

**INSTITUTO FEDERAL DE RONDÔNIA - CAMPUS VILHENA
PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

GILCIRLENE SACCHI ROQUE

**LETRAMENTO MATEMÁTICO E A BASE NACIONAL COMUM
CURRICULAR**

**VILHENA / RO
2022**

GILCIRLENE SACCHI ROQUE

**LETRAMENTO MATEMÁTICO E A BASE NACIONAL COMUM
CURRICULAR**

Artigo apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias de Rondônia, como requisito avaliativo para conclusão do curso de pós graduação em Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação do Professor Mestre José Inildo Alencar.

**VILHENA/RO
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA

Biblioteca IFRO – Campus Vilhena

R786l

ROQUE, Gilcirlene Sacchi

Letramento matemático e a base nacional comum curricular / Gilcirlene Sacchi Roque – Vilhena, Rondônia, 2022.

16f.

Orientador Prof. Me. José Inildo Alencar

Artigo (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO

1. Letramento matemático 2. BNCC 3. Competências e habilidades I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO
- II. Título

372.7

Bibliotecária responsável Rosilene Maria do Couto Marques CRB 11/321

GILCIRLENE SACCHI ROQUE

LETRAMENTO MATEMÁTICO E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Artigo apresentado à banca examinadora do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias de Rondônia, como requisito avaliativo para conclusão do curso de pós graduação em Ciências e Matemática em 01 de julho de 2022.

Orientador: Professor Mestre José Inildo Alencar

Aprovado em: 01 de Julho de 2022

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a. Me. José Inildo Alencar

Prof.^a. Me. Jaqueline Ferrete

LETRAMENTO MATEMÁTICO E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR¹

Gilcirlene Sacchi Roque²

RESUMO

A matemática é uma ciência que está presente em todos os contextos da vida diária do ser humano, pois estamos inseridos em uma cultura em que os conhecimentos matemáticos se fazem presentes, por meio das situações vivenciadas no meio familiar e social. Visto que, no que diz respeito à matemática para o ensino fundamental a Base Nacional Comum Curricular - BNCC - nos trás uma perspectiva de ensino que tenha compromisso com o letramento matemático, conhecer, analisar e entender as competências e habilidades abordadas pela BNCC que favorecem o letramento matemático, assim como o significado dessa terminologia, é importante para aqueles que estão diretamente relacionados com o ensino da matemática. Sendo assim, esta pesquisa de abordagem qualitativa, por meio de uma análise bibliográfica, objetiva conceituar o letramento matemático à luz de alguns dos principais autores que abordam esse tema e de acordo com o que nos traz a BNCC sobre essa temática, assim como apresentar a importância da BNCC como instrumento de formação de alunos letrados matematicamente. Entendendo que a BNCC preocupa-se e enfatiza a importância do desenvolvimento do letramento matemático e com suas competências e habilidades busca o desenvolvimento do raciocínio, da argumentação e da comunicação, que são competências fundamentais do letramento matemático.

Palavras-chave: Letramento matemático, BNCC, Competências e Habilidades.

ABSTRACT

Mathematics is a science that is present in all contexts of human daily life, as we are inserted in a culture in which mathematical knowledge is present, through situations experienced in the family and social environment. Since, with regard to mathematics for elementary education, the National Common Curricular Base - BNCC - brings us a teaching perspective that is committed to mathematical literacy, to know, analyze and understand the skills and abilities addressed by the BNCC that favor the Mathematical literacy, as well as the meaning of this terminology, is important for those directly related to the teaching of mathematics. Therefore, this qualitative research, through a bibliographic analysis, aims to conceptualize mathematical literacy in the light of some of the main authors who approach this theme and according to what the BNCC brings us on this theme, as well as to present the importance of the BNCC as a training tool for mathematically literate students. Understanding that the BNCC is concerned with and emphasizes the importance of developing mathematical literacy and with its skills and abilities, it seeks to develop reasoning, argumentation and communication, which are fundamental competences of mathematical literacy.

