

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
CAMPUS DO SERTÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ALEX ABEL DOS SANTOS

**ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE DA BASE
NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) NA PERSPECTIVA
CONTEXTUALIZADA**

DELMIRO GOUVEIA - AL

2021

ALEX ABEL DOS SANTOS

**ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE DA BASE
NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) NA PERSPECTIVA
CONTEXTUALIZADA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas-Campus do Sertão como requisito parcial para a obtenção do Grau de licenciando em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Solino Bastos

DELMIRO GOUVEIA - AL

2021

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca do Campus Sertão
Sede Delmiro Gouveia

Bibliotecária responsável: Renata Oliveira de Souza CRB-4/2209

S237e Santos, Alex Abel dos

Ensino de matemática nos anos iniciais: uma análise da base nacional comum curricular (BNCC) na perspectiva contextualizada / Alex Abel dos Santos. – 2021.

71 f. : il.

Orientação: Ana Paula Solino Bastos.

Monografia (Pedagogia) – Universidade Federal de Alagoas. Curso de Pedagogia. Delmiro Gouveia, 2021.

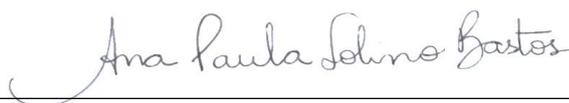
1. Ensino de matemática. 2. Ensino fundamental. 3. Anos iniciais. 4. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. 4. Contextualização. I. Bastos, Ana Paula Solino. II. Título.

CDU: 37.011.33

ALEX ABEL DOS SANTOS

**ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE DA BASE
NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) NA PERSPECTIVA
CONTEXTUALIZADA**

Trabalho de conclusão de curso submetido à Banca Examinadora do curso de pedagogia da Universidade Federal de Alagoas – Campus Sertão, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Pedagoga. Aprovado em 08/01/2021.



Profa. Dra. Ana Paula Solino Bastos (Orientadora)
Universidade Federal De Alagoas-UFAL/ Campus Sertão

Banca Examinadora:



Profa. Dra. Lillian Kelly Figueiredo de Almeida Voss (Examinador interno)
Universidade Federal de Alagoas-UFAL/Campus do Sertão



Profa. Ms. Giseliene Medeiros Almeida (Examinador interno)
Universidade Federal de Alagoas-UFAL/Campus do Sertão

*Aos meus pais, as minhas irmãs e irmãos
por estarem comigo nesta caminhada.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir vivenciar essa conquista.

À minha família, especialmente meus pais, à minha mãe Maria Aparecida de Oliveira Lima e meu pai Benício Abel dos Santos que sempre torceram por mim e me instigaram a não desistir diante das dificuldades durante o curso, agricultores, nunca tiveram condições de pagar os estudos dos seus sete filhos, mas sempre nos mostraram que a educação é um caminho para atribuição de conhecimentos e mudar as nossas vidas para encontrar trabalhos com melhores condições. A meus irmãos Comadre Alexsandra, Abel, Aline, Alberto, Ângelo e Álvaro, que sempre me apoiaram desde o início da graduação. Essa realização é nossa!

A meu primo Joaquim, por disponibilizar o seu computador durante os quatro primeiros períodos da faculdade, para produção dos meus trabalhos acadêmicos.

Às colegas e amigas da turma de Pedagogia da UFAL, principalmente as minhas amigas Daniela e Jaqueline, que compartilharam comigo alegrias, tristezas e angústias durante os desafios determinados no decorrer de todo curso, essa conquista também é delas.

À minha professora orientadora Ana Paula Solino Bastos, que aceitou esse desafio e me acompanhou por todo esse período de produção, sempre admirei sua dedicação profissional, seus ensinamentos e paciência comigo, ajudando e contribuindo na constituição do meu trabalho, serei eternamente grato a sua pessoa!

A todos os meus professores que compõem o curso de pedagogia que passaram conhecimentos essenciais para minha formação acadêmica, profissional e humana.

Aos demais que contribuíram nesta caminhada de forma direta ou indireta e que torceram por mim. Meus sinceros agradecimentos!

“ Entendo matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. [...] ”

(D'AMBROSIO, Ubiratan, 2009, p.82)

RESUMO

Tendo em vista que o ensino da matemática relacionado a elementos presentes na realidade é fundamental para uma aprendizagem significativa, este trabalho se desenvolve visando compreender o papel da contextualização no processo de ensino da matemática dos anos iniciais do ensino fundamental, de modo a investigar quais são os indicativos de contextualização que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta para subsidiar a elaboração de planejamentos de ensino da matemática dos anos iniciais. Metodologicamente, a pesquisa foi realizada de maneira qualitativa a partir de uma análise documental da BNCC, tendo em vista quatro categorias analíticas. Dentre os resultados, verificamos que este documento apresenta a ideia de cotidiano como um meio fundamental para o desenvolvimento de situações que dá sentido à aprendizagem e conduz a compreensão da realidade. O termo contexto é compreendido em múltiplas perspectivas, para o desenvolvimento de propostas de ensino em que os conteúdos sejam abordados de forma, considerando experiências e vivências dos alunos, percebendo a diversidade, colaborando para participação, estimulando a curiosidade, o pensamento crítico e reflexivo. Embora a Base considere os diferentes cenários, valorizando as situações do cotidiano dos alunos para fomentar um ensino da matemática conectado a vida real, há a necessidade de explanação de sugestões de como as instituições poderiam desenvolver suas propostas curriculares com tal finalidade num viés ampliado, provendo um ensino comprometido com a transformação social dos alunos, possibilitando reconhecer-se como sujeitos capazes de transformar o mundo e a si mesmos.

Palavras-chave: Ensino de matemática; Anos iniciais; Contextualização; BNCC

ABSTRACT

Bearing in mind that the teaching of mathematics related to elements present in reality is fundamental for meaningful learning, this work is developed aiming to understand the role of contextualization in the process of teaching mathematics in the early years of elementary school, in order to investigate which are the contextualization indications that the National Common Curricular Base (BNCC) presents to support the development of mathematics teaching plans in the early years. Methodologically, the research was carried out in a qualitative way from a documentary analysis of the BNCC, considering four analytical categories. Among the results, we found that this document presents the idea of everyday life as a fundamental means for the development of situations that gives meaning to learning and leads to an understanding of reality. The term context is understood in multiple perspectives, for the development of teaching proposals in which the contents are approached in a way, considering students' experiences and experiences, realizing diversity, collaborating for participation, stimulating curiosity, critical and reflective thinking. Although the Base considers the different scenarios, valuing the students' everyday situations to foster a teaching of mathematics connected to real life, there is a need to explain suggestions on how institutions could develop their curricular proposals with such purpose in an expanded bias, providing teaching committed to the social transformation of students, making it possible to recognize themselves as subjects capable of transforming the world and themselves.

Keywords: Mathematics teaching; Initial years; Contextualization; BNCC

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	14
2.1	Aproximando a realidade dos alunos à matemática.....	18
2.2	O processo de ensino e aprendizagem da matemática e suas relações com a realidade.....	21
3	A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	24
3.1	O que é contexto e contextualização.....	24
3.2	O papel do professor no ensino da matemática.....	26
3.3	Trabalhos desenvolvidos com foco na matemática contextualizada.....	31
4	ANÁLISE DO PAPEL DA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: UM OLHAR SOBRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC).....	37
4.1	Encaminhamentos Metodológicos da Pesquisa.....	37
4.2	Considerações Iniciais acerca da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).....	38
4.3	Análise do papel da contextualização para o ensino da matemática nos anos iniciais na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).....	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
	REFERÊNCIAS.....	67

1 INTRODUÇÃO

A matemática está presente em praticamente todas as atividades e nos mais variados cenários ocupados pelos sujeitos, em suas ações, relações e interações humanas, realizadas de diferentes formas, sendo muitas vezes imperceptível pelas pessoas tanto quanto ao uso quanto aplicação deste conhecimento, de maneira que resolvam suas situações em suas práticas cotidianas.

A matemática está no trabalho, na rua, na escola, em locais propícios ao lazer, diversão e brincadeiras, dentre outros cenários que compreendem as interações humanas. Configura-se nestes espaços um leque de possibilidades e maneiras diversas para levar o indivíduo a garantir e realizar, de acordo com suas necessidades, a compreensão seu trabalho, suas tarefas diárias, que complementam sua jornada vivida em seu contexto.

A percepção da matemática e sua relevância nas atividades humanas na educação necessita ser esclarecida, pois configura uma gama de perspectivas que são essenciais para o desenvolvimento e aprendizado dos alunos que estão nos anos iniciais (ALVES, 2016; COUTINHO, 2011; SANTOS; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017; SILVEIRA, 2016). Determinando possibilidades distintas na compreensão do conhecimento matemático, designando a estes sujeitos agir de forma crítica e reflexiva diante das distintas ocasiões decorrentes na realidade na qual eles se encontram.

A apreensão e entendimento de conhecimentos constitui-se como fator fundamental na composição do reconhecimento da matemática e sua aplicabilidade nas mais diferentes situações, determinando o contexto vivido pelos alunos como objeto de análise.

Designando ao esclarecimento de dúvidas, valorização e ampliação de conhecimentos prévios (não só os de cunho matemático, como também social, cultural, político e econômico) presentes em cada indivíduo, já que este, mesmo não identificando, possui noções e as utilizam de alguma forma para conseguir solucionar algum problema que exige raciocínio e rigor matemático.

Tais aspectos não são difíceis de serem percebidos visto que os simples exemplos de tarefas realizadas por cada um, como fazer uma compra, comparar idade, altura, distância entre caminhos percorridos até a instituição escolar, dentre muitos outros exemplos que se fazem presentes na rotina de cada pessoa.

Mesmo a matemática sendo utilizada com frequência no dia a dia, evidencia-se a presença de dificuldades e incompreensão dos seus conteúdos apresentados em sala de aula, uma vez que os alunos conseguem de alguma maneira utilizar noções básicas da matemática no seu cotidiano, mas sentem dificuldades em aprender os conceitos mais complexos ocasionando certo desinteresse pelo estudo da matemática. Uma das razões se deve ao fato de que muitas aulas de matemática acabam não apresentando nenhuma relação concreta com a realidade dos alunos, sendo esta vista por estes apenas como uma matéria escolar a ser cumprida para obtenção de notas, desconhecendo sua relevância e a função nos distintos cenários e nas possíveis resoluções das situações que se fazem presentes em suas vidas. Sobre esse aspecto, Vita (2012) destaca que:

Muitas pessoas dizem não gostar de discutir quando o assunto é Matemática e isso acontece, entre tantos motivos, por lembrarem-se de certas aprendizagens escolares, em situações nas quais, via de regra, não conseguiram perceber as aplicações possíveis desses conhecimentos e sua utilidade para a vida, ligando tudo isso a uma percepção de complexidade dessa ciência. (VITA, 2012, p.15).

Seguindo esta afirmativa compreende-se que existem inúmeros fatores que, de forma direta ou indireta, podem contribuir para a falta de interesse do aluno pela matemática. Destacando, por exemplo, a incompreensão e dualidade no processo de leitura e interpretação de enunciados desenvolvidos por meios didáticos e propostas de ensino de conteúdos que geram o distanciamento da realidade, o medo de como esta é representada para o aprendiz (EBERHARDT e COUTINHO 2011; SILVA, 2014; VITA, 2012).

Assim, o modo como a matemática é apresentada e direcionada nas práticas de ensino, muitas vezes se estabelece através de uma perspectiva complexa, promovendo obstáculos e objeções com o que é cobrado, evidenciando o medo e um distanciamento daquilo que se propõe como necessário para uma aprendizagem mais efetiva, significativa e que tenha sentido para os alunos.

Promover a prática de ensino da matemática de forma contextualizada torna-se fundamental para a aprendizagem do aluno (BORGES, 2018; D'AMBROSIO, 1996; REIS e NEHRING, 2017; SANTOS e OLIVEIRA, 2012). O desenvolvimento de propostas interligadas, a exemplos encontrados no cotidiano dos alunos, é fundamental, além de constituir uma aproximação e entendimento dos conceitos

estabelecidos a partir dos conteúdos sistemáticos, apresenta também o reconhecimento e valorização do contexto que este vive. Nesse sentido, entende-se que o conhecimento matemático pode possibilitar o processo de ação e reflexão dos alunos em torno da realidade evidenciada para agir de forma crítica.

Nestas circunstâncias, a associação entre o conhecimento cotidiano e o saber escolar torna-se proposta fundamental para superação de problemas diagnosticados na realidade dos alunos, visto que a articulação entre ambos os conhecimentos favorece uma aprendizagem dinâmica e aprimora o desenvolvimento das capacidades do aluno em interpretar e refletir tal realidade (EBERHARDT e COUTINHO, 2011; MANSINE, 2016; RIBEIRO, 2018; SANTOS; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Atualmente, sabemos que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é considerada um documento oficial que normatiza os princípios da educação básica, especialmente com relação às aprendizagens que todos os estudantes devem desenvolver ao longo do seu processo de escolarização (BRASIL, 2018). Entendemos que analisar o conteúdo deste documento, sobretudo o papel da contextualização na área de conhecimento da matemática nos anos iniciais se faz necessário para que possamos compreender de que forma a realidade dos alunos estão sendo consideradas, atentando-se para os aspectos que se apresentam através dos objetivos de aprendizagens, como forma de colaborar para o processo de ensino da matemática contextual e significativo.

Portanto, indaga-se: Se e como a Base Nacional Comum Curricular apresenta perspectivas de contextualização no ensino de matemática nos anos iniciais?

