo do referido programa são estudantes da Educação Infantil, dos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental; professores da Educação Infantil, dos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental; Coordenadores Pedagógicos; Gestores Escolares (Cuiabá, 2021).

## ii) Contexto histórico e da origem do documento

O Documento de Referência Curricular do estado de Mato Grosso (DRC-MT) representa uma revisão abrangente das propostas pedagógicas e políticas educacionais tanto do estado quanto dos municípios mato-grossenses. Datado de 2018, este documento também estabelece diretrizes para a formação inicial e continuada dos professores, evidenciando um compromisso com a qualidade e atualização constante do corpo docente.

O Documento delinea uma abordagem renovada em relação ao ensino da Matemática no Ensino Fundamental. Este documento destaca que a Matemática não deve ser compreendida apenas como uma disciplina isolada, mas sim como uma construção social intrinsecamente ligada à história. Ele ressalta que a Matemática estabelece diversas conexões com outras áreas do conhecimento e desempenha um papel crucial na resolução de problemas, transcendendo a mera aplicação de fórmulas e técnicas.

No entendimento expresso pelo DRC-MT, a Educação Matemática no Ensino Fundamental vai além do ensino de conceitos matemáticos isolados. O documento destaca a importância de contribuir para a formação integral dos estudantes, visando torná-los cidadãos críticos e protagonistas de sua própria aprendizagem. Esse processo não se limita apenas ao desenvolvimento de habilidades matemáticas, mas engloba também a melhoria dos hábitos de linguagem e pensamento.

A perspectiva delineada enfatiza a necessidade de uma mudança no paradigma educacional, afastando-se de práticas que fragmentam e descontextualizam a Matemática. O documento propõe uma abordagem mais alinhada às mudanças sociais e às implicações que essas mudanças provocam em todas as áreas do conhecimento. Destaca-se a importância de uma educação matemática que promova a leitura e compreensão da Matemática em diferentes formas e contextos, reconhecendo a dinamicidade e a interdisciplinaridade dessa disciplina.

## iii) Reconstituição do documento e análise do documento

Voltando o foco para os objetivos deste estudo, o documento regional que mais aborda sobre a alfabetização e letramento matemático, é o **DRC-MT**. Desta forma, é trazido objetivamente no referido documento que o letramento matemático é a

capacidade de usar a Matemática para resolver problemas, comunicar ideias e interpretar situações do cotidiano. Ele é um dos objetivos da Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelo Documento de Referência Curricular para Mato Grosso (DRC-MT).

Segundo o DRC-MT, o letramento matemático envolve cinco competências específicas: raciocínio, representação, comunicação, argumentação e investigação. Essas competências devem ser desenvolvidas pelos alunos por meio de atividades que promovam a compreensão, a aplicação, a análise, a síntese e a avaliação de conceitos e procedimentos matemáticos.

O DRC-MT também apresenta os objetos de conhecimento e as habilidades que devem ser trabalhados em cada ano do Ensino Fundamental, inclusive para os anos iniciais, de acordo com os campos de experiência da BNCC. Alguns exemplos de objetos de conhecimento são: números, operações, álgebra, geometria, grandezas e medidas, probabilidade e estatística. Alguns exemplos de habilidades são: reconhecer, comparar, ordenar, classificar, estimar, calcular, representar, interpretar, argumentar, justificar, entre outras. O próprio documento apresenta os fundamentos, as orientações e as expectativas de aprendizagem para a educação matemática em Mato Grosso.

Para o ensino da matemática nos anos iniciais, o Documento de Referência curricular para o Mato Grosso, apresenta três sugestões de abordagem metodológica específica para o ensino da matemática: Etnomatemática, Modelagem Matemática e Resolução de Problemas. A modelagem matemática é trazida como método científico de pesquisa e como metodologia específica para o ensino a matemática. A modelagem Matemática, segundo Bassanezi (2002), pode ser definida como a arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos, analisá-los e resolvê-los, interpretando suas soluções na linguagem do mundo real.

Importante ressaltar que conforme Moraes e Santos (2023) a elaboração do DRC-MT baseou-se na BNCC e incorporou também o documento que orienta o currículo na rede de ensino estadual, a exemplo das Orientações Curriculares de Mato Grosso de 2012. As autoras reforçam ainda que este documento, de caráter normativo, define as habilidades que todos os alunos devem desenvolver ao longo da educação básica, de forma progressiva, ou seja, introduzir, aprofundar e consolidar.