Keywords: Mathematical literacy, BNCC, Competencies and Abilities.

1. INTRODUÇÃO

A matemática é uma ciência que está presente em todos os contextos da vida diária, tudo que o ser humano faz envolve conhecimento matemático, desde as atividades mais

¹Trabalho de requisito para a conclusão do curso de pós graduação em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Rondônia- Campus de Vilhena, sob a orientação do professor Mestre José Inildo Alencar.

² Aluna do curso de pós graduação em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Rondônia- Campus de Vilhena, formada em Licenciatura em Pedagogia pela Fundação Universidade Federal de Rondônia- Campus de Vilhena e com pós graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade Phênix de Ciências Humanas e Sociais do Brasil.

elementares às mais complexas. Em diversos momentos realizamos várias relações entre os objetos, mesmo de forma não consciente, tornando a aprendizagem matemática importante e necessária para o desenvolvimento das crianças.

Compreende-se assim que as crianças têm acesso aos conhecimentos matemáticos antes de chegarem à escola, pois estão inseridas em uma cultura em que os conhecimentos matemáticos se fazem presentes, por meio das situações vivenciadas no meio familiar e social. São nessas e em outras situações que as crianças aprendem a pronunciar o numeral correspondente a sua idade e a representá-lo nos dedos, o que é pouco ou muito pela quantidade de suco que a mãe põe no seu copo, a dividir suas balas ou doce com os colegas, ter noção de tempo e espaço, etc.

É neste contexto que o letramento matemático acontece e se faz necessário. É comum encontrarmos textos e pesquisas que abordem o letramento e a alfabetização, principalmente no que se refere a teorias voltadas para o processo de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita, ou seja, do ensino da língua materna. Mas, há poucas pesquisas e estudos voltados para o letramento matemático, que é um dos temas abordados pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC - e que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo.

Por esses motivos, são necessários investimentos em estudos e pesquisas que abordem, discutam e reflitam acerca do letramento matemático, bem como os documentos que norteiam o processo de ensino. Afinal, os conteúdos trabalhados pelo professor em sala de aula são selecionados a partir de documentos orientadores.

No cenário atual em que estamos, às escolas públicas e privadas, o planejamento de políticas de formação de professores, bem como, a atualização dos currículos municipais e estaduais de ensino, estão seguindo as propostas apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular para mediar os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula.

Este documento, lançado desde 2017, tem a proposta de ser uma

Referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares, a BNCC integra a política nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação. (BRASIL, 2022, on-line).

Prevista desde a Constituição de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), com ampliação pelo Plano Nacional de Educação (PNE de 2014) a BNCC

teve um longo processo de formulação e elaboração democrática, com diversas etapas e participações até chegar ao documento final que temos hoje. E sua incorporação nas escolas, bem como a reformulação dos currículos escolares a partir dela, ainda é algo que está em processo.

Muitos estudos e formações pedagógicas foram necessários para que houvesse um entendimento, por parte dos docentes, desse documento. A BNCC trata dos direitos, conhecimentos, habilidades, competências e objetivos de aprendizagem para as áreas de conhecimento e estudantes brasileiros. Ou seja, norteia os conteúdos a serem trabalhados e as aprendizagens almejadas.

Uma vez que

[..] a BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC. (BRASIL, 2022, on-line).

Por ser algo novo, que ainda está em estudo pelos professores do Brasil inteiro, pela sua importância e abrangência, entender a BNCC é algo necessário. Assim como entender o que ela traz é objetivo deste estudo que ora apresentamos com foco no ensino de matemática. Dessa forma, esta pesquisa visa analisar e refletir acerca da importância da Base Nacional Comum Curricular como instrumento de formação de alunos letrados em matemática.