Parte-se da hipótese de que este documento apresenta aspectos que orientam na constituição de propostas pedagógicas para o ensino de matemática dos Anos Iniciais, considerando a contextualização dos conteúdos abordados, referenciando a realidade dos alunos como elemento de conexão com o conhecimento sistemático, possibilitando a compreensão dos conceitos e seus usos em distintas circunstâncias presentes no mundo.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo compreender o papel da contextualização no processo de ensino da matemática dos anos iniciais do ensino fundamental e, investigar quais são os indicativos de contextualização que a Base Nacional Comum Curricular apresenta para subsidiar a elaboração de planejamentos de ensino da matemática dos anos iniciais. Assim, temos o propósito de reconhecer

os aspectos essenciais para a composição de um ensino de matemática que considere a realidade e as vivências dos estudantes.

Para o alcance desse objetivo, apresentamos os seguintes objetivos específicos:

- a) discutir a importância da matemática nos Anos Iniciais e o papel da contextualização;
- b) identificar indicativos de contextualização do ensino da matemática presentes na BNCC ;
- c) analisar como que esses indicativos de contextualização se aproximam ou se distanciam da realidade dos alunos.

Constitui-se neste objeto de análise a apresentação de elementos que sejam fundamentais e que se complementem através dos aspectos que sejam importantes na efetivação de um ensino contextualizado, demonstrando desta forma os pontos relevantes que compõe esse trabalho.

Este estudo tem grande papel para a busca e compreensão de elementos que se fazem necessários para o desenvolvimento de ferramentas que objetivam na constituição de uma aprendizagem matemática que traga sentido e significado para os alunos nos anos iniciais. Visto que o cenário atual demanda de perspectivas que não apenas direcionem ao entendimento de conceitos, mas também possibilite a reflexão acerca das distintas formas pelas quais a matemática se apresenta, e como isto influencia direta ou indiretamente nas suas ações, do papel dos sujeitos na busca de soluções que resolvam os problemas circunstanciados na vida real. Além de compor uma nova percepção em relação a BNCC, amplia também o conhecimento da importância de considerar abordagens que proporcionem uma maior interação dos sujeitos com as situações.

Assim, este trabalho está estruturado em quatro seções, sendo que na primeira é composta pela introdução. A segunda trata sobre a importância do ensino de matemática nos anos iniciais, discutimos características necessárias nesta etapa de escolarização, como a aquisição da alfabetização e letramento matemático, determinando a realidade como ferramenta de articulação entre conhecimentos sistemáticos e cotidiano no processo de ensino e aprendizagem. A terceira apresenta a importância da contextualização do ensino de matemática nos anos iniciais, apontamos as perspectivas que definem contexto e contextualização, o papel do professor como responsável na representação e percepção do conceito de

matemática e também apresentamos alguns autores que produziram trabalhos sobre a contextualização como objeto de sentido e significado do aprendizado. Na quarta seção apresentamos uma análise do papel da contextualização para o ensino de matemática nos anos iniciais a partir da Base Nacional Curricular (BNCC), apontando os encaminhamentos metodológicos com o método de análise documental, identificando indicadores de contextualização neste documento, que constituem a formulação de quatro categorias para especificar as perspectivas de contextualização presentes. Por fim, apresentamos nossas considerações finais acerca desse estudo.

2 IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

O ensino da matemática tem papel fundamental nos anos iniciais, pois constitui-se como um conhecimento crucial e complementar ao desenvolvimento do aluno que atribuirá novas perspectivas de conhecimento nesta etapa de aprendizado, denotando para a compreensão de saberes que farão presentes no decorrer de todo processo de escolarização.

O trabalho com a Matemática nos anos iniciais tem grande papel para o aprendizado do aluno. É através dela que o aluno tem contato com o conhecimento sistematizado, construindo o raciocínio lógico e ampliando sua capacidade com relação a este pensamento, bem como a matemática auxilia no desenvolvimento de construção de novos conhecimentos de áreas diferentes. (ALVES, 2016; EBERHARDT e COUTINHO, 2011). Em outras palavras, podemos dizer que os conhecimentos construídos ao longo desta etapa de escolarização serão fundamentais para compreender os diferentes caminhos pelos quais a matemática perpassa, isto é, o desenvolvimento e a ampliação das capacidades que compreendem o raciocínio, proporcionando um crescimento gradativo que se fará necessário nas etapas futuras de escolarização.

Sendo assim, pode-se dizer que a função do ensino da matemática nos anos iniciais consiste na aquisição de saberes e na progressão dos mesmos que se desenvolverão dentro das possíveis necessidades, determinadas durante todo o processo de aprendizagem.

Dentre o conjunto de fatores que constituem o processo de aprendizagem do conhecimento matemático nos anos iniciais, destaca-se a necessidade de considerar

a conscientização e apreensão da alfabetização matemática nesta etapa de escolarização, bem como as maneiras pelas quais esta se constitui:

O conhecimento matemático ou a Alfabetização Matemática na perspectiva de ensino e aprendizagem nos Primeiros Anos do Ensino Fundamental visa à compreensão dos conceitos matemáticos, símbolos, sinais e signos de forma que os alunos possam interpretar e expressá-los, constituindo-se assim significados, desenvolvendo a comunicação, leitura e escrita, o movimento, a verbalização da linguagem Matemática (SANTOS; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017, p.52).

A aquisição do conhecimento matemático compõe-se de diferentes aspectos que constituem o processo de alfabetização, tais como o entendimento dos símbolos e sinais. Esses aspectos exercerão grandes funções no decorrer da aprendizagem dos alunos e estarão presentes em todas as situações que se apresentarão nas relações futuras.

A alfabetização matemática ainda é um ponto pouco trabalhado dentro do processo de alfabetização nos anos iniciais (ALVES, 2016), pois nessa etapa é mais comum o direcionamento da busca de perspectivas que corroboram apenas para a efetivação e aquisição de leitura e escrita da língua materna. Além disso, muitas vezes a matemática é ensinada de forma desarticulada com as outras áreas de conhecimento (SANTOS; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017; SILVEIRA, 2016).

Assim como a alfabetização da língua e da escrita, a alfabetização matemática deve ser considerada e trabalhada nos primeiros anos do ensino fundamental consistindo em um caminho contínuo complementando a aprendizagem do aluno.

Conforme Alves (2016) destaca, esse processo se efetiva não apenas na atribuição de características ligadas a linguagem escrita do português, mas também na atribuição da linguagem matemática e da sua interpretação em relação aos conteúdos e a sua realidade.

A alfabetização, portanto, consistirá em desenvolver no aluno não apenas o domínio de efetivar a linguagem materna, mas prover uma aprendizagem que estabeleça uma inter-relação entre as duas linguagens necessárias a aprendizagem integral, isto é, a alfabetização da leitura e escrita complementa a linguagem matemática e vice e versa. Desta forma, este processo de articulação torna a aquisição de ambas as linguagens mais significativa para o aluno.

D'Ambrosio (1996, p.75) considera a necessidade da alfabetização determinando que “[...] particularmente em matemática, que depende fortemente de

um sistema de códigos e símbolos, a escrita é um elemento importante para o processo de decodificação”. Assim, a aquisição da alfabetização torna-se fundamental para o conhecimento interpretativo destes elementos que constituem o saber matemático.

A alfabetização e o letramento matemático compõe o caminho para a ação compreensiva e interpretativa de enunciados que se fazem presentes nas situações ocasionadas no meio escolar e fora deste. De acordo com Silveira (2016), desenvolve o senso de análise interpretativa que, ocasionada através da leitura, direciona o aluno a buscar dentro da problemática as possíveis resoluções, isto é, os diferentes caminhos dos quais este utilizará para resolver.

Para Santos, Oliveira e Oliveira (2017), a alfabetização matemática favorece ao aluno, não apenas a sua aquisição à leitura e escrita matemática, mas também à sua compreensão e interpretação deste conhecimento, como um meio de expressar-se através do seu domínio dentro das circunstâncias que se estabelecem ao longo de sua formação humana. Consiste em encaminhar o aluno a progredir durante todo o seu percurso de aprendizagem, e fortalecer estes aspectos a medida que novos conceitos são compreendidos.

A alfabetização matemática é neste sentido a compreensão de um conjunto complementar que se expressa a partir das formas pelas quais a linguagem matemática, interligada com a língua materna do aluno, torna-se um instrumento de significado, sendo essencial para a inserção do mesmo como aprendiz nesse universo.

Além de desenvolver a capacidade de raciocínio lógico, o ensino de matemática, nos anos iniciais, desempenha grande papel para o pensamento crítico, reflexivo e investigativo dos alunos (ALVES, 2016; BRASIL, 2018; OLIVEIRA, 2017; SILVEIRA, 2016). Isso se efetiva através da dinâmica ocasionada da diversidade de possibilidades constituídas diante dos conceitos especificados e abordados ao longo do processo de ensino (SANTOS; OLIVEIRA, 2017).

Desta forma, propostas e conteúdos explicitados na dinâmica da educação matemática consiste em determinar possibilidades que garantam, nesse campo de saberes, o engajamento do aluno na busca por conhecer e aprimorar tal conhecimento, compreendendo-o através de uma perspectiva crítico-reflexiva.

“A capacidade de explicar, de apreender e compreender, de enfrentar, criticamente, situações novas, constituem a aprendizagem por excelência”

(D'AMBROSIO,2009, p.81), logo, ao se demonstrar as distintas possibilidades que a matemática determina, os alunos conseguem estabelecer relações entre matemática e sua aplicação em diferentes esferas. O gosto em conhecer torna-se presente, e constitui o gosto em buscar conhecimentos que complementam novos conceitos matemáticos (SANTOS; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

Aprender matemática consiste em proporcionar ao aluno sua participação na construção e aquisição de conceitos. Nessa perspectiva, a matemática passa a ser algo prazeroso e demonstra que o aluno possui domínio sobre os saberes e reconhece suas necessidades e aplicabilidade.

A concepção da aprendizagem em matemática, de forma que condicione a uma perspectiva reflexiva, que direciona o aluno ao questionamento se define, conforme Santos e Oliveira (2012), através de fatores que, quando são bem desenvolvidos e intercalados no processo matemático determina um aprendizado satisfatório. Complementando com Silveira (2016), é preciso que esse trabalho suceda através de ferramentas que sejam capazes de contribuir para o desenvolvimento da reflexão do aluno em relação ao conhecimento abordado.

Desta forma, o ensino da matemática é determinante para o estudante compreender sua utilidade dentro do mundo em que está inserido e das suas distintas formas de aplicação em diversas situações que se determinam ao longo de suas realizações. A percepção de aspectos que essa área de conhecimento abrange é indispensável, pois a aprendizagem matemática dependerá de elementos distintos que serão complementares dentro deste processo.

O período correspondente aos anos iniciais é composto de características que se tornam essenciais para o desenvolvimento e o aprendizado do aluno. É um período que denota neste sujeito uma série de mudanças que o acompanha em todo esse processo. Tais mudanças colaboram para ampliar a percepção desse indivíduo em relação aos conhecimentos atribuídos, e serão determinantes para a sua relação consigo e com a sociedade (BRASIL, 2018).

Os anos iniciais corroboram para o desenvolvimento do conhecimento matemático, sobretudo para a expansão destes através da dinâmica construída progressivamente. Para que isso ocorra é necessário que o ensino seja abordado a partir de ferramentas e valorização de fatores complementares que promovam a apreensão e compreensão dos conteúdos trabalhados.

Para tanto, é necessário que, no processo de ensino e aprendizagem, sejam exploradas: a aprendizagem de metodologias capazes de priorizar a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento, a construção de argumentação capaz de controlar os resultados desse processo, o desenvolvimento do espírito crítico capaz de favorecer a criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações propostas. Além disso, é necessário ter em conta uma dinâmica de ensino que favoreça não só o descobrimento das potencialidades do trabalho individual, mas também, e sobretudo, do trabalho coletivo. Isso implica o estímulo à autonomia do sujeito, desenvolvendo o sentimento de segurança em relação às suas próprias capacidades, interagindo de modo orgânico e integrado num trabalho de equipe e, portanto, sendo capaz de atuar em níveis de interlocução mais complexos e diferenciados (BRASIL, 1997, p.35).

Deste modo, a dinamicidade decorrente do processo de aprendizagem determina-se como um recurso que deve ser utilizado. Assim como os saberes de diferentes áreas do conhecimento que se especificam ao longo desse processo são adquiridos, o conhecimento matemático, para que se efetive, dependerá de formas distintas de abordagens, sobretudo dos mecanismos utilizados.

Além do desenvolvimento de habilidades e percepção de capacidades, a matemática conceberá outras características que se farão essenciais e servirão para o aluno não apenas em sua atuação escolar, mas principalmente na sua participação no mundo (BRASIL, 1997; D'AMBROSIO,1996,2009). Neste sentido a matemática constitui seu papel na ação desse dentro da realidade.

A composição de elementos presentes na sociedade é fundamental para o enriquecimento das perspectivas que podemos desenvolver em torno dos conhecimentos matemáticos. Santos e Oliveira (2017) salientam que essa forma de ver a matemática define um maior significado aquilo que se pretende trabalhar com os alunos, além de aguçar a curiosidade dos mesmos conscientizam os mesmos a refletir acerca dos cenários que o cerca.

Assim, a realidade torna-se instrumento fundamental para que o aluno consiga ter o domínio necessário da alfabetização e letramento matemático. O uso da realidade constitui a percepção da leitura e interpretação de situações comuns, que levarão posteriormente a reflexão acerca de como a matemática se determina dentro das relações cotidianas.

