

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS  
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

Iago Felipe Ferreira Rocha

**BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR:** indicativos para o Letramento  
Matemático no eixo temático números no 1º ciclo do Ensino Fundamental

Garanhuns  
2019

Iago Felipe Ferreira Rocha

**BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR:** indicativos para o Letramento Matemático no eixo temático números no 1º ciclo do Ensino Fundamental

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de licenciado em Pedagogia pelo curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns.

**Orientadora:** Dra. Rosinalda Aurora de Melo Teles

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns-PE, Brasil

R672b Rocha, Iago Felipe Ferreira

Base nacional comum curricular: indicativos para o  
letramento matemático no eixo temático números no 1º  
ciclo do Ensino Fundamental / Iago Felipe Ferreira Rocha.  
– 2019.

58 f. : il.

Orientadora: Rosinalda Aurora de Melo Teles.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Pedagogia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Departamento de Pedagogia, Garanhuns, BR-PE, 2019.

Inclui referências e apêndices.

1. Matemática – Estudo e ensino 2. Letramento 3. Ensino  
fundamental 4. Currículos I. Teles, Rosinalda Aurora de Melo,  
orient. II. Título

CDD 372.41

Iago Felipe Ferreira Rocha

**BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR:** indicativos para o Letramento Matemático no eixo temático números no 1º ciclo do Ensino Fundamental.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Pedagogia, pelo Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns.

Aprovado em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Dra. Rosinalda Aurora de Melo Teles**

Universidade Federal Rural de Pernambuco (orientadora)

---

**Me. Ademilton Gleison de Albuquerque**

Faculdade Joaquim Nabuco (Avaliador externo)

---

**Ma. Valdirene Moura da Silva**

Universidade Federal Rural de Pernambuco (Avaliadora interna)

Dedico este trabalho primeiramente a minha mãe Adeilda Ferreira, que me apoiou, depositando sua confiança e esperança pelo um futuro promissor. A minha tia Julia Corado (*in memória*) por mostrar o quão podemos ser forte e lutar pelos nossos sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Um ciclo da minha vida está chegando ao fim, no decorrer desse percurso algumas pessoas estiveram ao meu lado estimulando, me apoiando, para que eu pudesse buscar minha vitória e conquistar meus sonhos.

Agradeço primeiramente a minha mãe Adeilda Ferreira e ao meu pai Ivo Rocha, que não só neste momento, mas em toda a minha vida estiveram comigo, ao meu lado, lutando para que eu pudesse ter melhores oportunidades, uma boa educação e uma formação de qualidade.

Aos meus irmãos Amanda Ferreira e Igo Ferreira.

As minhas amigas Bruna Costa e Eliane Moraes, que durante o Ensino Médio construímos uma relação de amizade que durante até hoje, amizade que proporcionou e proporciona momentos inesquecíveis.

A Hohana Diniz, Nadja Costa, Ana Clara e Mariana Machado pelos os momentos incríveis que passamos juntos, pelas as conversas, conselhos, aprendizagens e a hospedagem.

A Juliana Maria, Jéssica Michele, Tais Leonardo e a Hohana Diniz (novamente) pela a formação da “turma da quina anarquista”, por tantas parceiras, brigas, viagens (boas viagens) e por estarem sempre disponíveis para conversar e aconselhar.

Aos meus colegas Roberto Cassimiro, Fernanda Maria, Cristiane Galindo, Jéssica Gonçalves pelos ensinamentos e parcerias.

A todos os professores que fizeram parte do meu processo formativo, em especial a professora Rosinalda Teles pela a orientação e ensinamentos desde o PIBID até a elaboração desse trabalho.

As professoras Vaneza Carvalho, Eva Almeida, Andréa Carvalho e Wilza Vitorino por mostrar que apesar de todas as dificuldades a educação é gratificante e transforma as pessoas.

## RESUMO

O ensino de Matemática em muitos momentos pode ser visto como um processo complexo e difícil, contudo algumas perspectivas de ensino podem corroborar para a ruptura desses paradigmas. Neste trabalho defendemos a perspectiva do Letramento Matemático como um meio desencadeador para facilitar o processo de escolarização e formação para cidadania. Tivemos como aporte teórico: Fonseca (2004); Soares (2003); D'Ambrósio (1993); Silva *et al* (2016); Freire (1999); Danyluk (1994); Galvão & Nacarato (2013) e entre outros. Neste estudo analisamos quais os indicativos que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que busca a normatização do ensino brasileiro garantindo direitos de aprendizagem no âmbito nacional, aponta para o Letramento Matemático no eixo temático números para o 1º ciclo do Ensino Fundamental, especificamente nos objetos de conhecimento e nas habilidades para os três primeiros anos do Ensino Fundamental. Foram construídas categorias de expressões para analisar estes indicativos: Cotidiano; Problemas Significativos e Interesse; Estratégia e Registro Pessoal; Resolver e Elaborar Problemas e Não foi utilizada expressão. Nos 21 objetos de conhecimento propostos para o 1º ciclo, nenhum faz menção explícita ao letramento matemático; dezesseis das 21 habilidades apontam indicativos para o mesmo. Em todas as habilidades do primeiro ano foi identificada uma expressão que faz referência ao Letramento Matemático. No segundo ano, quatro expressões foram contabilizadas e em duas habilidades nenhuma expressão foi encontrada e no terceiro ano apenas quatro das sete habilidades abordaram uma das expressões pré-definidas, e três não fizeram referências. A expressão que mais apareceu é “estratégia e registro pessoal” e a que menos aparece é “cotidiano”. A partir disto propomos sequências de atividades, embasadas na perspectiva do Letramento Matemático, partindo de três perspectivas de ensino de Matemática: o uso jogo, a etnomatemática e a literatura infantil, que a nosso ver poderiam contribuir para o processo de ensino e aprendizagem neste eixo temático. Utilizamos como tipo de pesquisa, a documental, para nos orientar enquanto a coleta de dados e a análise dos dados foi utilizado a perspectiva da análise do conteúdo.

**Palavras-chave:** Ciclo de alfabetização. BNCC. Letramento Matemático.

## ABSTRACT

The teaching of mathematics at many moments can be seen as a complex and difficult process, however some teaching perspectives can corroborate to the rupture of these paradigms. In this work we defend the perspective of Mathematical Literacy as a triggering means to facilitate the process of schooling and formation for citizenship. We had as theoretical contribution: Fonseca (2004); Soares (2003); D'Ambrósio (1993); Silva et al (2016); Freire (1999); Danyluk (1994); Galvão & Nacarato (2013) and among others. In this study we analyzed the indicatives that the National Curricular Common Base (BNCC), a document that seeks to standardize Brazilian education, guaranteeing learning rights at the national level, points to Mathematical Letting in the thematic axis numbers for the 1st cycle of Elementary Education, specifically knowledge objects and skills for the first three years of elementary school. Categories of expressions were constructed to analyze these indicatives: Daily life; Significant Problems and Interest; Strategy and Personal Registry; Resolve and Elaborate Problems and No expression was used. In the 21 objects of knowledge proposed for the 1st cycle, no explicit mention is made of mathematical literacy; sixteen of the 21 skills are indicative for the same. In all the skills of the first year an expression that refers to Mathematical Literacy was identified. In the second year, four expressions were counted and in two skills no expression was found and in the third year only four of the seven skills addressed one of the pre-defined expressions, and three did not make references. The expression that appeared the most is "strategy and personal registration" and the one that appears least is "everyday". From this we propose sequences of activities, based on the perspective of Mathematical Letting, starting from three perspectives of Mathematics teaching: game use, ethnomathematics and children's literature, which in our view could contribute to the teaching and learning process in this axis thematic We used as a type of research, the documentary, to guide us while data collection and data analysis was used the content analysis perspective.

**Keywords:** Literacy cycle. BNCC. Mathematical Letting.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> descrição do documento.....	30
<b>Quadro2:</b> Unidade de análise dos objetos de conhecimentos para o primeiro ano.....	32
<b>Quadro 3:</b> Unidade de análise dos objetos de conhecimentos para o segundo ano .....	33
<b>Quadro 4:</b> Unidade de análise dos objetos de conhecimentos para o terceiro ano .....	34
<b>Quadro 5:</b> Unidade de análise das habilidades para o primeiro ano .....	35
<b>Quadro 6:</b> Unidade de análise das habilidades para o segundo ano.....	36
<b>Quadro 7:</b> Unidade de análise das habilidades para o terceiro ano.....	37
<b>Quadro 8:</b> Expressões para análise.....	38
<b>Quadro 9:</b> Categorização inicial.....	39
<b>Quadro 10:</b> Expressões contempladas por ano .....	40
<b>Quadro 11:</b> Relação das perspectivas de ensino com as expressões.....	43

## LISTA DE IMAGENS

<b>Imagem 1</b> – Atividade pesquisa dos números .....	47
<b>Imagem 2</b> – Construção do gráfico.....	48
<b>Imagem 3</b> – Atividade do livro paradidático. ....	50

## **LISTA DE SIGLAS**

**BNCC** – BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

**JEPEX** – JORNADA DE PESQUISA E EXTENSÃO

**LDB** – LEI DE DIRETRIZES E BASE DA EDUCAÇÃO

**MEC** – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**PIBID** – PROGRAMA INSTITUCIONAL COM BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

**PNAIC** – PACTO NACIONAL PELA A ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA

**PNLD** - PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.</b> .....	<b>12</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>16</b>
2.1 Fundamentos legais para o Ensino Fundamental a partir da LDB de 1961. ....	16
2.2 Alfabetização na perspectiva do Letramento Matemático. ....	19
2.3 A importância do uso de atividades sob a perspectiva do Letramento Matemático.....	23
<b>3. PERCURSO METODOLÓGICO.</b> .....	<b>28</b>
3.1 Tipo de pesquisa .....	28
3.2 Análise de conteúdo.....	28
3.2.1 <i>Pré-análise</i> .....	29
3.2.2 <i>A escolha do documento a ser analisado</i> .....	29
3.2.3 <i>Formulação de hipóteses e dos objetivos.</i> .....	30
3.2.4 <i>Elaboração de indicadores quem fundamentaram a interpretação final</i> .....	31
<b>4. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>38</b>
4.1 Exploração do material.....	38
4.2 Tratamento dos resultados obtidos. ....	38
4.3 Elaboração das atividades.....	42
4.3.1 <i>Uso de Jogos</i> .....	44
4.3.2 <i>Etnomatemática.</i> .....	46
4.3.3 <i>Literatura Infantil</i> .....	49
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>51</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>53</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>56</b>
Apêndice A – Encartes do jogo da velha matemático. ....	56
Apêndice B – Encartes do jogo tapete das estruturas aditivas .....	58

## CAPÍTULO 1

### INTRODUÇÃO

O Letramento Matemático é conceituado como uma perspectiva de ensino que busca relacionar os conteúdos das aulas de matemática com práticas sociais, se contrapondo a esse pensamento, estudos mais recentes têm apresentado que docentes que lecionam essa disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental, enfrentam dificuldades para agregar em suas práticas recursos lúdicos e também atividades que favoreçam o Letramento Matemático de modo consolidado, e que favoreçam significativamente para a aprendizagem de conceitos matemáticos por seus alunos.