Visto que no que diz respeito à matemática para o ensino fundamental a BNCC traz uma perspectiva de ensino que tenha compromisso com o letramento matemático conhecer, analisar e entender as competências e habilidades abordadas pela BNCC, que favorecem o letramento matemático, é importante para aqueles que estão diretamente relacionados com o ensino da matemática.

Sendo assim, esta pesquisa, por meio de uma análise bibliográfica, objetiva conceituar o letramento matemático e a importância da BNCC como instrumento de formação de alunos letrados matematicamente. Assim como estudar acerca das implicações da BNCC para que aconteça o letramento matemático no ensino fundamental e analisar a relevância das competências e habilidades presentes na base para o letramento matemático.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para conceituar o letramento matemático e a importância da BNCC como instrumento de formação de alunos letrados em matemática, bem como os demais objetivos estipulados acima, foi necessária a realização de uma pesquisa básica e exploratória. Tendo em vista que:

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.[...] (GIL, 2002, p. 41).

Objetivando não só conceituar o letramento matemático e suas implicações na perspectiva da BNCC para o ensino fundamental, essa pesquisa também visou trazer à pesquisadora, enquanto educadora, uma familiaridade com o tema proposto. E para tanto foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, em que a pesquisadora fará a análise dos dados coletados. Constituindo-se assim em uma pesquisa documental-bibliográfica.

Essa pesquisa adotou o conceito de Letramento conforme Magda Soares (2014), de Letramento Matemático em conformidade com a BNCC e analisou os pontos das características desse último conceito que foi contemplado pela Base, por meio de suas competências e habilidades para o ensino de matemática no ensino fundamental.

Realizada também por meio de um método dedutivo, que “(...) a partir de princípios, leis ou teorias consideradas verdadeiras e indiscutíveis, prediz a ocorrência de casos particulares com base na lógica” (PRODANOV e FREITAS, 2013. p. 27), esta pesquisa teve como procedimento a pesquisa bibliográfica, visto que:

A pesquisa bibliográfica, como qualquer outra modalidade de pesquisa, desenvolve-se ao longo de uma série de etapas. Seu número, assim como seu encadeamento, depende de muitos fatores, tais como a natureza do problema, o nível de conhecimentos que o pesquisador dispõe sobre o assunto, o grau de precisão que se pretende conferir à pesquisa etc. (GIL, 2002, p. 59).

Entendendo que um estudo que visava analisar o letramento matemático na perspectiva da BNCC precisava voltar-se para o uso de um conjunto de procedimentos de pesquisa que garantisse a coleta dos dados e uma compreensão desses dados e situações envolvidas no processo educativo em questão.

A pesquisa bibliográfica, segundo GIL (2002, p. 59-60), pode ser entendida como um processo que envolve as seguintes etapas:

- a) escolha do tema;

- b) levantamento bibliográfico preliminar;
- c) formulação do problema;
- d) elaboração do plano provisório de assunto;
- e) busca das fontes;
- f) leitura do material;
- g) fichamento;
- h) organização lógica do assunto; e
- i) redação do texto.

Portanto, houve momentos de levantamento bibliográfico que necessitaram de fichamentos de textos, coleta e análise de fontes, assim como momentos de exploração e interpretação do material coletado. Para que assim fossem concluídos os objetivos inicialmente estipulados. A análise e o levantamento bibliográfico serão apresentados a seguir na conceituação de letramento matemático e sua relação com a Base Nacional Comum Curricular.

3. LETRAMENTO MATEMÁTICO

Letramento é um conceito novo, recém introduzido no campo da educação, das ciências sociais, da história e das ciências linguísticas. Sendo associado à alfabetização, ou seja, ao ensino da leitura e da escrita. Até mesmo em dicionários o termo não é encontrado facilmente. O seu significado aparece em pesquisas, relacionado à palavra *literacy* da língua inglesa.