2.1 Aproximando a realidade dos alunos à matemática

Quando o aluno chega na sala de aula já carrega consigo uma bagagem de conhecimentos que se conceberam durante suas relações cotidianas, desenvolvidos com seus pares e demais sujeitos de seu convívio social. Mesmo não sendo perceptível, as situações elencadas em suas distintas interações determinam algumas atitudes que necessitaram do uso da matemática. “A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura” (D’AMBROSIO, 2009, p.22).

Segundo Borges (2018) a introdução do ensino da matemática nos anos iniciais deve ser iniciada com pontos que especifiquem seu uso em situações simples e comuns conectadas à realidade. Desta forma, sua aplicação é compreendida e o aluno passa a enxergar sua importância dentro do cenário social.

Anterior ao processo de escolarização as crianças já trazem consigo uma linguagem matemática que se constitui através das suas relações cotidianas (SANTOS; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017). Assim, no processo de alfabetização que se aplica na escola estes aspectos devem ser considerados e precisam ser discutidos e utilizados para o desenvolvimento das habilidades que complementam a formação do domínio da alfabetização matemática.

De acordo com Eberhardt e Coutinho (2011) e Ribeiro (2018), é importante considerar as experiências vividas pelo estudante durante o processo de ensino da matemática. A relação compreendida entre matemática e experiências concebidas no cotidiano direciona a dinâmica necessária para aprender a matemática e a forma como se expressa no dia a dia.

O ensino da matemática deve estabelecer uma relação entre o aluno desenvolvendo maneiras distintas, que articula e utiliza exemplos que estejam próximos ou presentes nas relações e realizações cotidianas, como objeto capaz de melhorar e determinar uma aprendizagem que seja mais significativa, que não distancia este indivíduo da sua realidade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (Brasil, 1997) teve papel determinante para nortear as possíveis perspectivas das quais se pode desenvolver uma prática de ensino de matemática que valorize os conhecimentos prévios, relacionando-os com os conteúdos sistematizados trabalhados na sala de aula.

As coisas que as crianças observam (as mães fazendo compras das casas, os horários das atividades da família), os cálculos que elas próprias fazem (soma de pontos de um jogo, controle de quantidade de figurinhas que possuem) e as referências que conseguem estabelecer (estar distante de estar próximo de) serão transformadas em objeto de reflexão e se integrarão às suas primeiras atividades matemáticas escolares (BRASIL, 1997, p.63).

Aproveitar os conhecimentos cotidianos vivenciados pelos alunos é objeto fundamental para a apreensão de conhecimento e torna esse primeiro contato mais atraente, condicionando as crianças a reflexão de como a matemática se efetiva no seu dia a dia e como isto influencia no aprendizado. Valorizar os conhecimentos extraescolares é fator de grande importância.

As vivências e saberes de cada indivíduo se transformam em ferramentas de aprendizado e trazem maiores sentidos ao aluno. A aprendizagem se torna significativa a partir da compreensão estabelecida entre conteúdos sistemáticos escolares e as experiências trazidas pelos alunos dentro da intercalação entre ambos (MASINI, 2016; SANTOS e OLIVEIRA, 2012). É, portanto, importante considerar que “praticamente tudo o que se nota na realidade dá oportunidade de ser tratado criticamente como um instrumental matemático” (D’AMBROSIO, 1996, p.98).

Complementando com Ribeiro (2018), a apreensão do conhecimento matemático depende da articulação determinada dentro do desenvolvimento das situações ocasionadas no processo de significação, especificada por meio das atividades aplicadas ao longo das abordagens.

A apropriação é necessária para entender que tais conhecimentos serão essenciais para a resolução de problemas reais que se fazem presentes no dia a dia de cada um. Lembrando também que as situações apresentadas precisam ser elaboradas com foco em algo que, mesmo não sendo algo comum a realidade dos alunos, precisam apresentar aspectos que representem sua utilidade em outras perspectivas (SANTOS e OLIVEIRA, 2012).

Referenciar os conhecimentos prévios partindo das experiências dos alunos é utilizar de saberes que servirão de embasamento para apreensão e ampliação desses. Além do mais, essa forma de reconhecimento reflete diretamente na compreensão dos conteúdos e permite a dinamicidade no sistema de aprendizado.

Apesar da articulação dos saberes constituintes das vivências dos alunos serem fundamentais para a aquisição do conhecimento matemático, deve-se sempre lembrar que os mesmos se direcionam ao esclarecimento dos conhecimentos

sistematizados, que possibilitam expandi-los a partir de outras perspectivas. Os PCNs (BRASIL, 1997) de matemática especificam este papel determinante na construção dos conhecimentos:

É importante salientar que partir dos conhecimentos que as crianças possuem não significa restringir-se a eles, pois é papel da escola ampliar esse universo de conhecimentos e dar condições a elas de estabelecerem vínculos entre o que conhecem e os novos conteúdos que vão construir, possibilitando uma aprendizagem significativa (BRASIL, 1997, p.63).

Seguindo essa afirmativa, conclui-se que a prática de ensino da matemática não deve consistir apenas em relacionar os conhecimentos possuídos pelos alunos, mas demonstrar que estes possibilitam a expansão da utilidade dos mesmos em circunstâncias distintas, isto é, constituem vínculos entre as atividades de diferentes contextos.

2.2 O processo de ensino e aprendizagem da matemática e suas relações com a realidade

Conforme Santos, Oliveira e Oliveira (2017), a sistematização do conhecimento matemático apreendido pelo aluno através da sua vida cotidiana deve ocorrer de maneira dinâmica e gradativa. De forma que este esteja envolvido e diretamente ciente da sua evolução no processo de compreensão, mesmo não tendo domínio total.

Neste sentido, caso não sejam estabelecidas formas eficientes de ensino, o processo de escolarização, no qual consiste o ensino sistematizado, pode ocasionar no comprometimento desta relação, determinando certo distanciamento do conhecimento pré-concebido fora do ambiente escolar.

A ausência de elementos complementares que corroborem para a melhor compreensão dos conteúdos matemáticos, direciona o aluno a entender que a matemática é apenas uma matéria limitada. Desta forma, é vista apenas como uma coleção de regras, condicionadas a memorização de fórmulas aplicadas em exercícios compostos de problemas desconexos, que deverão ser solucionados, ou seja, uma prática voltada apenas ao método tradicional (CARVALHO, 2018; MENGALI, 2018; SANTOS e OLIVEIRA, 2012, 2017).

Quando não há uma boa explanação dos conteúdos, isto é, a forma como estão sendo abordados, a matemática continua sendo considerada como uma disciplina

difícil e distanciada da realidade (ALVES,2016), onde são cobradas resoluções de situações problemas, mas não são especificados sua aplicabilidade em relação a realidade (CARVALHO, 2018).

Desta forma, a aprendizagem matemática passa a ser compreendida como campo complexo e difícil de ser apreendida. Características presentes como a sistematização dos conhecimentos são apresentados, bem como o distanciamento de interpreta-la através de conceitos que sejam atribuídos a sua aplicabilidade a contextos, torna sua definição cada vez mais mitificada e denota maior desinteresse por parte majoritária dos alunos.

A visão de que a matemática é um conhecimento mistificado ainda é constante, e essa característica que a define no maior grau de dificuldade é generalizado, e está presente não só no ambiente escolar mas complementa-se a partir de diferentes pontos de vistas, constituídos em diferentes esferas da sociedade (EBERHARDT e COUTINHO, 2011; SILVA, 2014). Esta forma de enxergar direciona ao desenvolvimento de dificuldades que estarão presentes na vida do aluno caso não sejam buscadas soluções.

Ainda outra distorção é quanto ao tratamento dado ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem em Matemática na escola denota uma “ciência isolada”, onde o cuidado com os números, os cálculos e expressões numéricas e a profundidade da geometria e das medidas e grandezas não possuem correlação com o mundo e com a humanidade. Uma rigidez ou rigor para com os conteúdos, a exatidão e prontidão com os resultados apoiado na explicação reducionista e absolutamente correta do professor, não permitindo o sentidos e significados que a Matemática possui, tornando-a abstrata, e as ideias e conexões matemáticas acabam sem utilidade para o aluno e para a sociedade (SANTOS; OLIVEIRA, 2017, p.65).

As dificuldades no ensino e aprendizagem de matemática, constata-se logo no processo de definição da mesma. Como esta, na maioria das vezes, apresenta-se na escola como uma ciência isolada, desarticulada das demais ciências e da realidade, o aluno passa a reconhecê-la como disciplina rígida, composta por sua exatidão calcada na abstração dos conteúdos que são considerados dentro dos seus conceitos e das suas limitações.

Esta visão distorcida de acordo com Santos e Oliveira (2017) ocorre devidamente ao fato de que alguns dos professores insistem em manter uma relação de detentor do conhecimento, não considera o fato de que a matemática se

desenvolve no processo contínuo dentro das ações humanas, e está diretamente ligada ao conjunto de situações que permeiam a realidade de cada aluno.

Seguindo esta afirmativa pode-se considerar que as dificuldades desencadeadas no ensino de matemática podem ser fomentadas a partir de vários fatores que se constituem e crescem à medida que são deixados de ser analisados pelos professores.

Eberhardt e Coutinho (2011) destacam que os obstáculos que corroboram para as dificuldades ocorrem de forma direta ou indireta e são determinados por distintos mecanismos englobados em torno do aprendizado. Podendo ser da própria prática em sala de aula, através da didática e metodologia para com os conteúdos, seja por aspectos característicos do próprio desenvolvimento do aluno que são desconsiderados.

A forma conteudista trabalhada consistirá apenas na reprodução e da desconexão do significado aquilo que é passado em sala de aula gerando desinteresse. O aluno não atribui nenhum sentido do que é ensinado nem consegue assimilar o conteúdo a situações do dia a dia, tornando a matemática sem significado nenhum para sua vida, considerando-a apenas como objetivo de atribuição de notas escolares (SANTOS; OLIVEIRA, 2017).

Caso seja interpretada de forma negativa, o ensino de matemática trabalhado em sala de aula, a aplicação dos conteúdos trabalhados de forma que desconsidera a bagagem de conhecimentos que os alunos carregam, assumindo posição de passivo e reprodutor, impossibilitam o desenvolvimento intelectual dos mesmos. Distanciando cada vez mais sua autonomia e participação criativa dentro do processo de aprendizagem.

Como resultado de tantos sentimentos negativos que essa disciplina proporciona ao aluno, somado ao bloqueio em não dominar sua linguagem e não ter acesso ao seu conhecimento, o sentimento de fracasso acontece. Desse modo, a matemática ao se configurar para os alunos como algo difícil de compreensão, sendo de pouca utilidade prática, produz representações e sentimentos que vão influenciar no desenvolvimento e aprendizagem. (SILVA, 2014, p.24).

A matemática deve ser compreendida como um meio comum a todos. Os alunos precisam entender que não há pessoas específicas para seu uso, gênios que dominam esta ciência, mas que todos têm a capacidade e domínio sobre essa. A

superação das dificuldades dependerá da quebra dos conceitos complexos, estigmatizados do sentimento negativo ao qual esta é designada.

Deste modo será necessário especificar que a matemática se constitui na dinamicidade das relações de formas diferentes e que seus princípios são fascinantes a medida que os utilizamos e compreendemos o quão são essenciais nas nossas situações (SANTOS e OLIVEIRA, 2012). Ela se transforma em objeto de pensamento e raciocínio e colabora para o desenvolvimento de atitudes e participação do indivíduo em seu meio.

3 A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Apresentamos nesta seção as distintas concepções que definem contexto e contextualização, o papel do professor como responsável na representação e percepção do conceito de matemática e também apresentamos alguns autores que produziram trabalhos que consideram a relevância do ensino de matemática contextualizado como objeto de sentido e significado do aprendizado.

3.1 O que é contexto e contextualização

Há uma diversidade de perspectivas que definem o que é contexto, pode-se dizer que existem vários cenários que são determinados a partir de pontos de vistas pessoais e sociais de cada indivíduo que o complementa, dependendo, portanto, das concepções e conceitos produzidos que os sujeitos estabelecem dentro deste (FREIRE, 1987).

O contexto se refere ao espaço geográfico, histórico, econômico, social e cultural no qual os sujeitos que o ocupam constituem suas características (D'AMBROSIO, 2009). É um cenário formado através das necessidades humanas, por peculiaridades e diferentes contrastes, desenvolvidos ao longo das relações estabelecidas (interação, poder, vínculos, representação etc.) dentro deste espaço, considerando suas especificidades sejam elas em grandes ou pequenas amplitudes (FREIRE, 1987).

Para conhecer o contexto é necessária atenção nos aspectos configurados nos cenários assistidos, desenvolvendo-se a reflexão, o entendimento dos questionamentos e das distintas formas e papéis que os sujeitos ocupantes desempenham nestes espaços.

Conforme Freire (1987) deve-se conhecer que estes sujeitos apresentam suas maneiras de enxergar o mundo, sendo tal visão determinada nas formas de ação e atuação, refletindo e constituindo a sua situação no mundo desenvolvidos através dos significados e sentidos atribuídos.

Significados e sentidos estão implicados e se configuram na medida em que um contexto fortalece essa relação. Os sentidos em um contexto são múltiplos e são do sujeito na medida em que despertam a sua consciência, mas o significado é do conceito e está estabilizado historicamente, representando apenas uma dessas zonas de sentido. (REIS e NEHRING, 2017, p.341).

Os significados construídos ao longo de cada conjuntura evidenciam as diferentes formas de relação dos sujeitos e das suas formas de entender o mundo que o rodeia, é através dos signos configurados que se determinam as percepções distintas de sentido, dependendo das circunstâncias constatadas em dada situação.