Lima (2016, p. 18), defende que a “[...] prática do ensino em matemática, por sua vez, carrega uma visão do senso comum de ser uma disciplina difícil e que poucos gostam.” Muitas vezes esse ensino se distancia de uma didática lúdica, dinâmica e flexível; como consequência há agregação de algum déficit em relação à aprendizagem de conteúdos básicos por partes dos alunos, não conseguindo construir uma relação entre o que está sendo trabalhado no espaço escolar com o seu dia a dia, quando essa desvinculação acontece torna o processo de ensino e aprendizagem da matemática desinteressante, chata e difícil.

Em um processo histórico acerca das legislações educacionais sobre a configuração do Ensino Fundamental, etapa do ensino que faz parte do nosso objeto de pesquisa, a Lei de Diretrizes e Base da Educação Brasileira (1961) apresentava as normas para a regularização de conselhos estaduais de educação, a formação básica dos profissionais de educação para lecionar e a os graus de ensino. A Lei N.º 5.692/1971 alterou a configuração do ensino, surgindo o primeiro e segundo grau. Em 1988, através da assembleia constituinte foi sancionada a Constituição Federal, documento que reconheceu no seu Art. 208º, § 1º que “O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo” (BRASIL, 1998).

A constituição Federal respaldou a Lei de N.º. 9394/1996, que trata da nova Lei de Diretrizes e Base da Educação, legislação que separou a educação básica em três níveis: Educação Infantil; Ensino Fundamental e Ensino Médio. Até 2006 o Ensino Fundamental tinha duração de oito anos, entretanto, com a aprovação da Lei de N.º. 11.274/2006 passou a ter duração de no mínimo nove anos. Em 2010, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, dividiu os anos iniciais em dois ciclos, o primeiro: do 1º ano a terceiro ao 3º ano; o segundo: do 4º ano ao 5º ano.

No que diz respeito à perspectiva de letramento, Magda Soares (2003), conceitua o letramento na área da linguagem como uso social das práticas de escrita e leitura, e as formas de interação, as atitudes e as competências discursivas e cognitivas, que possibilita ao educando a inserção em uma sociedade letrada. Fonseca (2004) discorre sobre a apropriação de práticas sociais de leitura e escrita de diversos textos, no qual, o indivíduo utiliza diversas estratégias de leitura que são concretizadas para o entendimento das variedades de textos inerentes a vida em sociedade, estratégias que são desenvolvidas através da aquisição de habilidades trabalhadas nas aulas de matemática.

Entendemos a alfabetização e o letramento como dois processos diferentes, porém indissociáveis, concordando com o pensamento de Farias (2015), em que ressalta a concepção de que a alfabetização e o letramento matemático como elementos indissociáveis e indispensáveis para a compreensão e efetivação de um pensamento lógico-matemático de qualidade. Para apoiar a discussão também trazemos pensamentos de outros autores e de documentos legais, como: Silva *et al* (2016); Freire (1999); Danyluk (1994); Galvão & Nacarato (2013); Parâmetros Nacionais Curriculares para o Ensino Fundamental (1997) e o Pacto Nacional da Alfabetização na Idade certa (2014).

Outro aspecto abordado no trabalho é sobre atividades que podem ser desenvolvidas nas aulas de matemática para englobar a perspectiva do Letramento Matemático no processo de alfabetização. As atividades foram divididas em três outras perspectivas de ensino: uso de jogos, a entomatemática e uso da literatura infantil. As atividades foram fundamentadas a partir dos pensamentos de Rosa (2001); D'Ambrósio (1993); Grandó (2004); Fernandes (2014); Silva & Rêgo (2006), entre outros.

O interesse pela a temática surgiu em 2017, através da participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID)<sup>1</sup>, através do projeto desenvolvemos uma intervenção pedagógica que tinha como foco o uso de jogos didáticos nas aulas de matemática. No início do projeto, observamos que os alunos não demonstravam muito interesse em participar das aulas de matemáticas, mas com o uso dos jogos notamos que os discentes apresentaram entusiasmo; com isso, constatamos que a metodologia que o professor utiliza nas suas aulas influencia diretamente no processo de ensino e aprendizagem.

---

<sup>1</sup> O programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, executado no âmbito de coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior – CAPES, tem como finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira. (BRASIL, 2010).

Ainda em 2017, foi realizado o Estágio Obrigatório da graduação, essa ação foi realizada em uma turma do primeiro ano do Ensino Fundamental, desenvolvemos um projeto interdisciplinar envolvendo Matemática, Ciência e Língua Portuguesa, e identificamos que a professora não utilizava de metodologias que englobasse a realidade do aluno, não fazia uso de atividade com exemplos concretos. Buscando respaldo teórico para a construção do projeto para ser desenvolvido no Estágio Obrigatório, encontramos estudos que tratavam de um termo que até então não tínhamos contato, o Letramento Matemático, perspectiva de ensino que defende o planejamento e execução das aulas de matemática a partir da realidade do aluno, dando significado para o que está sendo aprendido, promovendo a aplicabilidade social.

No início de 2018, o Ministério da Educação (MEC), utilizou os meios digitais para divulgar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A propaganda veiculada na internet, na TV e nos rádios apresentavam a Base como um documento, que tinha com principal objetivo garantir os direitos de aprendizagem dos alunos de toda rede de ensino, inclusive a privada. Dentre os questionamentos que foram surgindo entre os educadores e na sociedade de modo geral, destacou-se: “Como em um país tão heterogêneo um documento vai orientar a educação de forma igual, sem considerar as peculiaridades de cada região”?.

No âmbito do ensino de matemática, dentre os temas tratados na BNCC chamou-nos atenção aspectos relacionados ao Letramento Matemático. A Base Nacional Comum Curricular definiu o letramento 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. (BRASIL, 2017)

Mas será que a BNCC, mesmo propondo esta definição incorpora em suas orientações para os objetos de conhecimento e habilidades estes aspectos relacionados ao letramento que é retratado? Diante destes questionamentos, esta pesquisa surgiu com o objetivo de responder à problemática: “De que forma a BNCC aborda o letramento matemático no eixo temático números para o 1º ciclo do Ensino Fundamental e que tipos de atividades contribuiriam para o processo de ensino e aprendizagem neste eixo temático?”. Para chegar à resposta do

problema, propomos como objetivo geral: Compreender como a Base Nacional Comum Curricular aborda o letramento matemático no eixo temático números para o 1º ciclo do Ensino Fundamental e que tipos de atividades contribuiriam para o processo de ensino e aprendizagem neste eixo temático. Para alcançar este objetivo geral foram traçados dois objetivos específicos: a) Analisar como o letramento matemático é apresentado nos objetos de conhecimento as e habilidades no eixo temático números para o 1ª ciclo do Ensino Fundamental; b) Elaborar atividades relacionadas ao eixo dos números que contemplem o Letramento Matemático apoiando-nos em três perspectivas: o uso de jogos, a etnomatemática e a literatura infantil.

O percurso metodológico foi constituído a partir da pesquisa documental, essa perspectiva de pesquisa foi conceituada a partir do pensamento de Páuda (1997). Utilizamos a Base Nacional Comum Curricular (2017) como a principal fonte de dados, recorrendo a concepção de Bardin (2016) para categorizar e analisar os dados obtidos.

A Base Nacional Comum Curricular orienta que o 1º e 2º ano do ensino fundamental será responsável pelo o processo de alfabetização das crianças, contudo, neste trabalho seguiremos o que é exposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove), documento que reconhece o primeiro ciclo do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental.

Esse trabalho foi organizado em seis capítulos, divididos entre a introdução; fundamentação teórica: apresentamos uma reflexão a cerca da história do Ensino Fundamental, discutimos a alfabetização na perspectiva do Letramento Matemático e as atividades que contribuem para a aquisição do letramento; o percurso metodológico; a análise dos dados e as referências que fundamentaram este estudo.

## CAPÍTULO 2

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 2.1 Fundamentos legais para o Ensino Fundamental a partir da LDB de 1961

Antes de adentrarmos na discussão acerca do ensino da matemática, apresentaremos como o Ensino Fundamental passou a ser uma etapa de ensino da educação básica, bem como a contextualização dos ciclos. Esse recorte é justificado pela a delimitação do objeto de pesquisa, que são as habilidades e objetos de conhecimento para o primeiro ciclo do Ensino Fundamental anos iniciais, do eixo temático números, para o ensino da matemática, presente na Base Nacional Comum Curricular (2017).

A lei de Nº. 4.024, de 20 de dezembro de 1961 (Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDB), foi à primeira legislação educacional desenvolvida para normatizar o sistema de ensino do país. O cenário político que a LDB/1961 foi desenvolvida era conflituoso, as discussões acerca da lei começaram no governo de Getúlio Vargas (1930 – 1945) e foi aprovada durante o Regime (1964 – 1985), como colabora Marchelli:

O período de formulação da LDB/1961 e sua tramitação política deu-se entre os anos de 1947 e 1961 à sombra de um exasperado conflito de interesses envolvendo por um lado os liberais escolanovistas que defendiam a escola pública e a centralização do processo educativo pela União e, por outro, os católicos cujo mote era a escola privada e não interferência do estado nos negócios educacionais. (MARCHELLI, 2014, p. 1485)

Na LDB eram apresentadas as normas para a regularização de conselhos estaduais de educação, a formação dos professores para atuar nas unidades de ensinos, os graus da do processo educativo e seus respectivos fins, dentre outros. A LDB de 1961 denominava etapa de ensino que conhecemos hoje como Ensino Fundamental, como Ensino Primário, e definia como objetivo no Art. 25: “[...] o desenvolvimento do raciocínio e das atividades de expressão da criança, e a sua integração no meio físico e social” (BRASIL, 1961). O Ensino Primário era obrigatório a partir dos 7 anos e com duração mínima de quatro anos, dividido em séries anuais.

Em 1971, foi aprovada a Lei de Nº 5.692, na qual eram fixadas as diretrizes e bases para o 1º e 2º graus, e dava outras providências. Essa legislação alterou a LDB de 1961,

trazendo uma nova configuração para o ensino primário e o ensino médio, que a partir disso, passou a ser nomeado como 1º e 2º grau.

As diretrizes de 1971 definiram que o primeiro grau seria destinado a formação de crianças e pré-adolescentes, com duração de oito anos, idade mínima de sete anos, conforme a lei de Nº 5.692/1971, nos artigos 17, 18 e 19. Ainda de acordo com a lei supracitada, em seu artigo 20, “O ensino de 1º grau será obrigatório dos 7 aos 14 anos, cabendo aos Municípios promover, anualmente, o levantamento da população que alcance a idade escolar e proceder à sua chamada para matrícula.” (BRASIL, 1971). Já no 2º grau, o ensino era destinado à formação integral do adolescente, tinha duração de no mínimo dois anos e no máximo cinco anos.

A referida lei objetivou tanto para o 1º quanto para 2º grau: “Proporcionar ao educando a formação necessária de suas potencialidades como elemento de auto realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania” (BRASIL, 1971).