Etimologicamente,

a palavra *literacy* vem do latim *littera* (letra), com o sufixo *-cy*, que denota qualidade, condição, estado, fato de ser (como, por exemplo, em *innocency*, a qualidade ou condição de ser inocente). No *Webster's Dictionary*, *literacy* tem a acepção de “the condition of being literate”, a condição de ser *literate*, e *literate* é definido como “educated; especially able to read and write”, educado, especialmente, capaz de ler e escrever. Ou seja: *literacy* é o estado ou condição que assume aque-le que aprende a ler e escrever. Implícita nesse conceito está a ideia de que a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la. [...] (SOARES, 2014, p. 17).

Já conhecendo o significado de alfabetizar, como o ato de ensinar a ler e a escrever, de analfabeto, como aquele que não sabe ler e escrever, com o passar dos anos e mecanismo de análise e avaliação do analfabetismo verificou-se que alfabetizado não é somente aquele que lê e escreve, mas que também faz uso social dessas tecnologias e que domina essas habilidades, como nos apresenta o termo *literacy* em seu significado.

O surgimento da palavra letramento vem, assim, da necessidade de além de designar aquele que não sabe ler e escrever (analfabeto), designar aquele que sabe fazer uso dessas habilidades, isto é, de referir-se ao alfabetismo e o papel da escrita na sociedade atual. Portanto, o indivíduo letrado é aquele que faz uso da leitura e da escrita, ou seja, que as insere em práticas sociais.

Com nos afirma Soares (2014, p. 18), “Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita.” No entanto, como nos relembra a autora, um indivíduo pode não saber ler e escrever, mas ser letrado. Pois, ao estar inserido em um meio em que a leitura e a escrita se fazem presente constantemente, o analfabeto pode fazer uso em suas práticas sociais da leitura e da escrita. Podemos ver esse fenômeno em uma criança que sem estar alfabetizada já é capaz de folhear livros e contar as suas histórias, fingindo lê-las.

Se letrado é o indivíduo que faz uso em suas práticas sociais da leitura e da escrita, quem pode ser considerado letrado em matemática? Para responder a essa questão precisamos entender o que é entendido como letramento matemático. E como já mencionado anteriormente, iremos fazer essa definição a partir do que nos traz a BNCC a respeito desse conceito. Visto que a base nos traz que:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do **letramento matemático**, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição). (BRASIL, 2022, on-line)

Dessa forma, o letramento matemático é entendido como a capacidade de o indivíduo raciocinar matematicamente, de formular e empregar os seus conhecimentos matemáticos em diferentes contextos. Ou seja, estar letrado matematicamente é saber utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas em contextos diários, assim como saber formular e resolver problemas em suas práticas sociais. Entendendo ainda a importância da matemática no mundo em que se vive.

Portanto, para estar letrado em matemática o indivíduo precisa não só interpretar, como também formular e empregar a matemática em vários contextos. Sendo que para ter

essa capacidade, será necessário que o aluno desenvolva uma série de habilidades que permitirão raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. E como já ressaltado, além de conhecer a matemática e saber se utilizar dela em contextos diários de sua vida, estar letrado em matemática implica saber o papel que a matemática exerce no mundo.

A BNCC, com suas competências e habilidades estipuladas, almeja alcançar esse letramento matemático, bem como volta-se para a formação de cidadãos críticos e cientes de suas responsabilidades sociais, sabendo que a matemática é importante por sua aplicação na sociedade e por sua potencialização na formação desses cidadãos.

Nesse sentido,

O letramento possui duas dimensões, que são a dimensão individual e a social. Na dimensão individual, o letramento é visto no âmbito pessoal, enquanto na dimensão social, é visto como um fenômeno cultural. No caso particular da Matemática, entendemos que muitas ações matemáticas incorporam as práticas sociais de leitura e escrita, que se adequam à perspectiva do letramento. Essas ações podem ser entendidas como um esboço pertinente às habilidades e práticas trabalhadas no desenvolvimento do conhecimento matemático. (ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2022, p.189, on-line).