#### **iv) Avaliação final**

Os documentos orientativos e normativos de Mato Grosso, trazem uma visão geral do processo de alfabetização e pouco falam sobre o processo de letramento. Por serem documentos normativos, estão em consonância com os documentos macros, ou seja, estão coerentes com o que preconizam os documentos nacionais sobre a educação.

Nesse sentido, por analogia, infere-se que a alfabetização e o letramento matemáticos são processos complementares e devem ocorrer nos primeiros anos da educação básica. É defendido nos documentos que a alfabetização dos alunos deve ocorrer até o final do terceiro ano do ensino fundamental, conforme traz a LDB, BNCC, PNA e PNAIC.

Importante dizer que o foco no ensino da matemática, está entre as diretrizes do estado, visto que ao contextualizar o ensino de Matemática no âmbito nacional, o DRC-MT proporciona uma base analítica para a construção de políticas educacionais mais eficazes e alinhadas às necessidades específicas dos estudantes mato-grossenses. A compreensão profunda do estado atual do ensino de Matemática oferece subsídios para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras e a promoção do desenvolvimento integral dos alunos nessa área fundamental do conhecimento.

A abordagem na Etnomatemática, Modelagem Matemática e Resolução de Problemas denota uma opção voltada para a Educação Matemática Crítica, que tem em seus pressupostos a preocupação com os aspectos políticos e democráticos da educação matemática.

No tocante ao trabalho com a etnomatemática, D'Ambrosio (2008) diz que é imperativo que se observem as práticas dos grupos culturais, a fim de se analisar o porquê dessas práticas. Ampliando essa discussão, Pinheiro e Costa (2016) asseveram que trabalhar a etnomatemática na escola significa contribuir para que as novas gerações de estudantes conheçam e reconheçam uma matemática muito mais cultural e ligada ao cotidiano de diversos grupos étnicos.

Percebe-se, portanto, que a etnomatemática desponta como uma tendência metodológica inovadora quanto ao ensino da matemática. Nessa seara, desponta-se também a Modelagem Matemática (MM) e a Resolução de Problemas (RP). Almeida, Gomes e Madruga (2020) dizem que a modelagem matemática e a resolução de

problemas são duas tendências do campo da Educação Matemática que têm contribuído para o debate de novas perspectivas teóricas e metodológicas, quanto ao ensino e aprendizagem da matemática nas escolas.

A MM e a RP surgem como estratégias que visam romper com os desafios dos educadores quanto a forma de ensinar matemática nas escolas, que no geral é descontextualizada da realidade social dos educandos (Almeida; Gomes; Madruga, 2020). Assim, como estratégias a MM e a RP têm sido o foco de muitos estudiosos e em muitos estudos são consideradas conjuntamente como estratégias de ensino e de aprendizagem, que visa trazer para sala de aula o cotidiano dos estudantes, estabelecendo relações com os saberes matemáticos (Almeida; Gomes; Madruga, 2020).

Ao reconhecer a Matemática como uma ferramenta para compreender e transformar a realidade, o DRC-MT promove a interação dos estudantes com o meio sociocultural. Essa abordagem busca preparar os alunos não apenas para lidar com desafios matemáticos, mas também para aplicar seus conhecimentos de forma crítica e reflexiva em diversos aspectos de suas vidas.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida foi guiada pelo objetivo de analisar como a alfabetização matemática e o letramento matemático estão situados nos documentos oficiais orientadores e normativos e quais as perspectivas teórico-metodológicas eles preconizam para o ensino Fundamental I da Educação Básica brasileira (macro) e no estado do Mato Grosso e município de Rondonópolis (micro).

A respeito disso, ficou evidente que não há um consenso acerca do conceito e das abordagens sobre a alfabetização matemática e o letramento matemático nos documentos oficiais orientadores e normativos examinados, observando as diferentes formas de situar o tema ou mesmo de não abordar. Ainda se pode identificar que as perspectivas teórico-metodológicas apresentadas para as práticas educacionais apresentadas precisam de (re)estruturação, e se defende que um dos pontos cruciais é a ausência de conceitos que fundamentem o tema.

Revisitando os documentos investigados, pode-se anunciar que:

– A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDBEN (1996) não professa especificamente a alfabetização e o letramento matemático, mas possibilita vislumbrar que tanto a alfabetização quanto o letramento matemático, devem ocorrer objetivando as habilidades e competências de os alunos lerem e compreenderem o mundo matematicamente.

– Nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1997) há poucas menções sobre o tema, não chega a utilizar o termo letramento matemático, mas o documento destaca o papel da matemática na formação cidadã dos estudantes, por meio de temas transversais, ética e pluralidade cultural, aproximando-se uma concepção do letramento matemático ideológico.

– As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica - DCNs (2013) não apresenta prerrogativas específicas a alfabetização e letramento matemático.

– Plano Nacional de Educação – PNE (2014) não traz nenhuma referência acerca da alfabetização e letramento matemático. No âmbito geral, o documento preconiza que alfabetização e letramento são processos que devem ser desenvolvidos até o terceiro ano do ensino fundamental, o que desconsidera que letramento é um processo contínuo na vida de cada sujeito

– A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) é, sem dúvidas, o documento que apresenta o tema de forma mais adensada. Porém, não destaca o

conceito de alfabetização matemática, pois nem mesmo o menciona. Sobre letramento matemático, apresenta uma visível dicotomia: de um lado traz orientações que se aproximam de um letramento ideológico; de outro, elenca habilidades e competências, foca em um desenvolvimento individualizado e por vezes descontextualizado que se identificam com o letramento autônomo. Outro elemento importante é que traz como âncora conceitual o programa PISA, um programa que recebe contundentes críticas, como abordamos no texto.

– A Política Nacional de Alfabetização - PNA (2019) coloca em tela o termo literacia referindo-se ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas com a leitura e a escrita e sua prática produtiva, e o termo numeracia que nomeia o conjunto de conhecimentos, competências, disposições e atitudes com a matemática, assim como capacidades comunicativas e de resolução de problemas. Há um efeito político no documento no sentido de substituir o termo letramento por literacia, dando o sentido de global, de alinhado com as políticas internacionais, que converte a dimensão de um “estado coletivo” letrado num conjunto individualista de méritos pelas habilidades da “literacia”.

– O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC se debruça sobre o processo de alfabetização trazendo prerrogativas de que todas as crianças devem estar alfabetizadas até o final do terceiro ano do ensino fundamental. O documento preconiza que a articulação institucional é imprescindível para que este programa alcance seus objetivos e metas. Assim é asseverado que a alfabetização e o letramento devem ser tidos como uma prioridade para todas as instituições que participam do programa. Além disso deve-se primar por um trabalho coletivo e uma rede de compartilhamento de boas práticas e formulação de estratégias e mecanismos de acompanhamento e intervenção, a fim de contribuir para os melhores resultados.

– Os Documentos Normativos do Mato Grosso (Documento de Referência Curricular para Mato Grosso – DRC-MT, Diretriz Curricular Municipal para o Ensino Fundamental – DCM, Programa Alfabetiza MT) trazem uma visão geral do processo de alfabetização e pouca referência sobre o processo de letramento, em coerência com o que preconizam os documentos nacionais sobre a educação. Desta-se no DRC-MT a abordagem na Etnomatemática, Modelagem Matemática e Resolução de Problemas denota uma opção voltada para a Educação Matemática Crítica

Os documentos oficiais, no tocante do contexto da pesquisa exposta, embora

tragam algumas orientações sobre a pergunta de estudo, ainda precisa ser mais fortalecido referente alfabetização matemática e letramento matemático.

As perspectivas teórico-metodológicas preconizadas destacam a importância de práticas pedagógicas que promovam a participação ativa dos alunos, estimulem o raciocínio lógico, e integrem o ensino da matemática ao contexto do cotidiano dos estudantes. De forma contraditória, a ênfase recai sobre o desenvolvimento de habilidades e competências.

Também apontamos que a diversidade de métodos e estratégias para a alfabetização matemática e o letramento matemático precisa ser mais incentivada nos documentos, reconhecendo que os estudantes têm diferentes particularidades de aprendizagem e que requerem desses, conhecimentos para viver em sociedade. Os documentos também orientam que a integração de tecnologias é uma ferramenta valiosa para auxiliar no enriquecimento dos processos de ensino e de aprendizagem.

Foi possível verificar que os documentos oficiais orientadores e normativos têm um papel significativo na definição de diretrizes para a alfabetização matemática e o letramento matemático no Ensino Fundamental I, e um comprometimento contínuo com a implementação prática dessas diretrizes, considerando todo contexto educacional e valorizando a formação inicial e continuada dos educadores. Essa conclusão destaca a importância da colaboração entre todos os envolvidos no processo educacional para alcançar uma alfabetização matemática e letramento matemático significativo.