A contextualização configura-se em estabelecer as diferentes relações e definições de determinados objetos e conhecimentos referenciando sua origem, seu contexto de formação e seu uso neste cenário. Borges (2018, p.12) aponta que:

Para que ocorra uma contextualização, antes de tudo é preciso reunir todas as informações que sejam referentes a determinado objeto, seja de modo direto ou indireto, sendo assim o pesquisador terá condições de entender os elementos importantes do seu objeto de estudo. O fato de contextualizar é importante para se atribuir um melhor sentido a determinado assunto. De modo que o indivíduo assimile melhor informações que façam relação com situações, figuras, imagens do que informações apenas com definições. (BORGES, 2018, p.12).

Para se efetivar a contextualização é necessário a realização de coleta e análise dos elementos compreendidos neste cenário. [...] “então a contextualização pelo viés do significado tem a necessidade de desencadear processos de análise para a abstração e síntese para a generalização, só assim estará se constituindo o significado do conceito” (REIS e NEHRING, 2017, p.340).

Borges (2018, p.15) aponta a contextualização como:

[...] meio pedagógico para uma aprendizagem significativa ao associá-la à experiência da vida cotidiana ou conhecimentos adquiridos. Acredita-se que a contextualização não apenas levará o indivíduo a entender aplicações de conteúdo, mas contribui para uma formação de cidadãos críticos. Pois as pessoas aprendem por meio de ação, utilizando ferramentas e a linguagem da situação, envolvendo o sujeito naturalmente, com isso acontece o desenvolvimento de seus conhecimentos a respeito do contexto utilizado.

Neste sentido a contextualização constitui-se como processo de ensino que dá condições de aprendizagem ao aluno para compreender o mundo de forma a estabelecer as distintas relações entre este como sujeito e dos respectivos objetos representados promovendo sentido.

3.2 O papel do professor no ensino da matemática

Dentro desse composto de elementos que envolvem a aprendizagem matemática, para que o processo de compreensão seja efetivo, é necessário que o professor esteja engajado na dinâmica que determina a aquisição dos saberes e habilidades que são esperadas em cada fase deste período.

A ação do professor tem papel fundamental, já que parte deste a responsabilidade de construir caminhos e possibilidades que sejam capazes de envolver, motivar e aguçar cada vez mais a curiosidade dos alunos por meio das situações constituídas através da relação promovida dentro da aprendizagem.

Uma das coisas mais notáveis com relação à atualização e ao aprimoramento de métodos é que não há uma receita. Tudo o que se passa na sala de aula vai depender dos alunos e do professor, de seus conhecimentos matemáticos e, principalmente, do interesse do grupo (D'AMBROSIO, 2009, p.98).

A posição do professor em relação a este aspecto é fundamental para se pensar no direcionamento das perspectivas das quais o conhecimento matemático se constitui nas crianças e como trabalha-lo em sala sem deixar de lado as expectativas dos alunos. Buscando a reflexão de pontos que permeiem na realização de abordagens que favoreçam para a aprendizagem significativa, não desmotive nem distancie o aluno do foco principal que é sua aprendizagem integral.

“A função do professor é de um associado aos alunos na consecução da tarefa, e conseqüentemente na busca de novos conhecimentos. Alunos e professores devem crescer, social e intelectualmente, no processo” (D'AMBROSIO, 1996, p.90). Assim, a

relação construída entre professor e aluno institui-se como fator primordial para formação e desenvolvimento destes. Santos e Oliveira (2017) reforçam este aspecto quando destacam ser necessário a disposição de ferramentas e as formas pelas quais são abordados os conteúdos, bem como a forma interativa complementada entre estes indivíduos em sala de aula.

A mediação do professor no estabelecimento das tarefas é essencial. Sua atuação e forma de abordar os conteúdos com os alunos torna-se importante quando são lançados desafios que sejam constituintes de sentido (ALVES, 2016; MENGALI, 2018). Contribui desta forma para o desenvolvimento intelectual, promove o gosto em aprender matemática, determina novas possibilidades de interação e promove a superação dos limites que comprometem o aprendizado.

A responsabilidade do professor na representação do conceito de matemática e do seu ensino tem papel relevante, já que depende deste como ele percebe a matemática e como ele a transpõe na aprendizagem.

O conhecimento dos conceitos abordados deve ser trabalhado da forma mais clara possível. Neste caso, o professor precisa conhecer o conteúdo, pesquisando e entendendo sua aplicabilidade, isto é, necessita ter domínio com o assunto para trabalhá-lo com maior clareza e melhor explicitação (ALVES, 2016).

Caso não tenha uma boa condução dos conteúdos, isto é, não haja assimilação desta ciência com diferentes processos de aprendizado, a matemática será considerada apenas como ciência de domínio de poucos, e, portanto, a sua importância não será compreendida e não haverá nenhum interesse dos alunos em buscar compreendê-la (CARVALHO, 2018; SANTOS; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

Entende-se que há diversos cenários dos quais podem se desenvolver distintas situações problemas e aplica-las em sala de aula. Mas é preciso que o professor esteja ciente da aplicabilidade e da forma pela qual será desenvolvida tal situação. Caso o contrário, o mesmo estará apenas reproduzindo, de forma tradicional, aquilo que ele vivenciou no seu processo de aprendizado com seus alunos.

É preciso que na dinâmica realizada em aula se desenvolva desafios que corroborem para o senso participativo dos estudantes. Esta relação ocasiona o diálogo que favorece não apenas o aluno, mas também o professor.

Assim, acreditamos que os estudantes também podem contribuir significativamente para que ocorram avanços nos processos de aprendizagem. Mas o elemento decisivo nesse cenário é o professor, pois é

ele quem escolhe as tarefas e conduz as atividades. É do professor a responsabilidade de escolher a maneira como as tarefas propostas serão abordadas e exploradas em sala de aula. É dele também o papel de propiciar aos alunos momentos em que possam dialogar, tecer discussões, explicar suas ideias, expor, avaliar e refutar pontos de vistas, argumentos e resoluções (MENGALI, 2018, P.31).

A construção de conhecimentos efetiva-se à medida que se desempenham mecanismos de aprendizagem que tornem os alunos participantes da construção e da aquisição de competências e habilidades essenciais a apreensão dos conteúdos, direcionando-os ao diálogo, a inquietação e a percepção.

Construir o diálogo entre o aluno é permitir a este desenvolver a sua reflexão em relação a realidade. “O esforço de propor aos indivíduos dimensões significativas de sua realidade, cuja análise crítica lhes possibilite reconhecer a interação de suas partes” (FREIRE, 1987, p. 61) direcionando-os ao desenvolvimento e expansão do seu pensamento crítico e reflexivo. Contribuindo para a análise de assimilação e estabelecimento das possíveis relações entre o conhecimento científico designado na escola e seus próprios conhecimentos.

É através da relação dialógica que o professor reconhece as peculiaridades dos seus alunos e tais aspectos podem contribuir para a aprendizagem (SANTOS e OLIVEIRA, 2012). Compreender as especificidades de cada aluno é muito importante. Cada sujeito vive realidades diferentes bem como suas dificuldades em relação aos conteúdos matemáticos.

Desta forma a comunicação se faz necessária, pelo fato de que os conhecimentos englobados no diálogo devem ser trabalhados intencionalmente com perspectivas que favoreçam a interação e possibilitem a ação e a reflexão do aluno em relação ao sentido que se determina dentro deste aprendizado (SANTOS; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

O professor precisa estar ciente dos níveis de dificuldades encontradas no ambiente escolar considerando estes aspectos nos alunos. Devendo estar aberto as diferentes possibilidades e ser flexível nas práticas didáticas, favorecendo uma aprendizagem mais ampla (MENGALI, 2018).

Neste sentido, as características que constituem o aluno precisam ser reconhecidas. Segundo Eberhardt e Coutinho (2011), a identificação destas individualidades pode servir de embasamento para o desenvolvimento de propostas que serão utilizadas nas abordagens, visto que conhecendo o indivíduo o professor

saberá lhe dar com as dificuldades e saberá criar mecanismos que conduzirão para a superação destas.

Neste caso devem ser atividades propostas que ajudem esses indivíduos na superação das dificuldades e possibilitem aos mesmos evoluir progressivamente no aprendizado e envolvimento do ensino da matemática de forma significativa.

Aprendizagem significativa diz respeito à integração de novas informações em um complexo processo pelo qual, situado no tecido dos acontecimentos em suas ações, interações, retroações e determinações o aprendiz adquire conhecimento (MASINI, 2016, p.70).

A aprendizagem significativa se constrói através de diversos fatores que se complementam no processo de integração de quem apreende o conhecimento e o compreende. Para que haja o desenvolvimento da aprendizagem é necessário reconhecer os diferentes aspectos que compõem esse processo.

Os alunos aprendem a matemática quando se deparam com uma explanação simples e próxima de seu entendimento. A implicação de apresentá-la apenas de forma ilustrativa implica no desinteresse dos alunos, já que o significado atribuído não compõe sentido (REIS; NEHRING, 2017).

A aprendizagem significativa da matemática só se efetiva quando há uma aproximação desta com o aluno. Logo o conteúdo não pode ser tratado através da sua mera apresentação, transmissão e reprodução. Conforme Reis e Nehring (2017) para que se efetive a aprendizagem é necessário que os conceitos estabelecidos sejam processados e compreendidos, atribuindo-se sentido e significado a estes.

A aprendizagem matemática compreendida nos anos iniciais depende de diferentes elementos que são indispensáveis a sua efetivação. O uso do contexto como fator de especificação dos conteúdos trabalhados constitui peça fundamental nesse processo.

A articulação decorrida a partir de ferramentas presentes no cotidiano do aluno, partindo da exemplificação de situações presentes na realidade destes é fundamental. Os alunos atribuem sentido aos conteúdos, podendo estabelecer relações entre este e sua realidade, condiciona desta forma a compreensão dos saberes e do uso em dada situação.

Determina desta forma em esclarecer ao aluno que o saber e o fazer matemático são interdependentes e necessários para se pensar como se constrói o

processo de ação e reflexão dos conteúdos matemáticos, como os conceitos científicos são construídos e como são de fato trabalhados, aplicados, realizados nas diferentes circunstâncias (PONTES; SILVA; JUNIOR, 2016).

A aprendizagem matemática revela ao aluno que o saber se desenvolve do entendimento, da apropriação e conhecimento dos conceitos constituídos dentro da linguagem matemática, isto é, sua abstração, e que o fazer especifica a realização concreta destes saberes que se efetiva dentro das suas práticas e atividades sociais.

As composições de elementos presentes na sociedade são fundamentais para o enriquecimento das perspectivas que podemos desenvolver em torno dos conhecimentos matemáticos. Esta forma de ver a matemática define um maior significado aquilo que se pretende trabalhar com os alunos, além de aguçar a curiosidade, conscientiza a refletir acerca da realidade que o cerca.

Considerando todos os aspectos e metodologias que configuram este campo de conhecimento em sua amplitude de desenvolver estratégias diversas, com enfoque em demonstrar a matemática e tudo que advém da sua aplicação, não há apenas um único caminho ou forma de abordagem de ensino aprendizagem da matemática. A contextualização, portanto, é um dos distintos caminhos e possibilidades que resulta na eficiência no processo de ensino (BRASIL, 1997).

É necessário considerar a contextualização do ensino, de forma a promovê-lo a partir do uso de objetos especificados sob o espaço no qual os alunos estão inseridos, considerando as possíveis características determinadas em suas diferentes realidades, referindo-as como exemplos de valorização e ferramentas de aprendizado.

Compreender o contexto e a maneira de como utilizá-lo como um instrumental de aprendizado matemático, determina ao professor desenvolver mecanismos que se façam eficientes e que de fato corroborem para uma prática de ensino contextualizada.

Mesmo estando presente na vida dos professores, essa prática de ensino continua sendo um desafio, já que integrá-lo a sala de aula determina algumas dificuldades no desenvolvimento e na realização (SILVEIRA, 2016) sendo necessário empenho e conhecimento do que seja, de como efetivar propostas que estejam interligadas a realidade concreta.

Focar em possibilidades que não fujam das finalidades básicas que essa forma de abordagem oferece para percepção matemática, o que importa é que seja utilizada em conformidade com a realidade da turma expressando seu domínio.

3.3 Trabalhos desenvolvidos com foco na matemática contextualizada

Há uma gama de autores que defendem a contextualização da matemática como objeto de sentido e significação no processo de ensino e aprendizagem, seus trabalhos discutem principalmente a importância de referenciar a realidade como fator instrumental de conhecimento. Apontando diferentes perspectivas que se desenvolvem através da prática do ensino da matemática de maneira a especificar a utilização do contexto como fator que aproxima o aluno dos conhecimentos que se pretende apresentar ao longo das aulas.

Borges (2018, p.15) aponta a contextualização como:

[...] meio pedagógico para uma aprendizagem significativa ao associá-la à experiência da vida cotidiana ou conhecimentos adquiridos. Acredita-se que a contextualização não apenas levará o indivíduo a entender aplicações de conteúdo, mas contribui para uma formação de cidadãos críticos. Pois as pessoas aprendem por meio de ação, utilizando ferramentas e a linguagem da situação, envolvendo o sujeito naturalmente, com isso acontece o desenvolvimento de seus conhecimentos a respeito do contexto utilizado.

Neste sentido, atribui-se como processo de ensino que dá condições de aprendizagem ao aluno para compreender o mundo de forma a estabelecer as distintas relações entre este como sujeito e dos respectivos objetos representados promovendo sentido.

Constitui uma aprendizagem prazerosa, pois possibilita ao aluno entender que os conteúdos matemáticos estão presentes em situações práticas. Consiste em apresentar ao aluno a articulação entre conhecimentos sistemáticos da sala com as vivências deste fora da escola, aguçando o interesse em aprender matemática.