As competências e habilidades apontadas pela BNCC visam a um letramento matemático que possibilitem aos estudantes aplicar esses conhecimentos aprendidos em seu dia a dia, resolvendo problemas reais em suas vidas. Para que não só aprendam a interpretar e raciocinar matematicamente, mas também empreguem o que aprenderam e formulem seus próprios conhecimentos. Tendo em vista essa perspectiva, vale considerar o que se segue:

Ao conceber o Ensino Fundamental – Anos iniciais, como uma força capaz de contribuir para a democratização das oportunidades de aprendizagem sociais e como fator de dinamização do conhecimento desde o processo de alfabetização e, nessa perspectiva, surge o conceito de Letramento Matemático, bem recente vale salientar, nesta área do conhecimento matemático, trazidos por estudiosos em busca de um ensino da matemática conciso e consistente para a aplicabilidade na vida dos educandos. [...] (ALVES e GUERRA 2022, p. 6).

Importante ressaltar que são os objetos de conhecimento apresentados pela BNCC que influenciarão o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de matemática, bem como das demais áreas de conhecimento. A BNCC aponta ainda para um desenvolvimento integral do aluno, isto é, uma educação integral que compreenda todas as dimensões do ser humano. Seja ela intelectual, física, social, emocional e cultural. Para isso a Base apresenta as competências, habilidades que dizem sobre como usar esses conhecimentos (o saber fazer) e as atitudes e valores que devem ser construídos.

Nessas competências e habilidades encontramos assim os conceitos e conhecimentos necessários para que o letramento em matemática aconteça, como veremos a seguir.

4. LETRAMENTO MATEMÁTICO A PARTIR DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Compreender o letramento matemático permite uma reflexão das propostas para o ensino de matemática. E tendo a BNCC como o documento que atualmente é referência nacional para a elaboração de currículos e propostas pedagógicas é de fundamental importância analisar em sua perspectiva as aprendizagens essenciais para formação de alunos letrados em matemática.

Assim, conhecer, analisar e entender as competências específicas dessa área de conhecimento, bem como as habilidades abordadas pela BNCC que favorecem o letramento matemático, é importante para chegar ao entendimento da proposta de ensino traçada pela BNCC para o ensino matemática.

A BNCC foi elaborada visando um nivelamento dos conteúdos ensinados em todas as escolas do país, deixando a educação mais igualitária para todos. É um documento norteador para o estabelecimento do que deve ser ensinado e aprendido nas escolas, desde a educação infantil até o ensino fundamental e anos finais do ensino médio.

Para a Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que indicam, na esfera pedagógica, os direitos à aprendizagem. Cada área de conhecimento estabelece competências específicas de área. Essas competências específicas contribuem com as competências gerais no intuito de alcançar os objetivos do documento. As competências específicas possibilitam a articulação horizontal entre as áreas, perpassando todos os componentes curriculares, e também a articulação vertical, ou seja, a progressão entre o Ensino Fundamental Anos Iniciais e o Ensino Fundamental Anos Finais. (ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2022, p.191, on-line).

O processo de elaboração da BNCC ocorreu de forma colaborativa e democrática, buscando dar voz para à população que teve a oportunidade de opinar. E todos os professores, estudantes e pais devem procurar ter conhecimento do que diz o seu texto, pois são as suas competências, habilidades, objetos de conhecimento e direitos de aprendizagem que norteiam a elaboração dos livros didáticos e dos currículos do Estado e Município.

É importante discutirmos a (re)construção de um currículo que venha colaborar para constituição de novos paradigmas nos processos de ensino e de aprendizagem que direcionem a instituição escolar a ultrapassar a barreira do modelo de ensino conteudista, o qual exige desse professor uma mudança de postura, para que ele possa inovar nas práticas

pedagógicas, escolher, com qualidade, suas metodologias, e novas formas de avaliação, tendo como um documento de referência, o currículo. (SANTOS, 2022, p. 138).