Em 1988, a partir da Assembleia Constituinte, formada por deputados e senadores eleitos pelo o povo, foi promulgada a Constituição Federal. A constituição é a lei suprema do país, considerada o principal documento do processo de redemocratização do Brasil. Ao contrário das constituições anteriores, a de 1988 tem o caráter democrático, na qual é definindo os direitos mínimos para o cidadão, entre os direitos, está à educação, conforme o Art. 205º da referida lei, é definida como: “direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. (BRASIL, 1988). Ainda na constituição de 1988, no seu artigo 208, define que:

O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I – educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive a sua oferta gratuita para todos os que ela não tiveram acesso a idade própria [...]. (BRASIL, 1988).

Em 20 de dezembro foi aprovada a Lei Nº 9.394/96, que dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação (LDB), além de compartilhar os mesmos princípios para o ensino que a Constituição de 1988, a LDB estabelece outros, como: “[...] IV – respeito à liberdade e apreço à tolerância; (...) X- valorização da experiência extraescolar; XI - vinculação entre a educação

escolar, o trabalho e as práticas sociais; XII - consideração com a diversidade étnico-racial.” (BRASIL, 1996).

A LDB, no Art. 21. aponta que a “[...] educação escolar compõe-se de: I educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; II educação superior.” (BRASIL, 1996). Com a aprovação da lei nº 12.796, de 2013, que altera a LDB, e dispõe sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências, alterou o art. 4º da LDB/1996 e foi redigido da seguinte forma:

- I- educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, organizada da seguinte forma: (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013)
  - a) pré-escola; (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013)
  - b) ensino fundamental; (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013)
  - c) ensino médio; (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013)
- II- educação infantil gratuita às crianças de até 5 (cinco) anos de idade; (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013) [...] (BRASIL, 1996).

Com a aprovação da LDB de 1996, a Educação Infantil passou a ser obrigatória a partir dos quatros anos de idade, conforme seu artigo 29. Com a aprovação da Lei nº 9.394/1996, a Lei de Nº 5.692/71, sofreu alterações tocantes à configuração do primeiro grau e segundo grau, o primeiro grau passou a ser nomeado como Ensino Fundamental, que até 2006 tinha duração de oito anos.

Em 2006 com a aprovação Lei de Nº. 11.274, o Ensino Fundamental passou a ter duração de nove anos, alterando a idade mínima para que a criança seja inserida nesse clico: de 7 anos para 6 anos. O segundo grau foi intitulado como Ensino Médio, com duração mínima de três anos. Em 2010 foi aprovada a resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010, que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, e que se articula juntamente com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010). Conforme o artigo 2, da resolução nº 7 de 2010:

Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos articulam-se com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010) e reúnem princípios, fundamentos e procedimentos definidos pelo Conselho Nacional de Educação, para orientar as políticas públicas educacionais e a elaboração, implementação e avaliação das orientações curriculares nacionais, das propostas curriculares dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, e dos projetos político-pedagógicos das escolas. (BRASIL, 2010)

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) divide o Ensino Fundamental anos iniciais em dois ciclos: 1º ciclo: do primeiro ao terceiro ano e o 2º ciclo: do quarto ao quinto ano. De acordo com a resolução, no seu Art. 30, os três anos iniciais do Ensino Fundamental devem assegurar:

- I – a alfabetização e o letramento;
- II – o desenvolvimento das diversas formas de expressão, incluindo o aprendizado da Língua Portuguesa, a Literatura, a Música e demais artes, a Educação Física, assim como o aprendizado da Matemática, da Ciência, da História e da Geografia;
- III – a continuidade da aprendizagem, tendo em conta a complexidade do processo de alfabetização e os prejuízos que a repetência pode causar no Ensino Fundamental como um todo e, particularmente, na passagem do primeiro para o segundo ano de escolaridade e deste para o terceiro. (BRASIL, 2010)

A partir da organização em ciclos, as escolas, mesmo com sua autonomia, tem que considerar como um bloco pedagógico, que não é permitindo a reprovação dentro do ciclo, só no momento em que o aluno passa pela a transição do primeiro para o segundo ciclo (do terceiro para o quarto ano, por exemplo). As próprias Diretrizes já estabelecem que no Ensino Fundamental deve-se garantir a alfabetização e o letramento, diante disto, apresentaremos a seguir uma reflexão a cerca do Letramento Matemático no processo de alfabetização.

## **2.2 A alfabetização na perspectiva do Letramento Matemático**

Neste tópico discutiremos teoricamente a contribuição do Letramento Matemático no 1º Ciclo do Ensino Fundamental. A construção desta reflexão servirá de norte para elaboração das atividades que foram desenvolvidas como sugestões para abordar a perspectiva do Letramento Matemático

Para as crianças, a escola, na maioria das vezes é o primeiro ambiente social, proporcionando um contato com conhecimentos e informações ligadas ao meio social, assim, tendo início o processo de convivência com o outro, adquirindo e compartilhando experiências. Nesse processo, nomeado de socialização, a escola tem o papel de mediadora, buscando a relação entre o cotidiano dos seus alunos com a prática desenvolvida no âmbito escolar.

Espera-se que a escola se adeque as necessidades do seu público, com o objetivo de desenvolver integralmente as potencialidades dos educandos, buscando a formação cidadã dos mesmos. Lira (2016, p. 5) colabora com esse pensamento quando afirma que a “[...] base nesta nova perspectiva, a escola e os professores têm de se reestruturar, se colocando a frente dos problemas que envolvem a educação e a formação do cidadão.”

Especificamente, sobre a prática desenvolvida pelo o professor em sala de aula, o mesmo precisa buscar desenvolver as suas aulas a partir da realidade do educando, levando em consideração que as habilidades desenvolvidas no ambiente escolar deverão ser usadas nas práticas sociais.

Essas práticas de inserir o contexto do aluno nas ações desenvolvidas na sala de aula estão ligadas ao processo de apropriação do letramento, podendo ser definido como a capacidade do ser humano fazer o uso da leitura e da escrita no meio social, permitido assim o educando compreender o que está sendo passado para ele, como afirma Soares:

É pressuposto que indivíduos ou grupos sociais que dominam o uso da leitura e da escrita e, portanto, têm habilidades e atitudes necessárias para uma participação ativa e competente em situações em que práticas de leituras e/ou escrita têm uma função essencial, mantem com os outros e com o mundo que o cerca formas de interação, atitudes, competências discursivas e cognitivas que lhes conferem um determinado e diferenciado estado ou condição de inserção em uma sociedade letrada. (SOARES, 2003, p. 2)

Na Educação Matemática, o conceito de letramento não diverge da concepção de letramento que Magda Soares defende, pois as práticas desenvolvidas nas aulas de matemática, utilizando questões de relevância para o educando, possibilita trabalhar com a matemática concreta, assim o aluno é capaz de potencializar a capacidade de escrita e leitura nas diversas áreas do conhecimento, em especial na matemática. Fonseca (2014) também aponta as contribuições do processo do Letramento Matemático no ciclo de alfabetização:

[...] o conjunto das contribuições da Educação Matemática no Ciclo de Alfabetização para a promoção da apropriação pelos aprendizes de práticas sociais de leitura e escrita de diversos tipos de textos, práticas de leitura e escrita do mundo. (FONSECA, 2014, p. 31).

Para além, através do Letramento Matemático o aluno é capaz de desenvolver a fala, a leitura, a escrita, quantificação e a formalização de quantidades, ser capaz de solucionar

problemas na área da matemática e nos mais diferentes contextos sociais, como afirma Silva (2016):

[...] letramento matemático cogitam que as ações matemáticas congregam as práticas sociais de leitura e escrita, que adéquam-se a perspectiva do numeramento. Tal concepção pode ser entendida como um arcabouço pertinente às habilidades e práticas de letramento (SILVA *et al*, 2016, p. 3)

Fonseca (2004, p. 27) justifica a opção pelo uso do termo letramento em função da concepção de "[...] habilidades matemáticas como constituintes das estratégias de leitura que precisam ser pensadas para uma compreensão da diversidade de textos que a vida social nos apresenta com frequência e diversificação cada vez maiores".

Na perspectiva do letramento, o ensino da matemática está próximo do indivíduo e o meio social, visando potencializar o pensar e questionar a realidade. Assim, esta concepção também é embasada no pensamento de Paulo Freire (1999) que defende o ensino como oportunidade, e como tal, a matemática deve ser trabalhada com a realidade do aluno, considerando o contexto social, objetivando a libertação de situações opressoras por ele vivenciadas, essas competências precisam ser instigadas pelo professor para que o aluno desenvolva essa capacidade de convivência em grupo, desenvolvimento do respeito para com o outro, aprender a se posicionar criticamente. Assim, a alfabetização e o letramento são dois processos que andam lado a lado, um complementando o outro, contudo alguns professores não conseguem associar esses dois processos

Danyluk (1994) em relação ao processo de alfabetização e do Letramento Matemático afirma que a capacidade de ler e escrever faz parte do processo de escolarização. Soares (2003) também compartilhar da mesma perspectiva de Danyluk (1994), afirmando que,

[...] trata-se então de processos independentes, mas que são também interdependentes e indissociáveis, porém de natureza fundamentalmente diferentes que envolvem conhecimentos, habilidades e competências específicos, implicando em formas de aprendizagem diferenciadas e procedimentos diferenciados de ensino. (SOARES, 2003, p. 8).

Farias (2015) também ressalta a concepção de que a alfabetização e o Letramento Matemático são dois elementos indissociáveis e indispensáveis para a compreensão e efetivação de um pensamento lógico-matemático de qualidade. Os Parâmetros Curriculares

Nacionais para o ensino de matemática (1997) também partilha da visão de Farias (2015) quando defende que:

[...] é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (BRASIL, 1997, p. 25)

O processo de ensino desvinculado da perspectiva do letramento, na maioria das vezes não é suficiente para o desenvolvimento das potencialidades que os Parâmetros destacam. Galvão & Nacarato (2013) afirmam que alfabetizar sem levar em consideração a perspectiva do letramento não é suficiente para atender as demandas sociais que são atribuídas aos educandos desde a sua infância até sua vida adulta, como os autores afirmam no seu pensamento:

No que se refere à alfabetização matemática, percebemos que a ela se atribui o aprender a ler e a escrever códigos, sistemas, noções básicas de lógica, aritmética, geometria, tendo, sempre, como forma de registro a linguagem da matemática formal. Entretanto, diante da demanda exigida ao indivíduo pela sociedade contemporânea, ser alfabetizado significa saber ler, escrever, interpretar textos e possuir habilidades matemáticas que façam agir criticamente na sociedade (GALVÃO; NACARATO, 2013, p. 83).

Ainda sobre essa dissociação os mesmos autores também afirmam que:

[...] talvez a alfabetização matemática não seja capaz de suprir tal necessidade; pois possuir tais habilidades significa ser letrado, ou seja, entender, e saber aplicar práticas de leituras, escrita matemática e habilidades matemáticas para resolver problemas não somente escolares, mas de práticas sociais como: saber ler e interpretar gráficos e tabelas, fazer estimativas, interpretar contas de luz, telefone, água, e demais ações relacionadas aos diferentes usos sociais (GALVÃO; NACARATO, 2013, p. 84).