A contextualização tem papel fundamental como estratégia de ensino aprendizagem, pois corrobora para a apropriação do conhecimento e configura-se como um recurso metodológico essencial na aquisição do conhecimento matemático. Sua abordagem determina no entendimento de como os conteúdos matemáticos são utilizados (SANTOS e OLIVEIRA, 2012; SILVEIRA, 2016).

“A contextualização é uma estratégia pedagógica que favorece o aprendizado possibilitando ao aluno atribuir um significado àquilo que ele está aprendendo, sem o qual o ensino pode ficar no nível da mecanização” (CRUZ, 2013, p.74). De acordo com Silva (2014), consiste em determinar a participação do aluno na aprendizagem. Complementando com Silveira (2016), através desta abordagem de ensino que se

constitui um ensino mais significativo já que o aluno passa a refletir acerca de como a matemática parte de diferentes perspectivas.

Vieira (2004) considera que contextualizar referencia as relações entre diferentes cenários, como ferramenta para o desenvolvimento, diversificação, e acentua seus significados. Não se trata de implementar novos elementos no conhecimento, mas apresentar aspectos presentes que não são apreciados no ensino.

Não significa exatamente a mera ilustração, mas consiste em demonstrar que o conhecimento matemático se estabelece em distintas esferas da sociedade, não está restrito apenas a escolarização, mas principalmente nas situações complementares do dia a dia dos indivíduos em diferentes proporções (SILVA, 2014).

Conforme Santos e Oliveira (2012) consiste em esclarecer as dificuldades que configuram as complexidades dos conteúdos matemáticos, dando oportunidades a compreensão e contribui para aguçar o interesse por esses conhecimentos quando a assimilação entre a disciplina e realidade é compreendida.

Propõe-se a contextualização como um meio que direciona o aluno a expandir seu conhecimento a respeito daquilo que lhe é passado, constitui-se o aprendizado como algo relevante para sua compreensão, desprendendo-se de conceitos conteudistas que não somam conhecimentos e interesse.

Reis e Nehring (2017) consideram três elementos para se discutir acerca da contextualização: ser fundamental para a aprendizagem; dar sentido ao conhecimento e construir conhecimento com significado. O ensino compreendido a partir desta perspectiva possibilita ao estabelecimento de sentido a aprendizagem, pois o aluno identifica os significados dos conteúdos explorados, percebendo os conceitos estabelecidos no campo matemático.

Referenciar diferentes circunstâncias possibilita ao aluno compreender como a abstração dos conteúdos é empregada, bem como as características presentes referenciam as conexões entre esses, determinando um maior significado. A abstração dos conceitos tem significado quando o aluno compreende que pode utilizá-los em diferentes cenários em distintas situações, consiste em considerar que os novos conceitos se formam à medida que se demandam novas situações (REIS e NEHRING, 2017).

Mengali (2018) constata que a aprendizagem tem sentido quando são estabelecidas ferramentas que explicitam o que está sendo abordado e como pode

ser aplicado em cada situação. Silveira (2016) também aponta que trabalhar os conteúdos e seus conceitos matemáticos dessa forma proporciona a motivação do aluno em relação ao conteúdo já que se atribui sentido no que está sendo ensinado.

O trabalho com situações contextualizadas contribui para o aprendizado. A articulação de conceitos com a realidade traz sentido ao conteúdo e leva a motivação do aluno em querer aprender matemática, desenvolvendo suas capacidades de análise em relação ao conteúdo. Considerando os aspectos que envolvem conceitos e abstração, esse passa a atribuir sentido quando compreende como se concretiza na prática, constituindo significado aos conceitos (REIS; NEHRING, 2017).

Além de constituir o aprendizado, quando planejada e simplificada, sem deixar de lado o sentido científico e abstrato, possibilita ao aluno compreender os conteúdos e saber associa-los a sua vivência. Complementa o aprendizado, constituindo ferramentas que ampliem suas capacidades, tornando-os capazes de compreender o universo através das competências que domina (SANTOS e OLIVEIRA, 2012).

Santos e Oliveira (2012) ainda constatam que esta abordagem contribui também para o desenvolvimento da autonomia e das produtividades desses como indivíduos.

O espaço escolar deve estabelecer os melhores meios para que se desenvolvam possibilidades na construção e reconstrução dos conhecimentos, pois, como salienta D'ambrosio (1996, p.114) "A contextualização é essencial para qualquer programa de educação [...] se quisermos atingir uma sociedade com equidade e justiça social".

Borges (2018); Santos e Oliveira (2012) e Silveira (2016) consideram também a formação do pensamento crítico, visto que ao interagir com os diferentes aspectos constituintes em dada situação, o aluno passa a compreender o conteúdo e descobre outras ferramentas de conhecimento.

[...]. Acredita-se que a contextualização não apenas levará o indivíduo a entender aplicações de conteúdo, mas contribui para uma formação de cidadãos críticos. Pois as pessoas aprendem por meio de ação, utilizando ferramentas e a linguagem da situação, envolvendo o sujeito naturalmente, com isso acontece o desenvolvimento de seus conhecimentos a respeito do contexto utilizado (BORGES, 2018, p.15).

Desta forma o aluno passa a inferir acerca destas novas descobertas, reconhece seu uso a partir das diferentes necessidades presentes em seu cotidiano

e demais cenários sociais, atribuindo novas competências e habilidades fomentando ao conhecimento da diversidade pela qual a matemática se apresenta.

Apesar de ser algo considerado comum dentro da prática de ensino, essa forma de ensinar ainda é um caminho desafiador para os professores. É necessário que estes partam da realidade da turma, do domínio necessário, considerando aspectos que se tornem parte do contexto da sala de aula (SILVEIRA, 2016).

A articulação dos conhecimentos prévios dos alunos é o ponto inicial para a realização de uma prática contextualizada. Desta maneira estes passam a ser participes da construção dos conhecimentos, fazendo com que seus conhecimentos sejam valorizados e que esta relação possibilite a melhor percepção dos conteúdos e conceitos que se apresentarão nas etapas de aprendizagem. (SILVA, 2014)

Santos e Oliveira (2012), apontam que através de situações matemáticas contextualizadas os alunos encontram meios que os instigam ao questionamento e as formas distintas pelos quais os mesmos encontram a resposta, considerando seus pontos de vista sobre os enunciados.

As situações desenvolvidas devem constituir questões que corroborem para a reflexão do aluno. Isto é fundamental, pois permitirá a compreensão dos conteúdos e seu uso, desencadeando novas expectativas. De acordo com D'Ambrosio (1996) quando são disponíveis diferentes instrumentos que sejam utilizados de forma contextualizada, haverá maior capacidade do aluno chegar a resolução de situações.

Apesar de tudo, contextualizar apenas não atribui no aprendizado, agindo desta forma, o professor estará apenas demonstrando alguns exemplos de como alguns conteúdos são aplicados (SILVEIRA, 2016).

As aplicações de procedimentos devem ser compreendidas diretamente no contexto. De acordo com Reis e Nehring (2017), o professor ao aplicar exercícios com situações problemas precisa constituir, antes, através da problematização, como os conceitos são desenvolvidos e como trabalhá-los de forma que haja sentido para o aluno

Para Silva (2014) e Silveira (2016) é necessário que o professor tenha domínio sobre o conteúdo, determine as relações e diferentes possibilidades de sua aplicabilidade. O aluno precisa compreender que o assunto abordado não está restrito a sala de aula, mas está vinculado a outras perspectivas fora dela, em diferentes cenários pelos quais o conhecimento matemático é utilizado, tornando o aprendizado mais enriquecedor.

Saber as definições de determinado conteúdo não significa que o aluno compreenda seu sentido. Essas definições só têm entendimento quando são apresentadas as diferentes circunstâncias pelas quais os conteúdos são abordados (REIS e NEHRING, 2017). A contextualização, vista apenas como aplicação não desenvolve aprendizagem, logo não especifica o significado e o sentido dos conteúdos.

É neste aspecto que defendemos a relação da Contextualização Matemática à realidade vivenciada pelos educandos. Ao se verem diante de uma explicação simples, os alunos se sentirão motivados e perceberão que as grandes complexidades que se lhes afiguram como mitos criados em torno dos conteúdos matemáticos, estão ao seu alcance, por ter sido lhes dada à oportunidade de compreendê-los e de se interessar por eles (SANTOS e OLIVEIRA, 2012, p.65).

Os conteúdos precisam ser trabalhados referenciando a sua aplicabilidade a prática. Determinando a interação, considerando a participação dos alunos diante das dúvidas elencadas por meio das situações problematizadas. O professor deve utilizar a contextualização da forma mais esclarecedora possível.

Caso o conteúdo seja considerado complexo, abstrato e distante de compreensão, deve-se desenvolver formas simplificadas, apresentando situações próximas das vivências dos alunos, esclarecendo as dificuldades que configuram as complexidades dos conteúdos matemáticos, dando oportunidades a percepção e contribuindo para aguçar o interesse por esses conhecimentos.

A compreensão e ampliação de conhecimentos se desenvolve através da sua descontextualização. Sua aplicação precisa ser constatada em situações diferentes, ressaltando que há distintas formas de se concretizar tais conhecimentos, visto que esse processo se efetiva a partir do entendimento de que se constitui a prática matemática em distintos contextos (BRASIL, 1997). Assim:

[...] compreendemos que a contextualização exige um movimento maior, em que o professor precisa além de partir de uma realidade e retornar à realidade, com um conhecimento novo, enfrentar a realidade a partir de um novo patamar intelectual. Esse conhecimento novo não pode ser simplificado ao desenvolvimento de um procedimento novo, é necessário que, a cada novo contexto, o desenvolvimento do procedimento matemático tenha sentido que contribua na formação dos significados para a formação de novo conceito (REIS e NEHRING, 2017, p.344).

O professor precisa promover através desta abordagem, a descontextualização por meio dos conceitos. Isso é necessário para que o aluno consiga construir novas concepções sobre circunstâncias inéditas, desenvolvendo novos conhecimentos, pois cada situação demanda de diferentes perspectivas que deverão ser reformuladas para se adequar-se à resolução das circunstâncias apresentadas.

A inserção desta forma de ensino direciona o educando a aprimorar e desenvolver aptidões durante o seu percurso de formação, se apropriando de novos mecanismos que oferecerão novas capacidades e maior engajamento deste com seu meio. Assim, [...] “a matemática contextualiza-se como mais um recurso para solucionar problemas novos que, tendo se originado em outra cultura, chegam exigindo os instrumentos intelectuais dessa nova cultura”. (D’AMBROSIO, 1996, p.118).

Consiste em buscar valorizar cada vez mais o conhecimento presente em cada sujeito, aguçando suas expectativas e respondendo suas inquietações, através desta forma articulada entre escola e cotidiano na demonstração de aspectos e exemplos perceptíveis, presentes em cada contexto.

Promove um olhar diferenciado, permitindo a superação das suas dificuldades e nas formas de compreensão advindas através das relações estabelecidas dentre os conhecimentos prévios do mundo, questões de sobrevivência, e o conhecimento escolar.

Compõe-se uma forma de ensino da matemática que dê sentido ao modo de vivência do estudante e seja capaz de formar um ser focado em aprender, compreender e também executar com a matemática em seus processos de interação, permitindo o desenvolvimento de leitura, interpretação crítico-reflexiva.

Direciona-se na compreensão de que a matemática não está distante das realidades sociais, limitada apenas pelo saber científico, mas evidenciando-a a partir de uma ótica cultural de cada povo e sociedade considerando ser fundamental entendermos tais cenários, respeitando as maneiras distintas pelas quais os sujeitos utilizam seu instrumental matemático (D’AMBROSIO, 2009).

O contexto configura-se como espaço propício a diversificação de referenciais que podem ser considerados como objetos e exemplos matemáticos, que poderão ser estabelecidos dentro das práticas de ensino de forma contextualizada.

Além de tornar uma aprendizagem mais significativa ainda constrói uma ponte que direciona o aluno a entender que a matemática está impregnada em várias

circunstâncias, além de proporcionar a diversificação cultural e a compreensão de que todos carregamos consigo um referencial matemático.

4 ANÁLISE DO PAPEL DA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: UM OLHAR SOBRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Nesta seção evidenciamos os procedimentos pelos quais esta pesquisa foi constituída, referenciando a abordagem e o método de análise utilizado para a sua efetivação bem como algumas considerações acerca do nosso objeto de pesquisa, para chegarmos nos resultados.

4.1 Encaminhamentos Metodológicos da Pesquisa

A presente pesquisa se caracteriza como pesquisa qualitativa pois considera, em sua estruturação, os aspectos observados, compreendidos através da análise interpretativa do objeto investigado, considerando as diferentes peculiaridades presentes.

De acordo com Lüdke e André (1986, p.30):

Os focos de observação nas abordagens qualitativas de pesquisa são determinados basicamente pelos propósitos específicos do estudo, que por sua vez derivam de um quadro teórico geral traçado pelo pesquisador. Com esses propósitos em mente, o observador inicia a coleta de dados buscando sempre manter uma perspectiva de totalidade, sem se desviar demasiado de seus focos de interesse.

Logo, a pesquisa qualitativa tem grande importância para o desenvolvimento desse trabalho, visto que condiciona ao pesquisador estabelecer o seu papel na pesquisa, a partir do contato mais direto com os dados tratados de forma descritiva, conseguindo retratar as perspectivas em relação ao objeto analisado.

Essa pesquisa foi constituída com base no método de análise documental tendo em vista que o objeto de pesquisa utilizado, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é um documento oficial organizado pelo MEC. Gil (2002, p. 45), constata que [...] “a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um

tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa”.