Repensar as práticas de sala de aula e os objetivos e metas da educação devem ser um processo constante. Como citado por Santos, é necessário a reconstrução do currículo, ultrapassando o ensino conteudista, o ensino passivo, procurando alcançar o ensino e a aprendizagem de forma ativa. A BNCC propõe uma reflexão sobre os conteúdos trabalhados e sobre as concepções acerca dos processos de ensino e aprendizagem.

Na área de matemática são oito as competências específicas para o ensino fundamental:

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles. (BRASIL, 2022, on-line).

Essas competências específicas da área da matemática favorecem o letramento matemático à medida que possibilitam o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático, como o raciocínio, a representação, a comunicação e a argumentação.

Podemos relacionar as competências fundamentais, para o letramento matemático raciocínio, argumentação e comunicação, com as competências específicas 2,4 e 7 da BNCC que destacam o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade de comunicar e argumentar de forma crítica, ética e convincente, e ainda, a necessidade da valorização da diversidade de opiniões. Assim como podemos ver destaque para a capacidade de comunicação nas competências específicas da BNCC 1 e 8 que destaca a matemática como uma ciência viva e enfatiza a capacidade de interagir com os pares.

Já a competência fundamental para o letramento matemático representação, pode ser identificada nas competências específicas 3, 5 e 6 da BNCC, que exploram a capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, de utilizar processos e ferramentas matemáticas, bem como de utilizar diferentes registros e linguagens para modelar e resolver problemas cotidianos em diferentes contextos. Sendo o estudante assim, capaz de estabelecer conexões entre as diferentes representações e a criação e análise de estratégias.

A BNCC mostra a necessidade da formação de alunos ativos, conscientes de suas aprendizagens. Para que assim sejam adultos autônomos, participativos e críticos da sociedade. Ao desenvolver as competências necessárias para o letramento em matemática, espera-se que o estudante se torne capaz de pôr em prática as teorias e conceitos matemáticos apreendidos. Sendo o conjunto de habilidades, o saber-fazer, e as competências, a capacidade de pôr em prática essas habilidades, os mecanismos que fornecem as aprendizagens essenciais em matemática, assim como em outras áreas de conhecimento.

Ao estudar operações e representação fracionária com os números naturais, por exemplo, o estudante estará desenvolvendo a noção de proporcionalidade. Noção essa, que se faz presente em situações cotidianas como vendas e trocas, representações gráficas e outras situações que exigem o raciocínio e a argumentação, que como já dito acima são competências fundamentais para o letramento matemático. E se o estudante realmente desenvolveu essas competências, conseguira empregá-las em seu dia-a-dia.

A BNCC propõe cinco unidades temáticas, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. São elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e Estatística.

Nessas unidades temáticas busca-se desenvolver nos alunos o pensamento numérico, algébrico e o pensamento geométrico assim como, as relações métricas e a aprendizagem de conceitos e procedimentos estatísticos para utilizá-los com o intuito de compreender a realidade.

Para o desenvolvimento do pensamento numérico são necessárias as habilidades de comparar, ler, escrever e ordenar os números naturais e números racionais, por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos. Bem como, o desenvolvimento de habilidades no que se refere às ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência, ordem e a habilidade de resolver problemas com números naturais, inteiros e racionais, envolvendo as operações fundamentais. Utilizando estratégias diversas e compreendendo os processos envolvidos.

Para o desenvolvimento do pensamento algébrico é necessário as habilidades de identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, de analisar a interdependência de grandezas e a resolução de problemas por meio de equações ou inequações. Como também a habilidade de identificar padrões para se estabelecer generalizações, propriedades e algoritmos. Visto que o pensamento algébrico é “essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos” (BRASIL, 2022, on-line).

Já para desenvolver o pensamento geométrico é apontada, de acordo com a BNCC, a necessidade de estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais. Trabalhando não só as habilidades de nomear e comparar polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos, como também as habilidades de construção, representação e interdependência.