O ensino da matemática sob a perspectiva do letramento não é restringido apenas ao ensino do sistema de numeração, a geometria, a resolução das quatro operações matemáticas, mas como afirma Silva *et al* (2016, p.5) “[...] a compreensão de situações numéricas que abarcam uma sequência de conhecimentos, capacidade e competências que interligam a interpretação dos diversos tipos de relações conectadas ao contexto social de uso.”

A Matemática está estreitamente vinculada a linguagem e a comunicação, pois “[...] tem um papel fundamental para ajudar os alunos a construir um vínculo entre suas noções informais e intuitivas e a linguagem abstrata e simbólica da matemática” (CÂNDIDO, 2001, p. 15). Reforçando mais uma vez que as práticas sociais de leitura e escrita também estão associadas às capacidades intelectuais desenvolvidas nas aulas de matemática e sua aplicabilidade social.

### **2.3 A importância do uso de atividades sob a perspectiva do letramento**

A matemática está presente na vida de todos e é de fundamental importância para convivência na sociedade. Em nosso dia a dia utilizamos e nos deparamos com a matemática em diferentes atividades, como por exemplo: quando fazemos contas, ir a farmácia, no supermercado, restaurante, quando olhamos a hora, usamos o telefone, dentre outras coisas. Partindo disso, é importante preparar os alunos para utilizar a matemática de forma significativa nesses contextos sociais. Com isso, é necessário introduzir a perspectiva do Letramento Matemático nas atividades desenvolvidas no processo de escolarização, como afirma Lira (2016, p. 4) “é necessário que as crianças desenvolvam a capacidade de pensar matematicamente, de utilizar um raciocínio lógico e de resolver problemas para que possam interagir com o mundo e com as outras áreas do conhecimento (...)”. O caderno 7 do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) que trata da alfabetização na perspectiva na perspectiva do Letramento Matemático, traz que:

Investigar é experimentar coletivamente, ler, escrever e discutir matematicamente, levantar hipóteses, buscar indícios, observar regularidades, registrar resultados provisórios, compartilhar diferentes estratégias, variar procedimentos, construir argumentos matemáticos, como também ouvir os argumentos matemáticos dos colegas, buscar generalizar, conceituar. Professor e alunos participam desse movimento questionando, apresentando seu ponto de vista, oferecendo contraexemplos, argumentando, matematizando. A comunicação acontece por meio da dialogicidade. (BRASIL, 2014, p. 18)

Assim, a esfera escolar seria o elo entre o educando e o meio social, sendo ela mesma um meio para o exercício da socialização. Santos *et al* (2017) afirma que para o desenvolvimento dessas competências e habilidades é necessário a participação da escola

como um todo, mas especificamente na sala de aula, pois é onde acontece as interações/mediações que possibilitam a consolidação do aprendizado:

Para nós *habilidades* é o saber fazer, e as *competências* pressupõem operações mentais, ou seja, capacidade para usar as habilidades, e empregá-las a partir de modos adequadas à realização de tarefas. Nessa perspectiva, as aulas de matemática devem garantir ao alunado a possibilidade de se (re) descobrirem como seres pensantes, e entendemos que o letramento pode ser uma possibilidade. (SANTOS *et al*, 2017, p. 2)

O professor tem um papel fundamental nesse processo de desenvolvimento do letramento, sendo ele o agente capaz de articular o meio social com as ações realizadas na sala de aula, Starepravo (2009) argumenta que o papel do professor na escola é provocar a construção do conhecimento dos alunos, conduzindo e reelaborando o próprio pensamento.

Soares (2004 *apud* FARIAS, 2015) explica que é necessário reconhecer que a alfabetização, compreendendo como a aquisição do sistema convencional de escrita, distingue-se de letramento, mas quando associado esses dois processos pode-se desenvolver comportamentos e habilidades de uso competente da leitura e da escrita em práticas sociais: distinguem-se tanto em relação aos objetos de conhecimento quanto em relação aos processos cognitivos e linguísticos de aprendizagem e, portanto, também de ensino desses diferentes objetos.

Quando pensamos em atividades que abordem o Letramento Matemático nas séries iniciais, devemos levar em consideração que o aluno já tem conhecimento de mundo, com isso, o professor deve elaborar atividades que levem os alunos a desenvolver a capacidade de mobilizar e relacionar seus saberes com o assunto trabalhado em sala de aula, bem como a aplicação desse assunto socialmente, como Fonseca (2004) aponta:

A capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação e às suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações-problema, tendo sempre como referência tarefas e situações com as quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente. (FONSECA, 2004, p. 13).

D'Ambrósio (2004) chama o processo de aquisição dessas capacidades apresentadas por Fonseca (2004) de *literacia*, conceituada como a "capacidade de processar informação escrita, o que inclui escrita, leitura e cálculo, na vida cotidiana" (D'AMBRÓSIO, 2004, p. 36). Mesmo com várias dificuldades encontradas pelo os professores nas escolas públicas: a falta

de recursos pedagógicos na escola, por exemplo, não impede o educador atribuir nas suas práticas à perspectiva do alfabetizar letrando, algumas possibilidades de trabalhar com a perspectiva do Letramento Matemático em sala é realizar a leitura e interpretar criticamente notícias de jornais e de televisão, trabalhar com a capacidade de se localizar utilizando como referência números de casa, distância da casa à escola, tempo de percurso e entre outros meios, como é apresentado no seu pensamento abaixo:

[...] leitura de mapas e sinopses internacionais; gestão da economia pessoal (custos, moeda, orçamento familiar, do estado); compreensão de questões demográficas (população, distribuição de população, índices de qualidade de vida *etc.*) e ambientais (padrões de temperatura, de precipitação, áreas florestais, cultivadas, recursos hídricos *etc.*); tratamento de dados sobre o corpo (altura, peso *etc.*); organização e interpretação de tabelas, iniciando, assim, a percepção do que são estatísticas e probabilidades (D'AMBROSIO, 2014, p. 45).

O autor também aponta um novo pensamento para o ensino da matemática que possibilita abordar a perspectiva do Letramento Matemática na sala de aula, perspectiva nomeada como Etnomatemática, colocando a criticidade como um ponto relevante a ser desenvolvido através da Educação Matemática. A Etnomatemática pode ser definida como:

[...] utilizamos como ponto de partida a sua etimologia: *etno* é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural, e portanto, inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos; *matema* é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender; e *tica* vem sem dúvida de *techne*, que é a mesma raiz de arte e de técnica. Assim poderíamos dizer que etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais. Nessa concepção, nos aproximamos de uma teoria de conhecimento ou, como é modernamente chamada, uma teoria de cognição. (D'AMBROSIO, 1993, p. 56).

Desta forma, é fundamental trabalhar os conceitos matemáticos interligados com as práticas cotidianas, dando sentido a aplicabilidade e a utilização desses saberes. Rosa (2017) também defende que os conhecimentos matemáticos devem estar ligados ao uso social, como ressalta:

Os conhecimentos matemáticos estão inseridos nas práticas sociais e, portanto, são vivenciados pelas crianças, pelos jovens e adultos de maneiras múltiplas, e essa constatação permite e exige que a matemática escolar seja repensada e significada de outra forma para que esse ensino não seja apenas mecânico e sistemático sobre um conhecimento que é dinâmico e presente nas vivências extras escolares. (ROSA, 2017, p. 06)

Outra possibilidade de desenvolver atividades que englobem a perspectiva do Letramento Matemático é o uso de jogos pedagógicos nas aulas de matemática. Esse tipo de atividade proporciona ao professor trabalhar com atividades lúdicas, levando em consideração o conhecimento do seu aluno, oportunizando-o a expor suas ideias, se posicionar. O jogo pode ser um recurso gerador de motivação, e também de aprendizagem, como afirma Grandó (2004):

O jogo em seu aspecto pedagógico apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir e avalia-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação (GRANDO, 2004, p. 26).

Portanto a construção de um objeto de conhecimento vai além de uma coleção de informações. Implica a construção de um esquema conceitual que permita interpretar dados prévios e novos.

O uso da literatura infantil pode ser considerada outra perspectiva de ensino nas aulas de matemática pode ser uma forma de potencializar o desenvolvimento o Letramento Matemático. Silva & Rêgo (2006) corroboram sobre essa utilização, afirmando que a proposta acarreta uma aprendizagem ao mundo da imaginação, ao saber ler e escutar uma história, incentivando as habilidades de leitura de diversos textos, como a linguagem matemática especificamente. Diniz *et al* (2011) ressalta:

A importância da Literatura Infantil no aprendizado da língua materna, escrita e falada, e sua contribuição na formação do leitor e do escritor podem apoiar a aprendizagem da Matemática, pois, em atividades desse tipo, os alunos não aprendem primeiro a Matemática para depois aplicá-la à história, mas exploram a Matemática e a história ao mesmo tempo. (DINIZ, 2011, p. 9)

Fernandes (2014) complementa essa perspectiva ao afirmar que o processo de ensino transpõe o simples ato de decodificar frases, porque as histórias infantis são ricas de significados que se relacionam com a vida do leitor, afirmando relações com os personagens e os acontecimentos, oportunizando um conhecimento contextualizado aos alunos.

Para além de tudo, o uso do livro de literatura infantil nas aulas de matemática disponibiliza um campo vasto para trabalhar conceitos matemáticos, reforçando a prática de

leitura, possibilitando o professor desenvolver sua prática abrangendo diferentes componentes curriculares.

No próximo capítulo será detalhado o percurso metodológico: tipo de pesquisa, a perspectiva da análise do conteúdo para organização do objeto de pesquisa. O capítulo é fundamental norteia a análise dos dados.

## **CAPÍTULO 3**

### **PERCURSO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de Pesquisa**

A presente pesquisa se configura uma análise documental, pois a principal fonte dos dados é um documento, no caso, a Base Nacional Comum Curricular (2017). Pádua (1997) conceitua a pesquisa documental da seguinte forma:

[...] é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos (não fraudados); tem sido largamente utilizada nas ciências sociais, na investigação histórica, a fim de descrever/comparar fatos sociais, estabelecendo suas características ou tendências [...]. (PÁDUA, 1997, p. 62)

O documento em análise trata-se da Base Nacional Comum Curricular (2017), que tem um cunho normativo, no qual são apontadas as “[...] aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (...) (BRASIL, 2017, p. 7). O documento é respaldado legalmente por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei Nº. 9.394/1996); nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013) e no Plano Nacional de Educação (PNE, Lei Nº. 13.005/2014). Diante disso, selecionamos a área de conhecimento voltada para o Ensino de Matemática, no qual analisaremos os Objetos de Conhecimento e as Habilidades para o primeiro ciclo do Ensino Fundamental, do eixo temático números.

#### **3.2 Análise de Conteúdo**

Para analisarmos os dados obtidos na Base Nacional Comum Curricular (2017), utilizaremos a perspectiva de análise de conteúdo, apoiada no pensamento de Bardin (2016), que define essa prática como:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas adaptáveis a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações. (BARDIN, 2016, p. 37)

Essa perspectiva de análise pode ser definida como algo além de uma técnica simplicista verificação de dados, pois apresenta uma abordagem com recursos metodológicos com características e possibilidades próprias, como contribui Moraes (1999) no seu pensamento:

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum. (MORAES, 1999, p. 2)

Levando em consideração a concepção de Bardin (2016) os dados coletados na Base Nacional Comum Curricular (2017) serão distribuídos em três polos: a Pré - análise, nessa fase, são identificados e selecionados os documentos a serem analisados, a exploração do material e o tratamento de resultados obtidos. A seguir são apresentados e conceituados esses polos citados.