Lüdke e André (1986) apontam que esse método ainda é pouco utilizado no que se refere a área da educação, especificando que a análise documental constitui uma técnica com grandes possibilidades para a composição dos dados qualitativos. Além de ser uma complementação das informações constatadas noutras técnicas, determina para o pesquisador descobrir novos elementos que contemplam o tema investigado, proporcionando novas questões problemas e temas que não seriam percebidos sem as análises realizadas nos objetos pesquisados.

Desta forma, posterior a descrição de características determinantes, referentes a importância do ensino de matemática nos anos iniciais e do papel da contextualização, esta pesquisa compreende as seguintes etapas: primeiro foi feita uma análise documental da BNCC, de modo a identificar os indicativos de contextualização do ensino da matemática presentes, considerando os diferentes termos direcionados a essa perspectiva, tais como: “contextualização”; “contextualizar”; “contexto”; “cotidiano”, “vivência”; “realidade”; “mundo”. Em seguida, realizamos uma análise desses indicativos especificando se os mesmos são empregados no documento como orientação de desenvolvimento e planejamento de propostas que consideram a contextualização, isto é, se apresentam em sua expressão alguma aproximação ou distanciamento com a realidade dos alunos.

4.2 Considerações Iniciais acerca da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento oficial que normatiza os princípios da educação básica, especialmente com relação às aprendizagens que todos os estudantes devem desenvolver ao longo do seu processo de escolarização. Compreende as orientações para a construção dos currículos de todos os sistemas e redes escolares do país, assegurando as propostas pedagógicas específicas das instituições. Complementando a política nacional da educação básica com foco no pleno desenvolvimento, defini critérios que devem ser atendidos em todas as esferas da educação básica, determinando a todos os sistemas e redes escolares que estabeleçam níveis de aprendizagens essenciais, comuns a todos os alunos (BRASIL, 2018).

As aprendizagens comuns estabelecidas pela BNCC consistem na necessidade de direcionar o estudante no progresso de dez competências. Estabelecidas por meio dos conhecimentos específicos concebidos, da aquisição e progressão das habilidades, na evolução das atitudes e valores que corroboram para resolução das demandas da vida cotidiana, do exercício da cidadania, da autonomia, do mundo do trabalho e da diversidade, garantido os direitos de desenvolvimento e aprendizagem destes sujeitos de forma integral, considerando suas especificidades (BRASIL, 2018).

Em relação ao desenvolvimento dos currículos, considerando a extensão territorial do Brasil, as complexidades e a diversidade de contextos com aspectos distintos, a Base considera ser fundamental constituir currículos com propostas pedagógicas direcionadas as especificidades de cada local, de modo a assegurar as aprendizagens essenciais estabelecidas para cada etapa da educação básica.

Ainda de acordo com a BNCC (2018), as instituições têm autonomia no desenvolvimento e nas decisões dos seus currículos, constituindo os meios que se adequam as proposições estabelecidas pela base, complementando o envolvimento das famílias e comunidade, na busca de ações que resultem no desenvolvimento de componentes curriculares que possibilitem estratégias e competências pedagógicas contextualizadas. Considera ainda que as metodologias sejam utilizadas com foco na diversidade em várias perspectivas, que os recursos didáticos e tecnológicos complementem a aprendizagem, orientando e promovendo a formação continuada dos docentes, dentre outras ações necessárias para a promoção da aprendizagem.

A BNCC está estruturada de modo a explicitar as competências gerais a serem desenvolvidas ao longo de toda a Educação Básica e em cada etapa da escolaridade.

Na etapa referente a educação infantil, a BNCC especifica em sua organização, em conformidade com os eixos. Estabelece cinco campos de experiências que definem os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, organizados em três grupos por faixa etária, cada objetivo de aprendizagem e desenvolvimento é identificado por um código alfanumérico.

O ensino fundamental está organizado em cinco áreas do conhecimento, cada área explicita seu papel na formação integral dos alunos do Ensino Fundamental destacando particularidades para este segmento (Anos Iniciais e Anos Finais). Cada área estabelece competências específicas. Nas competências, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades que estão relacionadas a diferentes

objetos de conhecimento organizados em unidades temáticas. Nos quadros que apresentam as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades são definidos para cada ano, cada habilidade é identificada também por um código alfanumérico.

O Ensino Médio está organizado em quatro áreas do conhecimento (Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais, Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias). Cada área do conhecimento estabelece competências específicas, e cada uma delas é relacionado um conjunto de habilidades organizadas, identificadas por códigos alfanuméricos, definindo as aprendizagens essenciais a ser garantidas aos estudantes nessa etapa.

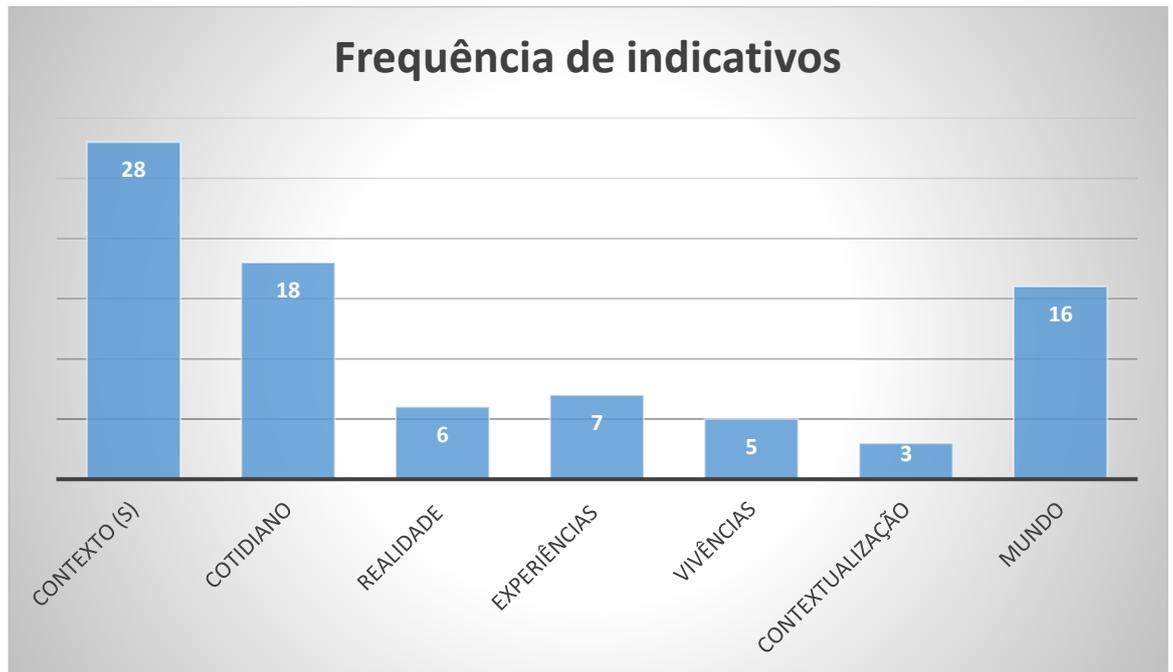
4.3 Análise do papel da contextualização para o ensino da matemática nos anos iniciais na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Iniciamos este trabalho a partir da leitura das partes específicas a serem analisadas no respectivo documento. Adiante, iniciamos a análise com base na identificação de indicadores determinantes direcionados ao foco do ensino da matemática de forma contextualizada, visto que os termos encontrados serviram de base para a constituição do sentido ao qual as palavras chaves estavam empregadas dentro do contexto da BNCC.

Neste processo de identificação, consideramos como indicadores de contextualização os termos que trazem uma proximidade e atribuem essa finalidade em sua constituição. Assim, consideramos como palavras-chaves os termos: contexto, contextualização, cotidiano, experiências, vivências, realidade e mundo.

Como uma primeira análise, identificamos um número significativo dos indicadores, percebendo que palavras como contexto (28), cotidiano (18) e mundo (16) aparecem com maior frequência na BNCC, conforme é possível observar no Gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1: gráfico de frequência dos indicadores de contextualização



Fonte: Autor

A partir desses termos iniciamos nossa análise determinando como a BNCC considera a contextualização no ensino da matemática nos Anos Iniciais, apontando as diferentes perspectivas pelas quais esta abordagem de ensino se apresenta neste documento. Determinamos através dos indicadores e seus respectivos significados, quatro categorias que melhor explanam o sentido dos termos analisados, quais sejam: a) uso do cotidiano como estratégia para dar sentido à aprendizagem e à compreensão da realidade; b) O contexto como espaço de amplas perspectivas ; c) Valorização das experiências e vivências para o desenvolvimento participativo e crítico do aluno e; d) Indicativos de estratégias de contextualização nas habilidades propostas pela BNCC para o ensino de matemática nos anos iniciais.

a) Uso do cotidiano como estratégia para dar sentido à aprendizagem e à compreensão da realidade

Logo na introdução da BNCC, isto é, no documento apresentado de forma geral, considera-se que as competências e habilidades são definidas buscando subsidiar o reconhecimento das necessidades compreendidas na vida cotidiana pelos alunos.

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da **vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho** (BRASIL, 2018, p.8, grifos nossos).

Compreendemos que a vida cotidiana é considerada pela Base como um elemento que necessita ser relacionado para a constituição das habilidades e competências almejadas, considerando as especificidades que levarão os alunos, como sujeitos, a entender as demandas que se apresentam em diferentes situações. Sendo complementar para sua formação e inserção no mundo do trabalho, bem como a atuação como cidadão.

Assim, entendemos que termo “vida cotidiana” abrange os diferentes cenários e situações pelas quais os sujeitos se relacionam. A BNCC considera que o saber e o fazer constituídos com base nas competências e habilidades pedagógicas desenvolvidas devem ser constituintes para o aprendizado de forma completa, ressaltando o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para ajudar os alunos a resolverem os problemas do dia a dia, logo o cotidiano é um referencial de compreensão e aplicação do conhecimento.

Ao relacionarmos tal discussão com o ensino da matemática, Santos e Oliveira (2012, p.64) apontam que:

[...]além de considerarmos a relevância do cotidiano, é necessário que criemos situações que favoreçam a construção dos significados dos conteúdos matemáticos a serem assimilados, embora saibamos que nem sempre fazem parte da realidade vivida por eles, mas que serão também necessários em suas experiências futuras.

O uso do cotidiano possibilita o desenvolvimento de relações que serão fundamentais para a percepção dos conteúdos trabalhados. As situações desenvolvidas necessitam ser problematizadas em direção a perspectivas que determinem os diferentes aspectos, considerando a utilidade em outras situações que poderão surgir.

Em relação ao desenvolvimento de currículos escolares, a Base apresenta algumas considerações na elaboração desses documentos, referenciando a necessidade de considerar as características compreendidas em cada sistema e rede de ensino, bem como as peculiaridades referentes à realidade local:

Além disso, BNCC e currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica, uma vez que tais aprendizagens só se materializam mediante o conjunto de decisões que caracterizam o currículo em ação. **São essas decisões que vão adequar as proposições da BNCC à realidade local, considerando a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e as características dos alunos.** Essas decisões, que resultam de um processo de envolvimento e participação das famílias e da comunidade [...]. (BRASIL, 2018, p.16, grifos nossos).

Apesar de ser desenvolvida para o desenvolvimento do currículo de todos os estabelecimentos de educação básica do Brasil, a BNCC deixa claro que o desenvolvimento deve seguir todos os caminhos orientados por este documento, mas ressaltando que esses devem se adequar conforme cada realidade a qual está sendo produzido, a realidade local neste caso deve ser considerada, ou seja, o contexto ao qual a escola está inserida, considerando também as peculiaridades que constituem cada aluno.

Nesse processo de orientações e discussões acerca de aspectos necessários para elaboração dos currículos escolares a partir da BNCC, aponta algumas ações essenciais, determinando em sua primeira ação a contextualização dos conteúdos que se fazem presentes nos componentes curriculares:

- Contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas (BRASIL, 2018, p.16).

Contextualizar neste sentido compreende a ação de produzir e realizar com as finalidades expressas com foco em permitir as possíveis conexões entre os componentes abordados. Referenciar os conteúdos de forma a apresentá-los com base em exemplos presentes na realidade local, de maneira que seja possível estabelecer relações, permitindo que haja significado quando se demonstra como esses conteúdos se constatarem nesta realidade. Sendo assim, entendemos que tais discussões da BNCC corroboram com o que pesquisadores da área de ensino da matemática têm destacado sobre a contextualização do ensino:

Uma matemática contextualizada não ilustra, mas sim, dá sentido ao conhecimento matemático na escola e, por extensão, ao cotidiano. Dar

sentido ao conhecimento matemático torna o mesmo útil, uma vez que este não ocorre isolado, em momento especial ou definido. Atua constantemente junta a inúmeras situações do dia a dia: existe uma articulação entre matemática e vida (SILVA, 2014, p.27).

A respeito disso Ribeiro (2018) também salienta que quando o currículo é construído considerando aspectos que estão para além dos conteúdos e abordagens ligadas a escola, apontando o cotidiano dos alunos, concebe-se neste espaço de aprendizado distintas possibilidades para o desenvolvimento e apreensão do conhecimento.

Complementa também que o pensamento matemático se faz necessário em diferentes situações do cotidiano, ressaltando as articulações dentre os diferentes campos da matemática sejam em pequena ou grande dimensão:

Com base nos recentes documentos curriculares brasileiros, a BNCC leva em conta que os diferentes campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação. Essas ideias fundamentais são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem se converter, na escola, em objetos de conhecimento. A proporcionalidade, por exemplo, deve estar presente no estudo de: operações com os números naturais; representação fracionária dos números racionais; áreas; funções; probabilidade etc. Além disso, **essa noção também se evidencia em muitas ações cotidianas e de outras áreas do conhecimento, como vendas e trocas mercantis, balanços químicos, representações gráficas etc.** (BRASIL, 2018, p. 268, grifos nossos).