Os documentos oficiais orientadores e normativos, embora tendo lacunas a serem preenchidas, têm um papel importante na definição de diretrizes para a alfabetização matemática e o letramento matemático no Ensino Fundamental I. A efetiva transformação educacional requer um comprometimento contínuo com a implementação prática dessas diretrizes, considerando o contexto educacional e valorizando a formação constante dos educadores. Essa conclusão destaca a importância da colaboração entre todos os envolvidos no processo educacional para oportunizar a efetiva aprendizagem de matemática nos anos iniciais.

Ao finalizar este estudo, ressaltamos a importância de abordagens flexíveis e inovadoras na promoção da alfabetização matemática e do letramento matemático, garantindo que as futuras gerações estejam devidamente preparadas para enfrentar os desafios complexos e dinâmicos desde contexto educacional e social. É possível observar a relevância das discussões em torno dos pressupostos teóricos, que

fundamentam a alfabetização matemática e o letramento matemático, bem como nas análises dos documentos oficiais e normativos detectando as fragilidades nesse processo do ensino da matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.

Sendo assim, a reestruturação dos documentos orientativos e normativos se revela como uma necessidade imperativa no âmbito da alfabetização e letramento matemático, uma vez que esses documentos, muitas vezes, carecem de conteúdo substancial nesses domínios. A lacuna existente nos textos normativos revela uma oportunidade significativa para aprimorar a abordagem e a ênfase dedicadas ao tema.

Pensar um processo de (re)estruturação visa, de forma primordial, não deixar lacunas identificadas nos documentos, garantindo que contenham orientações mais claras e abrangentes no que diz respeito, no campo da matemática, à promoção da alfabetização e do letramento. Isso implica uma revisão cuidadosa das diretrizes existentes, incorporando elementos que enfatizem não apenas a aprendizagem dos conceitos matemáticos, mas também o desenvolvimento contínuo do letramento matemático.

Os documentos precisam refletir uma compreensão aprofundada das necessidades dos aprendizes, reconhecendo a interconexão entre a alfabetização e o letramento matemático. Dessa forma, as normativas podem ampliar a abordagem para se tornarem guias mais eficazes, capazes de orientar educadores e alunos na construção do conhecimento matemático, em uma perspectiva emancipadora, privilegiando um letramento ideológico sobre um letramento autônomo, para nossos estudantes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. G.; GOMES, L. P. S.; MADRUGA, Z. E. F. Modelagem Matemática e Resolução de Problemas na Educação: um panorama de pesquisas recentes. **Educação Matemática Debate**, v. 4, 2020

ANDRADE, A. M. **Ensino de matemática no 1º ciclo**: representação, prática e formação de professoras. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa edições, 70, 225, 1977.

BRANCO, E. P. et al. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades?. **Debates em Educação**, Maceió, v. 11, n. 25, Set./Dez., 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_s ite.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_s ite.pdf)>.

BRASIL. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm).

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **PNA Política Nacional de Alfabetização**. Secretaria de Alfabetização. Brasília: MEC, SEALF, 2019.

BRASIL. **Plano Nacional De Educação - Lei Nº 13.005/2014**. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>.

BRASIL. **Pró-Letramento – Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. Matemática. Brasília: Ministério da Educação / Secretaria de Educação Básica, 2007. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/fasciculo\\_mat.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/fasciculo_mat.pdf).

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: Apresentação. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

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

CARVALHO, L. R. V. **Por dentro da BNCC**: um olhar para o letramento matemático. Dissertação (Mestrado em Ciências). Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2021.

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. S. Letramento matemático: perspectivas e significações no contexto brasileiro. **Ensino da Matemática em Debate**, v. 9, n. 1. São Paulo, 2022. p. 85-101.

CERQUEIRA, A. G. C. *et al.* **A trajetória da LDB**: um olhar crítico frente à realidade brasileira. Ciclo de Estudos Históricos da Universidade Estadual de Santa Cruz, 2009.

COLETTI, S. Alfabetização e letramento matemático: da decoreba à realidade. Publicado em: 27 jan. 2020. **Revista Nova Escola** [online]. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/18843/alfabetizacao-e-letramento-matematico-da-decoreba-a-realidade>. Acesso em: 04 jun. 2022.