### **3.2.1 Pré – análise**

Para Bardin (2016), essa primeira fase é a organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise.

Bardin (2016) salienta que esse primeiro polo é dividido em três tópicos: a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação de hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. Esses três momentos não seguem uma ordem específica, mas estão interligados.

### **3.2.2 A escolha do documento a ser analisado**

Conforme Bardin (2016) esse tópico permite ao pesquisador estabelecer o contato com o documento a ser analisado. No quadro a seguir organizamos a descrição do documento que será analisado de modo geral.

Quadro 1: Descrição do documento

Objeto da pesquisa	Base Nacional Comum Curricular (2017)
Área de conhecimento	Matemática
Nível do ensino	Ensino Fundamental séries iniciais
Unidade temática	Números
Ciclo de alfabetização	Primeiro ciclo (1º, 2º, e 3º ano) <sup>2</sup>
Campo específico da análise	Objeto de conhecimento e habilidades

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

### 3.2.3 Formulação de hipóteses e dos objetivos

Esse tópico é dividido em dois subpolos: o processo de formulação das hipóteses, que de acordo com Bardin (2016, p. 65), “a hipótese é uma afirmação provisória que nos propomos verificar (confirmar ou infirmar), recorrendo aos procedimentos de análise”. Partindo disso, a inquietação para a realização desse trabalho surgiu, como já dissemos na introdução, com a propaganda realizada pelo o Ministério da Educação – MEC, afirma que a BNCC (2017) foi pensada para abranger nacionalmente a Educação Infantil e o Ensino Fundamental séries iniciais e finais, no mesmo comercial é afirmado que o documento é democrático e respeita as diferenças e garante que todos os estudantes do país (escolas públicas e particulares) terão os mesmos direitos de aprendizagem<sup>3</sup>. Levando em consideração essas informações repassadas na propaganda, a Base Nacional Comum Curricular (2017) engloba o Letramento Matemático.

Levando em consideração as informações anteriores, reafirmamos nossa problemática: De que forma a BNCC aborda o letramento matemático no eixo temático números para o 1º ciclo do Ensino Fundamental e que tipos de atividades contribuiriam para o processo de ensino e aprendizagem neste eixo temático?”. Para chegarmos à conclusão da hipótese e a resposta do problema objetivamos no geral: Compreender como a Base Nacional Comum Curricular aborda o letramento matemático no eixo temático números para o 1º ciclo do Ensino Fundamental e que tipos de atividades contribuiriam para o processo de ensino e

<sup>2</sup> O ciclo de alfabetização foi definido seguindo as Orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove).

<sup>3</sup> Link para acesso a propaganda: <https://youtu.be/Fbz-cpct1w4>.

aprendizagem neste eixo temático. Para melhor atender o objetivo geral, foram traçados dois objetivos específicos: a) Analisar como o Letramento Matemático é apresentado nos objetos de conhecimento e as habilidades no eixo temático números para o 1<sup>a</sup> ciclo do Ensino Fundamental; b) Elaborar atividades relacionadas ao eixo dos números que contemplem o Letramento Matemático apoiando-nos em três perspectivas pedagógicas: o uso de jogos, a etnomatemática e a literatura infantil.

### **3.2.4 Elaboração de indicadores que fundamentaram a interpretação final**

Para Bardin (2016) neste momento o pesquisador já está com o documento a ser analisado definido, esse material passa por uma preparação para que facilite a organização das informações.

Como nossos objetos de análise são especificamente os objetos de conhecimento e as habilidades para o primeiro ciclo da alfabetização do eixo temático números. Foram criados códigos para orientar tanto o pesquisador quanto o leitor, para os objetos de conhecimento foi criado código *OC*, para fazer referência ao ano que é contemplado, o código recebeu um número, para o primeiro ano: o número “1”, para o segundo ano o número “2”, para o terceiro ano o número “3”. Para corresponder a sequência dos objetos também foram usado números, por exemplo, para o primeiro objeto, foi utilizado o número 1, e assim sucessivamente. Exemplificando: o primeiro objeto de conhecimento ficou com o seguinte código: *OC11* (*OC*: objeto de conhecimento; 1: referente ao ano da alfabetização: 1 referente a ordem do objetivo).

Para elaborar os códigos para as Habilidades, também seguiu a mesma lógica dos objetos de conhecimento, só mudou o código inicial, que será usado o *H*, por exemplo: *H11* (*H*: habilidades; 1: primeiro ano; 1: primeira habilidade). Ressaltamos que os objetos e as habilidades foram copiados da própria BNCC sem nenhuma alteração. Como apresentamos a seguir.

Quadro 2: Unidade de análise dos objetivos de conhecimento para o primeiro ano.

Objeto de conhecimento (BRASIL, 2017)	
Eixo temático: Números	
<b>Código para orientação do pesquisador para o objeto de conhecimento</b>	<b>Objeto de conhecimento</b>
<b>OC11</b>	Contagem de rotina, Contagem ascendente e descendente, Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.
<b>OC12</b>	Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.
<b>OC13</b>	Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100); Reta numérica
<b>OC14</b>	Construção de fatos básicos da adição
<b>OC15</b>	Composição e decomposição de números naturais
<b>OC16</b>	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

Quadro 3: Unidade de análise dos objetivos de conhecimento para o segundo ano.

Objeto de conhecimento (BRASIL, 2017)	
Eixo temático: Números	
<b>Código para orientação do pesquisador para o objeto de conhecimento</b>	<b>Objeto de Conhecimento</b>
<b>OC21</b>	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero)
<b>OC22</b>	Composição e decomposição de números naturais (até 1000)
<b>OC23</b>	Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração
<b>OC24</b>	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)
<b>OC25</b>	Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação)
<b>OC26</b>	Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

Quadro 4: Unidade de análise dos objetivos de conhecimento para o terceiro ano.

Objeto de conhecimento (BRASIL, 2017)	
Eixo temático: Números	
<b>Código para orientação do pesquisador para o objeto de conhecimento</b>	<b>Objeto de Conhecimento</b>
<b>OC31</b>	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.
<b>OC32</b>	Composição e decomposição de números naturais
<b>OC33</b>	Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação. Reta numérica
<b>OC34</b>	Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração
<b>OC35</b>	Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.
<b>OC36</b>	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.
<b>OC37</b>	Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

Quadro 5: Unidade de análise das habilidades para o primeiro ano.

Habilidade (BRASIL, 2017)	
Eixo temático: Números	
<b>Código para orientação do pesquisador para as habilidades</b>	<b>Habilidades</b>
<b>H11</b>	Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.
<b>H12</b>	Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos; Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.
<b>H13</b>	Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros. Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.
<b>H14</b>	Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.
<b>H15</b>	Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
<b>H16</b>	Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

Quadro 6: Unidade de análise das habilidades para o segundo ano.

Habilidades (BRASIL, 2017)	
Eixo temático: Números	
<b>Código para orientação do pesquisador para as habilidades</b>	<b>Habilidades</b>
<b>H21</b>	<p>Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero). Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades). Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.</p>
<b>H22</b>	Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.
<b>H23</b>	Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
<b>H24</b>	Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.
<b>H25</b>	Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.
<b>H26</b>	Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro, metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

Quadro 7: Unidade de análise dos objetivos de conhecimento para o segundo ano.

Habilidades (BRASIL, 2017)	
Eixo temático: Números	
<b>Código para orientação do pesquisador para as habilidades</b>	<b>Habilidades</b>
<b>H31</b>	Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.
<b>H32</b>	Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.
<b>H33</b>	Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito. Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.
<b>H34</b>	Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.
<b>H35</b>	Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.
<b>H36</b>	Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros. Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.
<b>H37</b>	Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

## CAPÍTULO 4

### ANÁLISE DOS DADOS

#### 4.1 Exploração do material

Este polo “[...] consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2016, p. 67). Já com a fase da Pré – análise definida, apresentaremos de forma mais específica o que será analisado em cada objeto de conhecimento e habilidades. Nesta fase apresentaremos as expressões que foram definidas a partir dos pressupostos teóricos discutidos no capítulo 2 e da leitura prévia dos objetos de conhecimento e das habilidades, que norteou e foi o foco deste estudo. Como podemos observar na tabela 1:

Quadro 8: Expressões para análise

<b>Categorias</b>	<b>Expressões</b>
1º	Cotidiano
2º	Problemas significativos e interesse
3º	Estratégia e registro pessoal
4º	Resolver e elaborar problemas
5º	Não foi utilizada expressão

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

#### 4.2 Tratamento dos resultados obtidos

Nesse tópico, para Bardin (2016, p. 66) „os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos”. Partindo desse pressuposto, serão apresentadas e analisadas as informações que foram obtidas a partir da definição do objeto de análise. No geral foi possível constatar que nos objetos de conhecimento para o primeiro, segundo e terceiro ano, não se pôde identificar nenhuma expressão que respaldasse a perspectiva do letramento. Já nas habilidades para o 1º ciclo foi possível identificar o uso de expressões que envolvem a perspectiva do Letramento Matemático.

Categorizaremos os dados a partir das expressões, como já foi exposto anteriormente, também apresentaremos as habilidades que não fazem menção à perspectiva do Letramento Matemático, e posteriormente analisaremos teoricamente essas categorias.

Quadro 9: categorização inicial dos dados

<b>Categorias</b>	<b>Expressões usadas</b>	<b>Habilidades</b>
1º	Cotidiano	H11
2º	Problemas significativos e interesse	H13 e H34
3º	Estratégia e registro pessoal	H12; H15; H16; H21; H24; H25; H26; H31; H35 e H36
4º	Resolver e elaborar problemas	H16; H24; H25; H26; H35 e H36
5º	Não foi utilizada expressão	H22; H23; H31; H32; H33 e H37

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Com base nas informações obtidas na categorização dos dados, iremos nos debruçar sobre as expressões utilizadas tendo como base a perspectiva de D'Ambrósio (2004), Fonseca (2004), Galvão e Nacarato (2013), Lira 2016 e os demais autores que respaldaram a análise. Cada categoria foi definida a partir da perspectiva do Letramento Matemática, atendendo uma sequência de habilidade, conhecimento e competência, que estão associadas ao processo de interpretação e ao posicionamento em relação a diversos contextos sociais e sua aplicação.

Quantificaremos os resultados obtidos após a análise das Habilidades, partindo da perspectiva dos autores já mencionados, posteriormente iremos refletir sobre essas expressões. Na tabela 3, a seguir, relacionamos as categorias com a quantidade de vezes que apareceram em cada um dos anos do Ciclo de Alfabetização considerados neste estudo.