Para a unidade temática de Grandezas e Medidas busca-se o desenvolvimento não só da habilidade de medir, como também de comparar medidas. Sendo preciso que o estudante seja capaz de identificar as medidas e as relações entre elas, ou seja, as relações métricas. Tendo em vista que essa unidade temática “contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico” (BRASIL, 2022, on-line).

Por fim, a unidade temática Probabilidade e estatística propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Para o desenvolvimento das habilidades de coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos. Tornando o estudante capaz de raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos.

Essa última unidade temática traz novamente a necessidade do desenvolvimento do raciocínio e a argumentação, bem como a comunicação. Capacidades essenciais para o desenvolvimento do letramento matemático e que permitem aos estudantes fazer julgamentos bem fundamentados, tomar decisões adequadas, bem como produzir texto escrito para a comunicação de dados.

Vale salientar que,

[...] Essa divisão em unidades temáticas serve tão somente para facilitar a compreensão dos conjuntos de habilidades e de como eles se inter-relacionam. Na elaboração dos currículos e das propostas pedagógicas, devem ser enfatizadas as articulações das habilidades com as de outras áreas do conhecimento, entre as unidades temáticas e no interior de cada uma delas. (BRASIL, 2022, on-line).

Como vimos são diversas as habilidades que os alunos do ensino fundamental precisam desenvolver para dominar os conhecimentos matemáticos. Habilidades como efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora, resolver e elaborar problemas, bem como habilidades de formular, construir, estimar, comparar, medir, interpretar, organizar, ordenar, relacionar, classificar, descrever, reconhecer, associar, compreender, entre outras. Habilidades que permitem não só a compreensão dos conceitos e conhecimentos matemáticos, como também a assimilação deles e a capacidade de empregá-los em outros contextos.

Como nos aponta a base,

Na Matemática escolar, o processo de aprender uma noção em um contexto, abstrair e depois aplicá-la em outro contexto envolve capacidades essenciais, como formular, empregar, interpretar e avaliar – criar, enfim –, e não somente a resolução de enunciados típicos que são, muitas vezes, meros exercícios e apenas simulam alguma aprendizagem. [...] (BRASIL, 2022, on-line).

Como já vimos, para que o letramento matemático aconteça, os alunos precisam saber o papel que a matemática exerce no mundo e desenvolver as capacidades de interpretar, formular e empregar a matemática em vários contextos de sua vida.

Dentre as habilidades matemáticas que o indivíduo precisará dominar podemos destacar resolução de problemas, uma vez que ela traz a importância dos estudantes serem capazes de formular e reconhecer problemas matemáticos em contexto de sua vida diária. Aplicar em contexto de práticas diárias os conhecimentos adquiridos na escola é um dos pressupostos do letramento e também é uma meta a ser alcançada no ensino da matemática para que os alunos sejam letrados matematicamente.

As atividades matemáticas que favorecem a resolução de problemas, a investigação, o desenvolvimento de projetos e da modelagem contribuem para a sua aprendizagem ao longo do Ensino Fundamental.

Vale salientar ainda a importância das competências de reconhecer que a Matemática é uma ciência humana e viva, de ser capaz de recorrer aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo, de sentir segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, de fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais, de modelar e resolver problemas cotidianos e em diferentes contextos e a capacidade de valorizar a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, respeitando as diferentes opiniões.

Competências essas destacadas a partir das oito competências específicas para o ensino fundamental na área de matemática e que são fundamentais para desenvolver as competências fundamentais para o letramento matemático. Pois permitirão que os estudantes desenvolvam uma série de habilidades para raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas em diversos contextos de práticas diárias. Ou seja, que estejam letrados matematicamente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir e compreender o letramento matemático significa compreender algo que há muito vem sendo discutido na educação, tudo que é apresentado e apreendido nas escolas, seja em qual for a área de conhecimento, deve visar desenvolver nos alunos a capacidade de atender as demandas sócias. Isto é, buscar o desenvolvimento integral dos alunos, permitindo que atuem de forma ativa, consciente e autônoma no mundo em que está inserido.