COSTA, J. M. **Formação continuada para professores alfabetizadores**: um estudo de caso sobre as contribuições do PNAIC no município de Ponta Grossa. 2017. 242 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa – PR, 2017.

CRISTOFOLINI, C. Algumas considerações a respeito do letramento na Província Brasil. **Working Papers em Linguística.**, n. 2, Florianópolis, 2010, p. 25-35.

CUSTÓDIO, I. A. **O movimento de significações no ensino e na aprendizagem de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental**. 206 f. Dissertação (Mestrado em Educação - Universidade São Francisco, - Itatiba, 2016.

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus; Campinas, 1986.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática da teoria à prática**. 11 ed. São Paulo: Papirus, 2004.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas – SP: Papirus, 1996. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). 17. ed., 2009.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. 3. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática. *In*: **Nova Escola**. São Paulo: entrevista, 1993.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil [recurso eletrônico]. 5. ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

DANYLUK, O. S. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática**. 1988. Dissertação (Mestrado em Educação matemática) - IGCE-UNESP. Rio Claro, 1988.

FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil**: habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004.

FONTINELE, M. O. A. **Formação continuada e prática docente**: contribuições da alfabetização matemática para o letramento da criança. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Fundação Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, M. A. **Alfabetização e letramento na matemática**. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/3015/1/ARTIGO%20TCC.pdf>. Acesso em 26 fev. 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, J. M. **Alfabetização e letramento matemático**: Conhecendo as concepções presentes nas pesquisas brasileiras. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Frederico Westphalen, 2022.

GOMES, J. M.; BERNARDI, L. dos S. Alfabetização e letramento matemático: falando da matemacia. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, [S. l.], v. 11, n. 26, p. 66–82, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/5206>. Acesso em: 1 jul. 2023.

GOMES, L. P. S. **Caracterização do letramento matemático**: a análise de uma experiência na turma do 3º ano do ensino fundamental. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

GOMES, M. F. C.; MONTEIRO, S. M. **A aprendizagem e o ensino da linguagem escrita**. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.

HISSA, D. L. A.; COSTA, D. L. Letramento autônomo e ideológico na BNCC: Uma reflexão crítica. **Macabéa: Revista Eletrônica do Netlli**. v.10., n.5., jul./set. 2021, p. 436-458.

JUNG, H. S.; FOSSATTI, P. Duas décadas de LDB 9394/96: gênese, (des)caminhos, influência internacional e legado. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 21, n.3, p. 53-65, Set./Dez., 2018 – e-ISSN: 2237-8707.

LÉTOURNEAU, Jocelyn. **Ferramenta para o pesquisador iniciante**. Trad. Ivone Benedetti. São Paulo: WMF Martins Fonte, 2011.

LIMA, J. G. C. C. Alfabetização e letramento na construção de leitura e escrita. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologia e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. **Anais** [...]. Online, 2020.

MAIA, M. G. B. **Alfabetização matemática**: aspectos concernentes ao processo na perspectiva de publicações brasileiras. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, 2013.

MATO GROSSO. Secretaria de Educação. **Alfabetiza**. Cuiabá – MT: Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso, 2023. Disponível em: <https://www3.seduc.mt.gov.br/alfabetiza>.

MATO GROSSO. Secretaria de Educação. **Documento de Referência Curricular para Mato Grosso**: Ensino Fundamental. Ministério da Educação / Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, 2018. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1z9YmiOIRBNYVpExIK6yfACoA99wvK-cW/view>. Acesso em: 10 mar. 2023.

MEDEIROS, J. E. **Projeto de letramento matemático**: indicadores para a docência. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

MELLO, F. S.; MOKVA, N. M. D. Z. Letramento(s): da concepção ao desenvolvimento da competência discursiva no universo acadêmico. **Perspectiva**, Erechim. v. 39, n.148, p. 07-18, dez., 2015.

MENDES, J. R. Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In MENDES, J. R.; GRANDO, R. C. (orgs.). **Múltiplos olhares**: Matemática e produção de conhecimento. São Paulo: Musa, 2007, p.11- 29.

MORAES, P. C. C. SANTOS, R. Uma análise do DRC-MT e das atividades da plataforma aprendizagem conectada à luz da Lei 11.645/08: reflexões em tempos de pandemia. **Revista Faces de Clio**, v. 9, n. 17, 2023. e-ISSN: 2359-4489.