Deste modo, a BNCC demonstra que a matemática, em seus diferentes campos de conhecimento, se apresenta de variadas formas no mundo real, apresentando sua utilidade em diferentes perspectivas e finalidades, não se trata de enxergá-la apenas em sua abstração, mas considerar que ela está presente nas mais diversas manifestações e situações.

Santos e Oliveira (2012) entendem que:

O aluno, ao vincular os conteúdos de sua aprendizagem a um contexto cuja compreensão esteja ao alcance de sua compreensão ou do seu nível cognitivo, a disciplina em questão ganha uma nova conotação como matéria de aprendizagem (SANTOS e OLIVEIRA, 2012, p.60).

A compreensão de conhecimentos matemáticos conduz ao aluno entender seu uso e aplicabilidade em diferentes situações. Através da percepção os alunos conseguem identificar as formas de utilizar determinados conceitos e como prosseguir

quando se deparam com uma situação que demanda a aplicação de determinado conhecimento.

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), além do pensamento matemático, a apreensão do conhecimento consiste em desenvolver a capacidade de análise dos aspectos compreendidos no cotidiano e das outras áreas do conhecimento, já que as habilidades desenvolvidas, vinculadas a situações da realidade, conduzem a aprendizagem da matemática.

A Base determina ainda alguns aspectos sobre a importância da articulação de conceitos matemáticos abordados quando apresenta em suas unidades temáticas a necessidade de suas aplicações. Na unidade referente à Geometria, determina que esse campo de conhecimento [...] *“envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento”*. [...] (BRASIL, 2018, p.271), bem como na unidade referente as grandezas e medidas quando especifica que fazem parte do mundo físico e são essenciais para a compreensão da realidade:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a expectativa é que os alunos reconheçam que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número. **Além disso, devem resolver problemas oriundos de situações cotidianas que envolvem grandezas** como comprimento, massa, tempo, temperatura, área (de triângulos e retângulos) e capacidade e volume (de sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, recorrendo, quando necessário, a transformações entre unidades de medida padronizadas mais usuais (BRASIL, 2018, p.273, grifos nossos).

Percebemos que há, portanto, a necessidade de os alunos aprenderem determinado conteúdo partindo de representações e finalidades simples de como esses são encontrados e utilizados no dia a dia, demonstrando que estes conhecimentos não são específicos apenas da matemática, mas também se encontram em outras áreas de conhecimentos. É, portanto, uma forma de constituir um saber interdisciplinar entre matemática e outras áreas de conhecimento.

A respeito das situações desenvolvidas com base no cotidiano, Santos e Oliveira (2017) determinam:

Nesse sentido, a Educação Matemática possibilita ao aluno a construção e a compreensão dos conceitos matemáticos, bem como a aplicação desses nas mais diversas situações do seu cotidiano, construindo relações e entendendo

sua aplicabilidade no mundo concreto e abstrato (SANTOS e OLIVEIRA, 2017, p.68).

O conhecimento quando apresentado de forma que se possa referenciá-lo no mundo físico, isto é, de maneira concreta, possibilita ao aluno compreender não só o sentido do conteúdo, como também a realidade que o cerca, entendendo os distintos meios pelos quais os sujeitos conseguem resolver as situações ocasionadas no cotidiano. O desenvolvimento de situações problemas que abordem circunstâncias cotidianas complementa melhor o desenvolvimento do aluno em apreender o conteúdo trabalhado, de forma a valorizar os diferentes caminhos pelos quais o aluno buscou chegar à resolução.

Na unidade temática Probabilidade e Estatística também se confirma a presença de elementos matemáticos presentes na vida cotidiana e outros cenários ocupados pelas atividades humanas:

[...]. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. [...] (BRASIL, 2018, p.274).

Em conformidade com essa afirmação a BNCC determina que vida cotidiana está repleta de exemplos que possibilitam a compreensão de como determinado objeto de aprendizagem se compõe em determinada situação. Neste caso, todas os indivíduos precisam desenvolver suas capacidades de uso, leitura e interpretação com base em determinados conhecimentos para conseguir resolver o problema no qual está buscando solucionar. Além do mais, tudo que se aprende vai servir para trabalhar em diferentes demandas, já que as distintas situações, isto é, em contextos diferentes, exigem formas e conteúdos diferentes a serem aplicados. Logo a variedade de contextos e situações demanda destes indivíduos conhecer as diferentes maneiras de resolução.

Alguns objetos de conhecimento e habilidades dos componentes curriculares de matemática dos anos iniciais apresentam em suas propostas termos relevantes, determinando o desenvolvimento de situações complementares ao cotidiano como forma de demonstrar elementos e conteúdos que estão presentes no dia a dia, isto

possibilita o aluno entender a aplicabilidade destes elementos e compreender a realidade através da matemática:

As habilidades servirão de suporte para que haja meios que considerem o uso de diferentes perspectivas referenciando aspectos da realidade relacionando-os com os componentes trabalhados, de forma que se efetive a compreensão destes em sua amplitude.

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

Os conhecimentos apresentados em aula devem constituir uma dinâmica que estabeleça a relação dos diferentes conhecimentos matemáticos com práticas e elementos comuns ao cotidiano destes sujeitos [...] “visa oportunizar aos alunos a construção de conhecimentos que até então poderiam ser utilizados por eles no cotidiano, só que agora visto através de conceitos da escola” (ALVES, 2016, p.6).

Através da percepção dos significados expressos, o estabelecimento de conexão entre realidade e componentes matemáticos apresentados torna-se mais prático, já que os conhecimentos matemáticos explanados se tornam compreensíveis quando se realiza o seu uso.

b) O contexto como espaço de amplas perspectivas

O termo contexto é empregado em diferentes perspectivas na BNCC, e seu significado se efetiva através dos múltiplos espaços dos quais podem ser considerados:

No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, **atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais**, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades (BRASIL, 2018, p.14, grifos nossos).

O contexto é definido conforme as especificidades que se apresentam as circunstâncias observadas, neste caso compreendido no seu sentido histórico e cultural e também no sentido digital. Esta designação consiste em considerar que a compreensão do contexto abrange características específicas de diferentes cenários construídos ao longo dos tempos pelo homem para suprir suas necessidades bem como para o desenvolvimento de novas descobertas que são relevantes para compreendermos a atualidade.

Assim, percebemos que a BNCC apresenta o contexto com diferentes sentidos e perspectivas, compreendido não apenas como um, mas como distintos cenários compostos por uma bagagem de características próprias, isto é, a diversidade presente de forma ampla, sendo fundamental para complementação da aprendizagem, já que as informações estão cada vez mais presentes, demandando dos sujeitos o desenvolvimento de competências que corroborem para a formação de forma completa.

Para D'Ambrosio (1996), o contexto constitui-se como um meio de variadas possibilidades já que compreende o indivíduo em sua completude como esse está integrado as diferentes práticas cognitivas e organizativas sem desliga-las do seu espaço social, histórico e cultural, que está sempre em constante mudança e evolução.

A BNCC também compreende a necessidade de oferecer um ensino voltado a propostas que consistam na percepção dos conteúdos a partir da aplicação da vida real enaltecendo o contexto como objeto que dá sentido ao aprendizado:

Assim, a BNCC propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, **o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida** (BRASIL, 2018, p.15, grifos nossos).

O contexto é considerado, portanto, pela BNCC, como um meio fundamental para o aprendizado do aluno, a vida real é ressaltada para dar sentido ao que se aprende, já que a aplicação de conhecimentos na realidade corrobora para esta aprendizagem. “Trata-se de dar sentido à aprendizagem, situando o conhecimento matemático no contexto de sua aplicação, no contexto histórico de sua construção e de envolver o aluno na construção do conhecimento” (RIBEIRO, 2018, p.37)

possibilitando ao aluno desenvolver seus potenciais bem como o seu pensamento autônomo.

Em se tratando da organização da sua estrutura, a BNCC considera nas competências gerais do ensino fundamental que as habilidades consistem em [...] “expressar as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares.” [...] (BRASIL,2018, p.29).

[...]. Ainda assim, as habilidades não descrevem ações ou condutas esperadas do professor, nem induzem à opção por abordagens ou metodologias. Essas escolhas estão no âmbito dos currículos e dos projetos pedagógicos, que, como já mencionado, devem ser adequados à realidade de cada sistema ou rede de ensino e a cada instituição escolar, considerando o contexto e as características dos seus alunos (BRASIL, 2018, p.30).

Cada instituição escolar apresenta características distintas uma das outras, pois o local onde cada unidade se encontra advém de cenários que se diferenciam, a BNCC ressalta que as estruturas propostas pelas habilidades devem ser seguidas, mas estas devem ser desenvolvidas pedagogicamente de modo a considerar as diferentes características que compõem cada realidade escolar, considerando a diversidade e a complexidade presente, valorizando também as características dos sujeitos que compõem estes espaços, isto é ,os alunos.

Um outro aspecto em relação as habilidades, é que as mesmas apresentam em sua organização o desenvolvimento da compreensão dos conteúdos de forma a prover a aprendizagem apresentando a complexidade de forma gradativa, consistindo em ampliar cada vez mais as possibilidades dos conhecimentos matemáticos demonstrando que estes [...] “podem fazer referência a contextos mais familiares aos alunos e, aos poucos, expandir-se para contextos mais amplos” (BRASIL, 2018, p.31).

Desta forma, a Base Nacional Comum Curricular, demonstra que as habilidades apresentam um desenvolvimento de aprendizado que se introduz a partir do conhecimento mais próximo da realidade do aluno, com maior familiaridade, prosseguindo com propostas que possibilitam demonstrar que existem diferentes situações e cenários dos quais podemos compreender, isto é, o mundo se constitui para além da realidade local.

De acordo com Reis e Nehring (2017), considerar diferentes circunstâncias conduz o aluno a compreender como os conhecimentos podem ser trabalhados em variados cenários, constatando a necessidade de trabalhá-los através da sua

abstração determinando também perceber que há conexões entre essa diversidade que colabora para atribuição de significado as distintas situações.

Além de uma simples variação de contextos, o professor tem o papel de “tecer” percursos a partir de uma rede de significação que explore a interpretação de diferentes contextos e conexões para mobilizar a abstração. A abstração será alcançada quando o uso do procedimento matemático for instrumento de resolução de um novo problema, independente do contexto, justamente porque o procedimento possui significado que possibilita resolver outras situações (REIS e NEHRING, 2017, p.345).

A expansão e conhecimento de forma a compreender de maneira ampla depende do conhecimento inicial daquilo que é familiar e se amplifica a mediada que se busca cada vez mais compreender o mundo em sua integralidade e não apenas de forma fragmentada.

A organização das habilidades no referente ao desenvolvimento dos currículos, orientados conforme os critérios da BNCC, não precisam ser constituídos seguindo a ordem pela qual esse documento apresenta de forma obrigatória. A constata que:

[...]. Essa forma de apresentação adotada na BNCC tem por objetivo assegurar a clareza, a precisão e a explicitação do que se espera que todos os alunos aprendam no Ensino Fundamental, fornecendo orientações para a elaboração de currículos em todo o País, adequados aos diferentes contextos (BRASIL, 2018p.31.)

A formulação dos currículos deve ser orientada de forma a considerar os diferentes contextos, que se elencam nos diferentes cenários que complementam os ambientes de educação do país. Logo a extensão territorial e peculiaridades regionais e locais devem ser consideradas já que cada escola apresenta características próprias que necessitam ser atendidas.

Em se tratando especificamente do ensino da matemática, a BNCC determina a sua amplitude, considerando o seu uso em diferentes situações, ressaltando a relação dos conhecimentos abstratos com o mundo físico:

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são

fundamentais para a compreensão de fenômenos, **a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos** (BRASIL, 2018, p.265, grifos nossos).

O mundo físico compreende a realidade, as atividades cotidianas desenvolvidas pelos sujeitos, apresentando o sentido concreto da matemática, isto é, as formas pelas quais os sistemas abstratos são direcionados a aplicação da matemática em diferentes situações que se fazem presentes em distintos cenários, dependentes das necessidades humanas em diferentes esferas e finalidades.

A BNCC ressalta também o compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático nos anos iniciais do ensino fundamental definindo com 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. [...] (BRASIL, 2018, p.266).

Através do letramento matemático o aluno adquire e amplia suas capacidades de identificar, codificar, ler, compreender e interpretar, de forma matemática, diferentes situações em variados contextos, utilizando-se de ferramentas e meios favorecidos a partir da aquisição dessas capacidades. O aluno passa a compreender o mundo através do pensamento crítico, já que esse possibilita o desenvolvimento do senso investigativo.

Santos e Oliveira (2017) e Silveira (2016) consideram que a alfabetização e o letramento matemático favorecem ao aluno desenvolver a leitura e escrita matemática, bem como amplia sua capacidade de senso e análise interpretativa como forma de expressar-se diante dos desafios circunstanciados ao longo de sua formação escolar e humana. Conduz ao aluno buscar dentro das diferentes situações as possíveis formas de solução, permitindo também para a progressão da aprendizagem a medida que novos conceitos são compreendidos.

As competências do ensino de matemática também apresentam em sua organização perspectivas que objetivam no entendimento dos conteúdos a partir do uso das situações-problema de variados contextos conforme descrito na sexta competência:

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) (BRASIL, 2018, p.267).