Quadro 10: Expressões contempladas por ano

<b>Categorias</b>	<b>1º ano</b>	<b>2º ano</b>	<b>3º ano</b>	<b>Total de vezes que apareceu no Ciclo de Alfabetização</b>
1º categoria: Cotidiano.	Uma vez			1
2º categoria: Problemas significativos e interesse.	Uma vez		Uma vez	2
3º categoria: Estratégia e registro pessoal.	Três vezes	Quatro vezes	Três vez	10
4º categoria: Resolver e elaborar problemas.	Uma vez	Três vezes	Duas vezes	6
5º categoria: Não foi utilizada expressão.		Duas vezes.	Três vezes	5
<b>Total</b>				<b>25</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Observamos que em todas as habilidades do primeiro ano foi identificada uma expressão que faz referência ao Letramento Matemático. No segundo ano, quatro expressões foram contabilizadas e em duas habilidades nenhuma expressão foi encontrada e no terceiro ano apenas quatro das sete habilidades abordaram uma das expressões pré-definida, e três não fizeram referências. Podemos observar que a expressão que mais apareceu é “estratégia e registro pessoal” e a que menos aparece é “cotidiano”.

O uso pouco frequente da expressão “cotidiano” pode ser caracterizado como uma problemática, já que autores como D’ Ambrósio (2004), Rosa (2004) e Fonseca (2004) salientam que o cotidiano do aluno deve fazer parte das práticas pedagógicas.

Na perspectiva do alfabetizar letrando, a concepção de que o fazer pedagógico deve levar em consideração o cotiando do aluno, no entanto, nossa análise aponta que os objetos de

conhecimento e nas habilidades citadas na BNCC, a expressão “Cotidiano”, que correspondia a Categoria 1, apareceu apenas uma vez. Resultado preocupante, pois Rosa (2004) aponta que os saberes matemáticos estão presentes nas práticas sociais dos educandos, ou seja, no cotidiano, dando um significado para o que se aprende, atribuindo dinamicidade ao ensino, quebrando o paradigma de que o processo de ensino e aprendizagem da matemática tem que ser apenas mecânico. Assim como Rosa (2004), D<sup>o</sup> Ambrósio (2004) ressalta que o professor deve utilizar de diversos recursos didáticos, que considere o cotidiano do aluno, por exemplo: o uso de notícias de jornais, a capacidade de localização espacial através estimativa de tempo para chegar a um determinado local, pesquisa de opiniões acerca do uso dos números, como vimos anteriormente.

Outra categoria analisada levou em consideração a expressão “Problemas significativos e interesse”, na análise observamos que a expressão apareceu duas vezes. Essa categoria foi pensada com a justificativa de que o ensino de matemática deve ser desenvolvido a partir de assuntos que façam parte do contexto do aluno, atribuindo um significado para o que está sendo abordado em sala de aula, desenvolvendo o interesse do aluno pela disciplina, Galvão e Nacarato (2013) ressalta que para atribuir sentido ao ensino de matemática, apenas o processo de alfabetização não é suficiente, sendo necessária a utilização da perspectiva do letramento nas ações pedagógicas, para que o aluno desenvolva a capacidade de lidar com práticas de leituras, escrita e habilidades matemáticas para resolver problemas para além da sala de aula, em suas práticas sociais.

Na terceira categoria constatamos que à expressão “estratégia e registro pessoal”, a expressão apareceu 10 vezes, essa categoria é fundamental, pois atribui a concepção de que o ensino da matemática possibilita o desenvolvimento de habilidades matemáticas, dentre essas, está a capacidade de utilizar estratégias para resolver e registrar situações matemática que podem facilitar a utilização dos conceitos matemáticos em diferentes contextos sociais.

Fonseca (2004) ressalta que as estratégias também são usadas para compreender a diversidade de texto que a vida social apresenta, e que a matemática auxilia na interpretação desses textos, contextualizado o fazer pedagógico.

A penúltima categoria foi nomeada como “Resolver e elaborar problemas”, essa expressão apareceu em 6 das habilidades de todo o primeiro ciclo do Ensino Fundamental. Essa expressão foi considerada como uma característica do letramento, na qual Lira (2016) destaca que o aluno desenvolve a capacidade de pensar matematicamente, consegue resolver e

elaborar problemas partindo de uma problemática, assim, interagindo com o mundo e com as diversas áreas do conhecimento. Fonseca (2014) afirma que a capacidade de mobilizar conhecimentos está ligada à quantificação, ordenação, à orientação e outros fatores, como a resolução de situações – problemas, tendo como direção situações com as quais os alunos se deparam cotidianamente, por exemplo: ir ao mercado, olhar a hora, organizar uma fila, entre outras.

Na quinta categoria: “Não foi utilizada expressão” contabilizamos 5 habilidades que não contemplaram nenhuma das expressões. Partindo disso, problematizamos as consequências de não ter sido abordado à perspectiva do Letramento Matemático nessas habilidades. Silva *et al* (2016) afirma que o ensino da matemática não está restrito a transmissão dos conceitos básicos, mas sim, em situações numéricas que faz referência a uma sequência de saberes, que passam por diversas áreas de conhecimento e o uso desses nas práticas sociais. Contudo, o professor em sua prática pedagógica pode contemplar essas habilidades, utilizando a perspectiva do Letramento Matemático em atividades desenvolvidas na sala de aula.

Durante a análise constatamos que o terceiro ano foi o que menos contemplou as expressões utilizadas, entre as sete habilidades, apenas quatro fizeram menção as expressões que orientaram a análise do trabalho, em contraponto ao terceiro ano, todas as expressões foram contempladas no primeiro ano. Observamos que quanto mais a etapa de ensino no primeiro ciclo de alfabetização evolui as expressões que fazem referência ao Letramento Matemático não são utilizadas, uma possível consequência disso será a falta de interesse dos alunos pela a disciplina de Matemática, já que o ensino não está sendo orientado para abordar o conteúdo partindo da realidade do educando. Ressaltamos mais uma vez o papel do professor para empregar em sua prática atividades que desenvolvam o interesse pela matemática, utilizando diversos recursos e relacionando o conteúdo com práticas sociais.

### **4.3 Elaboração das atividades:**

Como fruto da reflexão teórica e também da análise do conteúdo realizado na BNCC, propomos nesta última parte do nosso estudo uma coletânea de atividades que tem como objetivo elaborar atividades relacionadas ao eixo dos números que contemplem o letramento

matemático apoiando-nos perspectivas pedagógicas: uso de Jogos, livros paradidáticos e a Etnomatemática.

Neste sentido, a perspectiva do Letramento Matemática norteou a elaboração das atividades, atendendo o que é estabelecido pela a Base Nacional Curricular Comum, nas Habilidades e Objeto de Conhecimento da área de conhecimento de matemática, no eixo temático números para o primeiro ciclo do Ensino Fundamental anos iniciais. As atividades seguiram três perspectivas distintas: uso de Jogos, livros paradidáticos e a Etnomatemática, as quais passamos a discutir a seguir.

Quadro 11: Relação das perspectivas de ensino com as expressões

Perspectiva	Expressão que remete ao Letramento Matemático na BNCC
Uso de Jogos	Resolver e Elabora Problemas; Estratégia e Registro Pessoal; Cotidiano.
Literatura Infantil	Cotidiano.
Etnomatemática	Cotidiano; Problemas Significativos e Interesse.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

As atividades também seguiram as categorias de expressões que foram elaboradas para nortear a análise. Os jogos que foram desenvolvidos buscaram a resolução e a construção de problemas matemáticos, possibilitando ao aluno utilizar de diferentes estratégias e registros, proporcionando o uso dessas habilidades em seu cotidiano. A literatura infantil está diretamente ligada à infância, a utilização dessa perspectiva de ensino desde a Educação Infantil, além de está relacionado ao cotidiano da criança, o professor pode utiliza esse recurso para trabalhar com diversos conceitos matemáticos de forma lúdica, relacionado a leitura com a matemática através de textos. A etnomatemática viabiliza o uso da pesquisa para construir concepções acerca da aplicabilidade social da matemática, bem como o tratamento e quantificação dos dados obtidos através dessa perspectiva.

### 4.3.1 Uso de Jogos

Em relação o uso de jogos nas aulas de matemática, Grando (2004), afirma que o jogo deve ser visto como um meio facilitador para o processo de ensino e aprendizagem, oportunizando uma aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos, dando subsídios para que o aluno possa refletir e avaliar situações que surgindo no decorrer do jogo, possibilitando o exercício do trabalho em grupo, bem como a autonomia. O jogo possibilita aquisição do Letramento Matemático por estar inserido no mundo infantil, proporcionando um caráter mais lúdico ao processo de ensino de alguns conteúdos considerados mais complexos.

Foram desenvolvidos dois jogos, intitulados: Jogo da Velha Matemático e o Jogo Tapete das Estruturas Aditivas. O primeiro deles tem como objetivo trabalhar com resoluções de problemas que envolvam adição, subtração, adição e/ou multiplicação, a finalidade do jogo é definido pelo professor para atender o nível do ensino em que ele vai ser desenvolvido. O jogo possibilita a participação de dois alunos por vez, sendo composto por uma tabela, os dados e os numerais (*vide* anexo A). O professor pode permitir o uso de algum material manipulável para que o aluno se apoie para realizar as operações, ou apenas trabalhar para o desenvolvimento do com o cálculo mental. O jogo é orientado pelas as seguintes regras:

- A sala de aula deverá ser organizada em duplas;
- Cada aluno receberá uma cartela do jogo, um envelope com números de 0 a 40 e os dados e até 3 dados.
- Cada cartela deverá ter espaço para ser colocados 9 números aleatórios e devem ser trocado a cada partida finalizada;
- O jogador deverá lançar até três dados contendo dos numerais e em seguida lançar o dado com os sinais, após obter os números o jogador deverá realizar a operação determinada pelo o dado dos sinais;
- Após a realização da operação matemática corretamente o aluno dever pegar o resultado obtido entre os números impressos e escolher uma casa e colocar o numeral, caso o numeral já estiver na cartela o aluno passa a vez;
- Ganha o jogador que formar uma linha vertical ou diagonal ou horizontal (seguindo as mesmas regras do jogo da velha tradicional).

O professor pode trabalhar com todas as operações de uma única vez ou um por vez, dependendo do objetivo que o professor quer alcançar com o desenvolvimento do jogo. O jogo foi elaborado atendendo as orientações da Base Nacional Comum Curricular (2017) para o ensino de matemática, no eixo dos números, para o primeiro ciclo do processo de alfabetização atendendo aos objetos de conhecimento: OC14, OC16, OC23, OC24, OC33 e OC34, e as habilidades: H14, H16, H23, H25, H34, H34 e H36. Ressaltamos que é possível utilizar o jogo nas diferentes etapas do ensino, com objetivos distintos. Em relação as categorias estabelecidas para nortear a análise, o jogo se encaixa nas categorias: Resolver e Elaborar Problemas; Estratégias e Registro Pessoal.