Para tanto, fica claro que aprendizagens mecânicas e de pura memorização e repetição não serão suficientes. Os estudantes precisam ser protagonistas de suas aprendizagens. E se é pretendido que se consiga levar o que aprenderam em sala de aula para os diferentes contextos de suas práticas diárias, sua aprendizagem precisa ser significativa. Permitindo que não só aprendam e compreendam os diversos conhecimentos que se depararem como também que reformulem esses conhecimentos e que produzam seus próprios conhecimentos.

Nesse sentido, notamos potencial na BNCC para o empreendimento de um trabalho em sala de aula que propicie o desenvolvimento intelectual dos alunos, promovendo conhecimentos que podem levar os alunos a deixarem sua posição passiva frente ao seu processo de aprendizagem e passarem a ocupar posição mais ativa, que perpassa o processo de apenas compreender conceitos, mas também que desenvolva ações de propor e testar soluções em situações cotidianas. O aluno também é motivado a interagir, assumindo um papel mais participativo na sociedade, de forma que ele seja capaz de construir e expor argumentos, expressando seus princípios e valores. (ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2022, p.201, on-line)

Esse é o princípio fundamental do letramento, seja na língua materna ou matemática, permitir que os alunos desenvolvam capacidades e habilidades que os permitam atuar no mundo e compreendê-lo. No caso específico da matemática, é preciso que os estudantes sejam capazes de aprender a ler, escrever, argumentar e pensar matematicamente, ou seja, utilizar a linguagem matemática, suas ferramentas e conceitos.

Não esquecendo ainda os conhecimentos prévios dos alunos, aquilo que eles já trazem de suas vivências diárias. Pois como já destacado neste artigo a matemática está presente no dia a dia das pessoas. Antes mesmo de ingressarem na escola as crianças já tem contato com seus saberes e conceitos.

Após realizarmos a conceituação de letramento matemático e analisarmos a importância da BNCC como instrumento de formação de alunos letrados matematicamente, bem como estudar acerca das implicações da BNCC para que aconteça o letramento matemático no ensino fundamental podemos concluir que as competências e habilidades presentes na base são de grande relevância.

Visto que, a BNCC preocupa-se e enfatiza a importância do desenvolvimento do letramento matemático no ensino fundamental e se apresenta como um instrumento para que ele aconteça. Suas competências e habilidades buscam o desenvolvimento do raciocínio, da argumentação e da comunicação, que são competências fundamentais do letramento matemático.

Essas competências permitirão que os estudantes manejem os conceitos matemáticos, tenham liberdade de pensar em questões que os envolvam, comuniquem e discutam com seus pares, produzam argumentos convincentes, desenvolvam estratégias de interpretação, resolução e elaboração de problemas, conheçam suas potencialidades e limitações e assim identifiquem o papel da matemática no mundo. Fugindo ainda da cultura instrumentalista e sendo protagonistas de suas aprendizagens.

Para tanto, sempre será necessário repensar as práticas de sala de aula e os objetivos e metas da educação. Ultrapassando o ensino conteudista e passivo e procurando alcançar o ensino e a aprendizagem de forma ativa.

REFERÊNCIAS:

ALVES, J. A. A.; GUERRA, M.J. **O ensino de matemática nos anos iniciais do fundamental: da BNCC a argumentação em pauta.** Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA13_ID1624_16092018183155.pdf. Acesso em: fevereiro de 2022.

ARRUDA, F. S. de; FERREIRA, R. dos S.; LACERDA, A.G. LETRAMENTO MATEMÁTICO: um olhar a partir das competências matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. **Revista Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 181-207, 2020. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/48745/pdf> Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> Acesso em: maio de 2022.

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

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

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014, 128 p.