MOREIRA, K. G. **A sala de aula de matemática de um 1º ano do Ensino Fundamental**: Contexto de problematização e produção de significados. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade São Francisco, Campinas – SP, 2015.

MOROSINI, M. C.; FERNADES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**. Porto Alegre, v. 5, n. 2, p.154-164, jul./dez. 2014.

MOTA, M. E. Algumas considerações sobre o letramento e o desenvolvimento metalingüístico e suas implicações educacionais. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, UERJ, RJ, ANO 7. N. 3, 2º SEMESTRE DE 2007.

NASCIMENTO, B. S. P. **A formação do professor dos anos iniciais e o uso das novas tecnologias na sua prática pedagógica**. 187 f., 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará. Belém-PA, 2021.

PARUTA, A. M.; CARDOSO, V. C. O Letramento Matemático na BNCC. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.30, 2022, pp.1-20–e022025

PELLATIERI, M. **Letramentos matemáticos escolares nos anos iniciais do ensino fundamental**. 127 f., 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Instituição) – Universidade São Francisco. Itatiba – SP, 2013.

PINHEIRO, D. R. COSTA. W. C. L. A etnomatemática como ferramenta pedagógica no contexto escolar. **Comunicação Jornada de Estudos em Matemática**, 2., 2016, Marabá. ISSN 2448-4342.

PUGAS, S. A. **Entre números e letras considerações de professoras alfabetizadoras da Escola de Tempo Integral Padre Josimo Moraes Tavares (Palmas-TO)** - sobre as contribuições do PNAIC para suas práticas de ensino de matemática. 204 f., 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade

Federal do Tocantins. Palmas, 2018.

RONDONÓPOLIS. Secretaria Municipal de Educação. **Diretriz Curricular Municipal para o Ensino Fundamental**. Rondonópolis – MT: Secretaria Municipal de Educação de Rondonópolis-MT, 2011.

RONDONÓPOLIS. Secretaria Municipal de Educação. **Diretriz Curricular Municipal: Ensino Fundamental**. Rondonópolis – MT: Secretaria Municipal de Educação de Rondonópolis-MT, 2021.

SANTOS, M. B. C. N. **Formação continuada de professoras alfabetizadoras em matemática**: a experiência do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. 96 f., 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal de Lavras. Lavras – MG, 2017.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SILVA, A. C.; COQUEIRO, J. T. A. Alfabetização e letramento da matemática na perspectiva da inclusão. **Instrumento: Rev. Est. e Pesq. em Educação**, Juiz de Fora, v. 22, n. 1, p. 137-153, jan./abr. 2020

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, P. G. F.; SANTOS, M. R. B. Alfabetização e letramento: conceitos e diferenças. *In*: Congresso Nacional de Educação, CONEDU, 7., 2020. (online). **Anais [...]**, 2020.

SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica**: a questão da democracia. 4. ed. Campinas: Papyrus, 2008. p. 127-148.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papyrus, 2001, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM, 160 p.

SOARES, M. Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos. **Revista Pátio – Revista Pedagógica**, p. 96-100, 29 fev., 2004. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40142/1/01d16t07.pdf>.

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25, p. 5-17, jan. /fev. /mar. /abr. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/89tX3SGw5G4dNWdHRkRrZk/?format=pdf&lang=pt>.

SOUZA, K. N. V. Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática. **Revista de Iniciação científica da FCC**, v. 10, n. 1. 2010.

STREET, B. V. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. (Trad. Marcos Bagno). São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa

qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UBAGAI, R. B. S. **Reflexões sobre a própria prática em experiências de letramento e letramento matemático**. Dissertação (mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal do Pará. Belém, 2021.

VASCONCELOS, C. C. **Ensino-aprendizagem da matemática**: Velhos problemas, Novos desafios. (1999). 2º Triênio da ESEV. Out. de 2000.

VIEIRA, J. J.; RAMALHO, C. C.; VIEIRA, A. L. C. A origem do plano nacional de educação e como ele abordou as questões de gênero. **RPGE– Revista on line de Política e Gestão Educacional**, v.21, n.1, p.64-80, 2017 ISSN: 1519-9029 DOI: <http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v21.n1.2017.9746>.

VOTO, F. C. O conceito de Numeramento: um estudo das concepções dos estudantes de um curso de Pedagogia EaD. In: Encontro Brasileiro de Alunos de Pós-Graduação em Matemática, 20., 2016, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, 2016.