O jogo tapete das estruturas aditivas tem como objetivo realizar cálculo de problemas matemático mentalmente, incentivar a interação entre os alunos e trabalhar o movimento corporal, ressaltamos que o jogo pode ser adaptado para entender a necessidade da turma e a etapa de ensino na qual vai ser aplicado. Basicamente o jogo é confeccionado com um TNT, separado por fitas adesivas, formando diversos percursos (*vide* anexo). Por vez o jogo possibilita a participação de até 10 duplas. Como o jogo anterior, o Tapete das estruturas aditivas está relacionado às categorias de análise: Resolver e Elaborar Problemas; Estratégias e Registro Pessoal. O jogo é regido pela as seguintes regras:

- Os alunos deverão ser separados em duplas
- O professor que está aplicando o jogo deverá explicar as regras do jogo aos alunos;
- Cada percurso deve estar enumerado do número 1 ao número 15 na vertical e de 1 a 10 na horizontal, em cada número/casa, deverá conter no mínimo três problemas matemáticos e/ou “pegadinhas”.
- Cada dupla escolhe um número dos números que está na vertical;
- Com todas as duplas nos devidos lugares, os jogadores deverão lançar um dado e quem tirar um número maior inicia o jogo;
- Após definido quem iniciará o jogado entra na primeira casa na vertical e pegará um dos problemas que vai estar na casa, se responder corretamente pode avançar para a próxima dando à vez a próxima dupla, mas se errar permanece no lugar e outra dupla joga;
- A dupla chegar a uma casa “pegadinha” deve pagar a prenda, caso se recuse deverá iniciar o jogo novamente;
- Ganha quem concluir o percurso primeiro.

O objetivo principal do jogo é desenvolver com o cálculo mental, mas dependendo do nível escolar da turma ou dificuldades que podem surgir no desenrolar do jogo o professor pode permitir o uso de materiais manipuláveis. Para a elaboração do jogo mesmos objetos de conhecimento e habilidade do jogo anterior. Através do jogo é possível trabalhar com as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), existindo a possibilidade de adaptação para ser usado como recurso pedagógico para abordar outras áreas do conhecimento.

Os jogos foram pensados como meio para o desenvolvimento do letramento por estar presente na vida cotidiana das crianças. Por meio dessa perspectiva de ensino é possível trabalhar com conteúdos que no senso comum são considerados chatos e difíceis, de forma prática e lúdica. Esses jogos foram elaborados em 2017, para serem aplicados no PIBID. Além disso, publicamos um trabalho sobre o uso do Jogo da Velha Matemático na Jornada de Pesquisa e Extensão (ROCHA; TELES, 2017).

#### **4.3.2 Etnomatemática**

As atividades desenvolvidas neste tópico partiram da perspectiva da etnomatemática, a qual D'Ambrósio (2004) define o ensino da matemática através da pesquisa, possibilitando ao aluno o desenvolvimento da capacidade de associar questões do dia a dia com conceitos aprendidos na sala de aula, aproximando essa perspectiva ao letramento matemático, empregando a criticidade como um ponto a ser potencializado através da Educação Matemática.

D'Ambrósio (2004), aponta que as atividades podem ser desenvolvidas partindo de questões básicas do cotidiano do educando, por exemplo: leitura de contas de energias, ir ao mercado, interpretação e construção de tabelas. As atividades desenvolvidas foram norteadas pela Base Nacional Comum Curricular, obedecendo o que é estabelecido nas habilidades e objetos de conhecimentos do primeiro ciclo para o ensino de matemática, eixo temático números, as atividades também estão relacionadas às categorias de análise: Cotidiano; Problemas Significativos e Interesse.

A primeira atividade tem como objetivo reconhecer os números em diversas situações do dia a dia do aluno. O público alvo da atividade é o primeiro ano do Ensino Fundamental. A ação consiste em realizar uma pesquisa na escola, para obter informações acerca do uso do

número no cotidiano das pessoas e depois quantificar esses dados. Tendo em vista que os alunos do primeiro ano estão ainda no início do processo de alfabetização (imagem 1). A atividade foi pensada a partir dos objetos de conhecimento OC11, OC12 e OC13, e da habilidade H11.

Imagem 1: Atividade pesquisa dos números

OBJETOS DO DIA A DIA	QUANTIDADE DE VOTOS
 HORA	
 PLACA DE CARRO	
 NÚMEROS DE CASAS	
 DINHEIRO	
 TELEFONE	
 TABLET	
 COMPUTADOR	
OUTROS OBJETOS	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Após o fim da pesquisa dos números será proposto aos alunos à construção de um gráfico (imagem 2), com o intuito de organizar informações os dados obtidos, possibilitando a articulação com o eixo temático Estatística e probabilidade, proposto pela a BNCC.

Imagem 2: Construção do Gráfico



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A atividade número dois, tem como objetivo comparar diferentes aspectos objetos, especialmente grandezas relacionadas ao mesmo, tais como: comprimento da altura; comprimento da largura; massa; etc e também aspectos físicos, tais como cor; utilidade, etc que estão presentes no cotidiano dos alunos, a partir disso organizarão os objetos pelos critérios que eles mesmos estabelecerem, ou seja, classificarão os objetos e farão o registro dessas quantidades de objetos por categorias, ou seja, farão contagem e registro de quantidades. A atividade foi pensada para ser desenvolvida em uma turma de segundo ano do ensino Fundamental, mas pode ser usada em qualquer nível do primeiro ciclo de alfabetização. A atividade foi embasada no objeto de conhecimento OC21 e na habilidade H21. O professor deverá separar diversos objetos (brinquedos e material escolar) e pedir aos seus alunos que organizem esses objetos por grupos, estabelecendo critérios de separação. O docente deve entregar a ficha de registro aos seus alunos para que eles possam realizar a comparação e registro dos objetos.

Na terceira atividade será realizada uma pesquisa em livros, jornais e revistas, números que aparecem nas manchetes; nos textos, etc. Além da identificação da função dos números para quantificar, medir, ordenar ou como código, os alunos serão convidados a ordenar estes números pesquisados e também escrevê-los por extenso, caso estejam em algarismos indo-arábicos e vice-versa. Essa atividade foi pensada com o intuito de trabalhar

identificação dos números em um contexto social específico e a sequência numérica. A atividade é destinada para o terceiro ano do Ensino Fundamental. Foi elaborada a partir do objeto de conhecimento OC31 e a habilidade H31.

### 4.3.3 Literatura Infantil

As atividades de matemática baseadas na literatura infantil contribuem para o desenvolvimento na formação do aluno como leitor, possibilitando a exploração dos conteúdos da matemática e a história de forma simultânea. Silva e Rêgo (2006) reiteram que essa perspectiva de ensino leva o aluno ao mundo da imaginação e o desenvolvimento de várias potencialidades. Partindo das inferências realizadas na discussão teórica e o que é estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (2017), planejamos uma atividade envolvendo livros paradidáticos.

A atividade foi desenvolvida a partir do livro “Livros dos números, bichos e flores”, de autoria de Cléo Busatto e de ilustrações de Flávio Fargas, da editora Moitorá, o exemplar faz parte das obras complementares do Programa Nacional do Livro didático (PNLD). A atividade foi embasada pelo o objeto de conhecimento OC12 – “Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação” (BRASIL, 2017) e a habilidade H12, que corresponde a:

Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos; Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade. (BRASIL, 2017)

A que atividade completa a perspectiva de agrupamento e de contagem de objetos. A atividade se dará da seguinte forma:

- *1º momento:* Os alunos deverão ser organizados em círculo para começar a contação da história;
- *2º momento:* Durante a contação irão ser feitas as inferências, possibilitando a participação ativa dos alunos durante a contação da história.
- *3º momento:* Após a finalização da história os alunos deverão voltar as suas bancas para responderem a atividade.

A atividade tem como objetivo contar a quantidade de personagens do texto, sequenciando em ordem crescente. Em consonância com a perspectiva do letramento, a atividade foi pensada, partindo de um recurso didático, o livros infantis, que está presente no mundo infantil, dando um caráter diferenciado às aulas de matemática (imagem 3).

Imagem 3: Atividade do livro paradidático

Personagens da história	Quantidade
Girrasol 	
Minhoca 	
Lesma 	
Joaninha 	
Abelha 	
Borboleta 	
Flor de Jacinto 	
Formiga 	
Passarinho 	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Além de trabalhar com conceitos básicos da matemática, esse tipo de atividade possibilita ao aluno relacionar a matemática com textos escritos, percebendo que essa área de conhecimento não está relacionada apenas aos numerais.

## **CAPÍTULO 5**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante a repercussão nacional sobre a Base Nacional Comum Curricular, este estudo partiu de alguns questionamos acerca da normatização do ensino através da BNCC sem levar em consideração a heterogeneidade das escolas brasileiras. Perante isso, buscamos responder ao questionamento: de que forma a BNCC aborda o letramento matemático no eixo temático números para o 1º ciclo do Ensino Fundamental e que tipos de atividades contribuiriam para o processo de ensino e aprendizagem neste eixo temático?

Para responder a problemática utilizamos a análise de conteúdo, tendo como principal suporte teórico Bardin (2016), que nos permitiu elaborar expressões com base nos pressupostos teóricos, que nos orientou para a obtenção dos dados. Analisamos a BNCC, no seu eixo temático números, especificamente os objetos de conhecimento e habilidades para o 1º ciclo, a fim de compreender como é abordado o letramento matemático, bem como os tipos de atividades que poderia contribuir para essa perspectiva de ensino. A partir da análise foi possível construir as categorias: Cotidiano; Problemas significativos e interesse; Estratégia e registro pessoal; Resolver e elaborar problemas e Não foi utilizada expressão, constatamos, com bases nessas categorias de expressões, que no 1º ano do Ensino Fundamental todas as habilidades contemplaram algum das categorias, já no 2º ano quatro das seis habilidades abordaram as expressões e no terceiro ano apenas quatro das sete habilidades fizeram referência ao Letramento Matemático. Diante disso, percebemos que quando mais o nível do ensino vai aumentado, não vão aparecendo indícios da perspectiva do Letramento Matemático, podendo ter como consequência o desinteresse dos alunos pela a disciplina de matemática ao longo dos anos de escolaridade.

Com base nas categorias de análise não identificamos nenhuma referência ao letramento matemático nos objetos de conhecimento. Mesmo os objetos de conhecimento e algumas habilidades não fazendo referência ao Letramento Matemático, não impede o professor adotar na sua prática essa perspectiva, através de jogos, atividades de pesquisa, a construção problemas significativos, levando o aluno a construir estratégias de resolução dos problemas matemáticos, possibilitando o desenvolvimento de várias potencialidades, a construção de estratégias pessoais para o uso dos conhecimentos matemáticos nas suas

práticas sociais, reafirmamos a importância de relacionar os conteúdos com o cotidiano dos educandos.

No intuito de refletir sobre quais atividades poderiam ajudar no Letramento Matemático no Ciclo de Alfabetização, elaboramos três sequências de atividades, que partiram de três perspectivas de ensino, referenciadas na Educação Matemática: o uso de jogos, a etnomatemática e a literatura infantil. Essas atividades abrangem as habilidades e objetos de conhecimentos da BNCC, bem como as categorias que nortearam a análise desta pesquisa.

Este estudo proporciona a reflexão acerca dos indicativos para o letramento matemático no mais recente documento de orientação curricular brasileiro. O ponto de vista defendido é que apenas a alfabetização, na perspectiva da decodificação de símbolos, não é suficiente para dar conta das demandas sociais, necessitando aliar o processo de alfabetização ao Letramento Matemático.

Em relação ao meu processo de formação acadêmica e profissional, este trabalho permite uma reflexão desde o início do meu percurso formativo, principalmente as aulas de matemática, possibilitando o entendimento de questões que não compreendia anteriormente, a importância de contextualizar o que está sendo ensinado, de colocar o aluno enquanto agente ativo e protagonista do seu processo de aprendizagem.

O estudo realizado e as atividades propostas servem para a realização de estudos posteriores, com o objetivo de analisar se essas atividades de fato contribuem para o Letramento Matemático.

## CAPÍTULO 6

### REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Brasília, 24 junho de 2010; 189º da Independência e 122º da República. Acessado em: 20. Out. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.7996 de 4 de abril de 2013**. Altera a lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 abr. 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm). Acessado em: 01. Out. 2018.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Publicação Oficial. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [www.camara.leg.br](http://www.camara.leg.br). Acessado em: 01. Out. 2018.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Publicação Oficial. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [www.camara.leg.br](http://www.camara.leg.br). Acessado em: 20. Out. 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. LDB: Lei das Diretrizes e Bases da Educação nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acessado em: 10. Out. 2018.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Acessado em: 05. Nov. 2018.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB 7/2010**. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Alfabetização matemática na perspectiva do letramento**. Caderno 07/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

CÂNDIDO, P. T. **Comunicação em Matemática**. In: Diniz & Smole (Org.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 2 ed. São Paulo: Ática, 1993.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF – como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática.** In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2004.

DANYLUK, Ocsana. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática.** Dissertação (mestrado) – UNESP – Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1998.

DINIZ, Maria Ignez; MARIM, Vlademir; SMOLE, Kátia Stocco. **Saber Matemática: alfabetização matemática.** São Paulo: FTD, 2011.

FARIAS, Ana Carla Dias de. **Alfabetização e letramento matemático no ambiente da educação infantil.** ISSN 2176-1396. 2015. EDUCERE – XII congresso nacional de educação. PUCPR.

FERNANDES, Michelli de Souza Novikoff de Oliveira. **Literatura Infantil nas aulas de Matemática: uma estratégia facilitadora para o processo de ensino e aprendizagem /** Pindamonhangaba-SP: FUNVIC Fundação Universitária Vida Cristã, 2014.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura escrita da população brasileira.** In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2004.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Alfabetização Matemática.** In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Caderno de Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** 39º ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GALVÃO, Elizangela; NACAROTO, Adair. **O letramento matemático e a resolução de problemas na Província Brasil.** Revista Eletrônica de Educação, São Carlos, v.7, n.3, p. 81-96, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil.** - 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo: Paulus, 2004.

LIMA, P. F. **Análise de Práticas de Ensino de Matemática no Ciclo de Alfabetização: um estudo a partir da teoria da base do conhecimento do professor.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. CE – Programa de Pós- Graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Recife, 2016.

LIRA, Josivaldo Albuquerque de. **Ensinar e aprender matemática nas séries iniciais do ensino fundamental.** 2016. Encontro Paraibano de Educação Matemática. Disponível em: <https://docplayer.com.br/51545139-Ensinar-e-aprender-matematica-nas-series-iniciais-do-ensino-fundamental.html>

MARCHELLI, Paulo Sergio. **Da LDB 4.024/61 ao debate contemporâneo sobre as bases curriculares nacionais.** Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 12, n. 03 p. 1480 - 1511 out./dez. 2014 ISSN: 1809-3876 1480 Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo.** Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchezine de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico prática.** 2. ed. Campinas: Papiros, 1997.

ROCHA, Iago Felipe Ferreira; TELES, Rosinalda Aurora Melo. **Da criação à execução do jogo da velha matemático.** XVI JEPEX. Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Garanhuns. 2017. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/2017/anais/resumos/R1603-2.html>. Acessado em: 19. Jan. 2019.

ROSA, Carolina Guimarães. **Educação matemática e currículo escolar: reflexões sobre práticas docentes dos anos iniciais do ensino fundamental.** 2017. SBECE. Disponível em: [http://www.sbece.com.br/resources/anais/7/1493599840\\_ARQUIVO\\_TrabalhocompletoSBECE-CarolinaRosaeFernandaWanderer.pdf](http://www.sbece.com.br/resources/anais/7/1493599840_ARQUIVO_TrabalhocompletoSBECE-CarolinaRosaeFernandaWanderer.pdf).

SANTOS, Maria José Costa dos; MATOS, Fernanda Cíntia Costa; SILVA, Wardelane Holanda da; SANTOS, Vladiana Costa dos. **O letramento matemático e o conceito de número: algumas reflexões.** 2017. Congresso Nacional de Educação. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD1\\_SA\\_13\\_ID8025\\_15102017224358.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA_13_ID8025_15102017224358.pdf)

SILVA, A.; RÊGO, R. Matemática e Literatura Infantil: um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação. In: BRITO, M. R. F. (Org.). **Solução de problemas e a matemática escolar.** Campinas, SP: Alínea, 2006. Cap 8. p. 198-210.

SILVA, Aline Fabiane da; MARANGONI, Adriana Márcia; FURLAN, Daniele Ferreira; CARBONI, Bruna Regina. **A alfabetização matemática sob a perspectiva do letramento nos primeiros anos do ensino fundamental.** III colóquio de práticas letradas. 2016. Disponível em: <http://www.pnaic.ufscar.br/files/events/annals/2bdc71dcf6c0f139141480883048f986.pdf>

SOARES, Magda. **Letramento e alfabetização: as muitas facetas.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 25, Jan./ Abr. 2004.

SOARES, Magda. **Letramento e alfabetização: as muitas facetas.** Trabalho apresentado no CT Alfabetização, Leitura e Escrita, 26ª reunião anual da ANPED. Poços de Caldas, 2003.

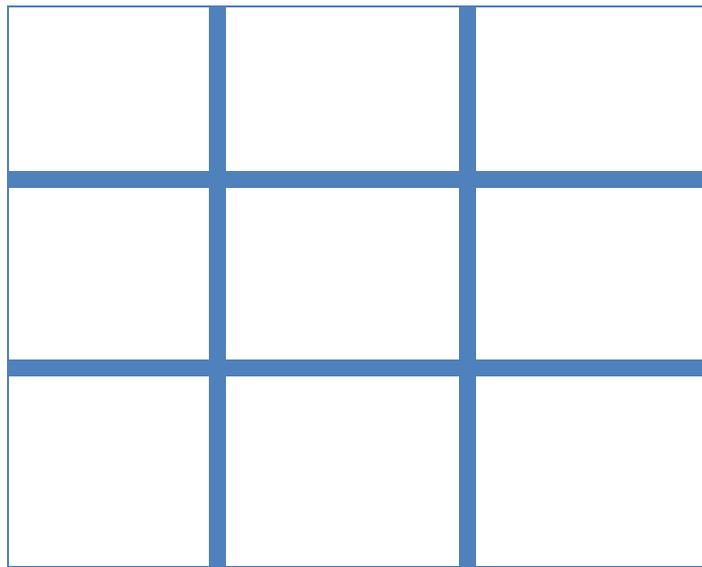
STAREPRAVO, Ana Ruth. **Mundo das ideias: jogando com a matemática, números e operações.** Curitiba: Aymará, 2009.

## APÊNDICES

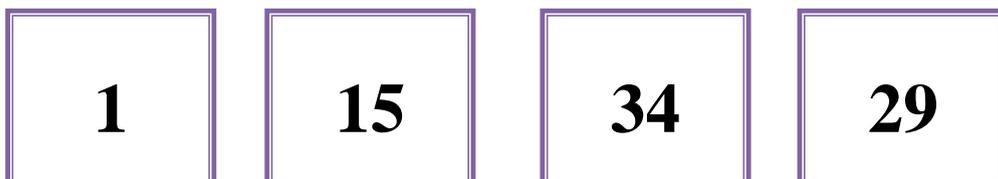
### APÊNDICE A – Encartes do jogo da Velha Matemático

- a) **Eixo Temático:** Números
- b) **Materiais:** papelão; fita adesiva colorida; números impressos de 0 a 40; 2 dados com números impressos e um dado com os sinais de adição, subtração, multiplicação e divisão.
- c) **Quantidades de participantes:** 2 participantes
- d) **Exemplo das peças do jogo**

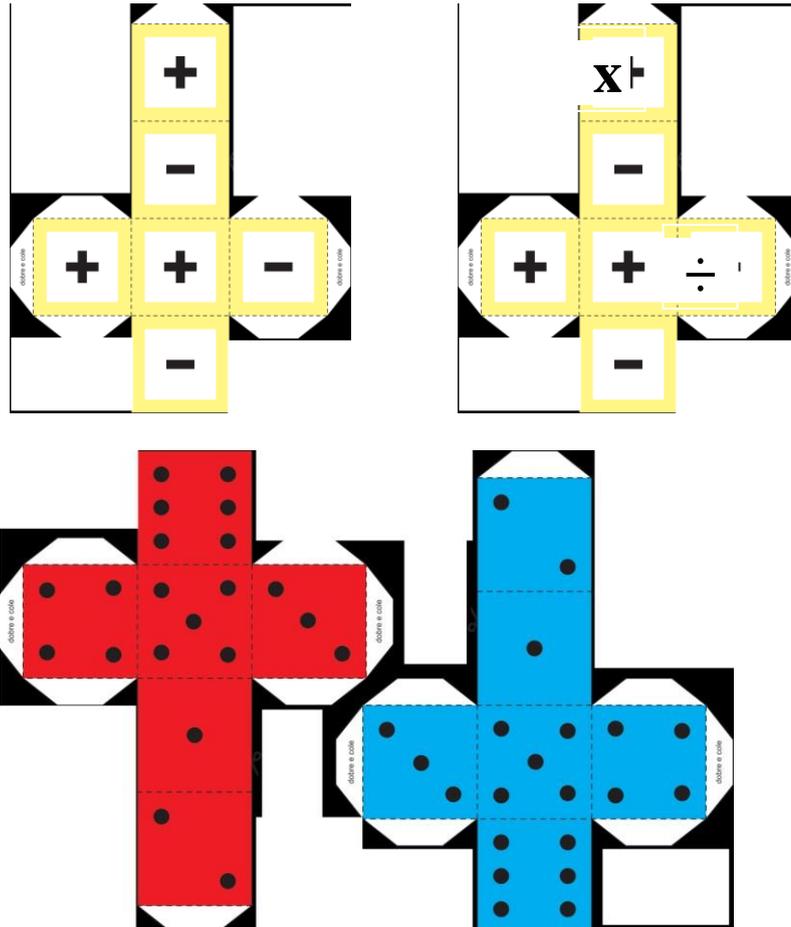
Descrição: Tabela do jogo



Descrição: peças com os números de 1 a 40



Descrição: Dados



Fonte: Brasil, 2014.

### APÊNDICE B – Encartes do jogo tapete das estruturas aditivas

- a) **Eixo Temático:** Números  
 b) **Materiais:** TNT, fita adesiva, envelopes.  
 c) **Quantidade de Participantes:** duas pessoas.  
 d) **Exemplo do percurso:**

Descrição: Percurso

10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- e) **observações:** em cada casa deve conter um envelope com problemas, o professor deverá distribuir os problemas dentro das casas, e em alguns o professor deverá colocar uma pegadinha.