Esta competência realça a elaboração de situações que sejam direcionadas a circunstâncias de diferentes espaços, solicitando a representação das possíveis respostas através do uso de diferentes meios que sejam capazes de apresentar e descrever os caminhos e resoluções pelos quais se chegaram as respostas dos problemas.

Para Silveira (2016, p.11):

O ensino da Matemática deve propor situações e questões que possibilitem a reflexão dos alunos. São as reflexões que permitirão uma melhor compreensão, relacionando os conteúdos à suas aplicações. Diante dessas expectativas, novas competências e habilidades são esperadas no processo de ensino e, em particular, a contextualização no aprendizado da Matemática.

A compreensão do uso da matemática em variadas circunstâncias também é ressaltada na unidade temática álgebra, apontando a necessidade de os alunos perceberem como os conhecimentos referentes a esta unidade se apresentam:

[...]é necessário que os alunos identifiquem regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, estabeleçam leis matemáticas que expressem a relação de interdependência entre grandezas em diferentes contextos, bem como criar, interpretar e transitar entre as diversas representações gráficas e simbólicas, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados (BRASIL,2018, p.270).

A identificação do conteúdo trabalhado através de exemplos que estejam presentes nos contextos dos quais os alunos possam estabelecer relações entre o que está sendo abordado com a realidade considerada, é uma forma de representar o conteúdo compreendido e sua aplicação.

A Base ainda ressalta na unidade temática de grandezas e medidas que [...] “é preciso considerar o contexto em que a escola se encontra: em escolas de regiões agrícolas, por exemplo, as medidas agrárias podem merecer maior atenção em sala de aula” (BRASIL, 2018, p.273).

O ambiente ao qual a escola está inserida pode ser um bom formulador de situações problemas para determinado conteúdo, já que o cenário é propício a atividades cotidianas comuns aos assuntos abordados, possibilitando um melhor entendimento do assunto. Carvalho (2018), considera que há diferentes formas de desenvolver situações matemáticas a partir do próprio contexto onde a escola está situada, demonstrando que a própria escola e a sala de aula se transformam em um ambiente rico em situações que podem ser problematizadas.

O uso de ferramentas que possibilitam a compreensão e ampliação do conteúdo trabalhado também é referenciado pela Base quando exemplificado na unidade temática probabilidade e estatística:

[...]. A consulta a páginas de institutos de pesquisa – como a do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – pode oferecer contextos potencialmente ricos não apenas para aprender conceitos e procedimentos estatísticos, mas também para utilizá-los com o intuito de compreender a realidade (BRASIL, 2018, p.274).

A BNCC determina nesta unidade apresentar instrumentais que sejam importantes para compreender o conteúdo trabalhado, demonstrando a diversidade de situações como forma de expandir o conhecimento referenciando os conceitos apreendidos como meio de entender a realidade em sua complexidade.

O contexto também é referenciado em alguns objetos de conhecimento e habilidades, como no objeto referente a unidade temática número (primeiro ano) determina o *“reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações”* e na unidade geometria (primeiro ano) apontando o *“reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico”* (BRASIL, 2018, p.278). Nas habilidades (EF05MA06) e (EF05MA24), por exemplo, são sugeridas formas distintas pelas quais os conteúdos podem ser trabalhados bem como as possibilidades de instrumentos que poderão enriquecer a aprendizagem quando associados a diferentes contextos.

Nesta perspectiva constatada pela BNCC em ambos objetos de conhecimento, o trabalho com elementos que sejam comuns às práticas cotidianas dos alunos, reconhecendo que estes se fazem presentes em diferentes perspectivas do dia a dia é uma maneira de apresentar como determinados objetos podem ser identificados no mundo.

O processo de aprendizado da matemática através do uso do contexto é considerado pela Base quando aponta de forma sintetizada que:

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. Assim, algumas das habilidades formuladas começam por: “resolver e elaborar problemas envolvendo...”. Nessa enunciação está implícito que se pretende não apenas a resolução do problema, mas também que os alunos reflitam e questionem o que ocorreria se algum dado do problema fosse alterado ou se alguma condição fosse acrescida ou retirada. Nessa perspectiva, **pretende-se que os alunos também formulem problemas em outros contextos** (BRASIL, 2018, p.277, grifos nossos).

Ensinar o conteúdo a partir de um determinado contexto levando a sua compreensão, posteriormente considerar sua aplicação em outras situações, determinando a percepção de que os problemas se desdobram em diferentes esferas da vida humana podem ser elaborados e resolvidos em distintas circunstâncias.

Para Silva (2014), o uso do contexto determina a participação do aluno na aprendizagem já que o mesmo passa a refletir acerca de como a matemática se efetiva em diferentes perspectivas. Silveira (2016) e Vieira (2004) apontam que as relações elencadas entre diferentes cenários, considerando as distintas ferramentas que poderão ser utilizadas para a resolução das situações torna a aprendizagem mais significativa. Silva (2014) complementa que o contexto não deve ser considerado como mera ilustração, mas deve conceber a compreensão de que os conhecimentos matemáticos estão para além do processo de escolarização, estando presente em diferentes percepções.

O uso do contexto, conforme a afirmação da BNCC, corrobora para compreensão do aluno em abstrair o conteúdo e reconhecer que sua utilidade pode ser aplicada em outras situações sabendo lidar com os novos desafios, desenvolvendo o interesse pelos conhecimentos quando se compõe a assimilação entre a disciplina e a realidade. O aluno expande suas perspectivas a respeito do que está sendo retratado, constitui o seu senso participativo e reflexivo tornando o aprendizado como algo relevante, reconhecendo que a matemática não está restrita a mera aplicação de conhecimentos aprendidos na escola, mas que se faz presente em uma diversidade de contextos.

c) Valorização das experiências e vivências para o desenvolvimento participativo e crítico do aluno

Conforme discutimos anteriormente, as competências gerais da BNCC para a Educação Básica trazem diferentes perspectivas de contextualização da realidade, considerando a experiências e vivências dos sujeitos como um meio de condução para aprendizagem.

A primeira competência geral estabelece a necessidade de se considerar os conhecimentos constituídos das relações históricas, sociais e culturais e digitais como forma de compreensão da realidade:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018, p.9).

Essa competência apresenta a realidade constituída com os diferentes componentes integrantes, complementares a formação dos sujeitos em seus respectivos espaços. Considera ser fundamental a valorização dos conhecimentos adquiridos pelos mesmos, respeitando as características constituintes humanas em sua completude, isto é, aspectos históricos, sociais e culturais como objetos de esclarecimento de como a realidade é constituída.

Utilizando essa competência no ensino de matemática, consideramos a afirmação de Santos e Oliveira (2017, p.67-68):

A Educação Matemática, em um processo dinâmico apresenta possibilidades de construção do conhecimento matemático, advindo da prática social, envolvendo diferentes ideias e significados, atende também às diversas finalidades humanas, aspirações e inquietações sociais concretas. Pode-se conceber a Educação Matemática como resultante das múltiplas relações e representações que se estabelecem entre o específico e o pedagógico num contexto constituído de dimensões histórico-epistemológicas, psicognitivistas, histórico-culturais e sociopolíticas.

Os conhecimentos constituídos desenvolvem-se através de variados aspectos advindos das necessidades humanas, suas finalidades partem dos diferentes meios pelos quais os sujeitos desenvolvem para lidar com as situações, concebendo características relacionadas as práticas sociais, culturais e psicológicas, complementadas por significados concebidos pelas relações e representações.

A quarta competência da BNCC considera ser fundamental a apresentação de diferentes linguagens, como forma de considerar as distintas maneiras de representações e expressões constituídas de variados contextos:

4. utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (BRASIL, 2018, p.9).

Nessa competência da BNCC, o termo experiências é empregado para salientar que existem diversificadas formas de expressões nas quais se constitui o conhecimento a partir das vivências e pontos de vistas, enaltecendo diferentes contextos como forma de valorizar estes aspectos e constituir sentidos ao que é explanado de forma que todos compreendam a diversidade que se compõe em cada realidade, ou seja, determinando desta forma que há diferentes cenários e formas de manifestações humanas que necessitam ser observados, explanadas e compreendidas.

A BNCC explicita na sexta competência a importância de valorizar a diversidade compreendida nas vivências dos alunos, possibilitando o entendimento através do conhecimento das experiências:

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (BRASIL, 2018, p.9).

Vivências e experiências consistem em considerar as especificidades de cada cultura, particularidades de cada indivíduo, considerando estes aspectos no próprio mundo do trabalho, demonstrando as possibilidades dentro das relações estabelecidas, referenciando os conhecimentos que regem a cidadania, isto é, desenvolvimento e capacidade para agir de forma crítica e responsável com autonomia, responsabilidade e respeito as diferenças.

Com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais traçadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), a BNCC determina que o conhecimento curricular necessita ser planejado de forma contextualizada, considerando que precisa ser [...]“contextualizado pela realidade local, social e individual da escola e do seu

alunado”[...] (BRASIL, 2018, p.11). A BNCC especifica a contextualização como um meio que possibilita a inclusão, considerando a diversidade social e cultural, é uma forma de valorizar e respeitar as diferentes perspectivas que se constituem em cada forma de manifestação social e cultural em cada cenário (BRASIL, 2018).

A respeito desta abordagem no ensino da matemática Silveira (2016, p. 17) aponta que:

A contextualização Matemática tem como finalidade mostrar ao aluno a ligação entre os conteúdos estudados em sala de aula; dentro da própria Matemática e, ainda suas vivências extraescolares, para assim despertar o interesse do aluno nas aulas de Matemática.

De acordo com Santos e Oliveira (2012):

Por meio da Contextualização, o aluno se relaciona com o objeto da aprendizagem e mobiliza seus saberes para a sua realidade de acordo com suas necessidades, seja em seu cotidiano na solução de problemas, seja em sua vida social, preparando-se para o futuro profissional. (SANTOS e OLIVEIRA 2012, p.69).

Assim, consiste em demonstrar ao aluno a articulação de conhecimentos da escola com suas vivências, é uma forma de prover o interesse em buscar aprender a partir dessa forma de interação, se familiarizar com o conteúdo, reconhecendo através da articulação com ferramentas cotidianas. Em conformidade com Silva (2014), para que haja contextualização, é necessário considerar a participação do aluno neste processo de construção do conhecimento, considerando o que esse já sabe, para prosseguir adiante com os novos saberes que serão concebidos na aprendizagem, sendo algo que motiva os alunos e direciona para aprendizagem de forma significativa.

Uma matemática contextualizada não ilustra, mas sim, dá sentido ao conhecimento matemática na escola e, por extensão, ao cotidiano. Dar sentido ao conhecimento matemático torna o mesmo útil, uma vez que este não ocorre isolado, em momento especial ou definido. Atua constantemente junta a inúmeras situações do dia a dia: existe uma articulação entre matemática e vida (SILVA, 2014, p.27).

Quanto a vinculação de conhecimentos advindos de experiências e vivências fora da escola para significação do aprendizado nos anos iniciais do ensino fundamental, a Base afirma que:

[...]. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (BRASIL, 2018, p.57-58).

Compreendemos que é necessário tomar como ponto de partida conhecimentos já adquiridos em momentos anteriores como meio de ampliar de maneira significativa apresentando ferramentas que condicionem ao entendimento e apreensão dos novos conhecimentos sistematizados, mas sem deixar de lado o uso e aplicabilidade em distintas circunstâncias que se originam em diferentes espaços e situações demandadas pelas necessidades de cada ocasião.

Valorizar os saberes dos alunos, os conhecimentos prévios que trazem para o ambiente escolar, deve ser o ponto inicial de partida para que realmente se formem alunos capazes de viver em uma sociedade tão dinâmica e com autonomia intelectual (SANTOS e OLIVEIRA, 2017, p.69).

[...]. “Assim, o conhecimento matemático que a criança adquire na vida cotidiana vai sendo sistematizado e ampliado, embora seja muito importante que este processo aconteça de maneira gradativa” [...] (RIBEIRO, 2018, p.36), possibilitando atribuir novos conhecimentos ao longo das interações nos momentos de aprendizagem, conduzindo ao aluno para entender o mundo como um novo espaço a ser descoberto, investigado, determinando novas perspectivas e saberes que se ampliam a medida que novos conhecimentos são articulados. Nesse sentido, compreender novos caminhos que demandam de novas formas de conceber o conhecimento acerca dos objetos que compõem o mundo em questão dando novos significados a aprendizagem, complementa a capacidade de ler, compreender e inferir no espaço, refutar, refletir, estabelecer resoluções e entender este mundo ao qual está inserido. Sobre esse aspecto, a BNCC ainda destaca:

As experiências das crianças em seu contexto familiar, social e cultural, suas memórias, seu pertencimento a um grupo e sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e a formulação de perguntas. O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos

seres humanos entre si e com a natureza (BRASIL, 2018, p.58, grifos nossos).

Tal documento ressalta que considerar as experiências vividas em diferentes esferas da vida do aluno torna-se fundamental para o estímulo da curiosidade e inquietação, já que através destas experiências relacionadas com os conhecimentos sistematizados servirão para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. É necessário, portanto, a busca de solução de problemas por meio da investigação e do senso criativo, ampliando cada vez mais as capacidades de o aluno compreender a si próprio e o mundo que o rodeia nas suas diferentes esferas.

Para Eberhardt e Coutinho (2011) e Ribeiro (2018) é importante considerar as experiências vividas pelos alunos, demonstrar a relação compreendida entre conhecimentos abordados e experiências concebidas no cotidiano constitui a dinâmica necessária para o aprendizado. Essas vivências e saberes possibilitam aos indivíduos desenvolverem ferramentas capazes de conduzir a aprendizagem.

Procurar estabelecer inicialmente aspectos que sejam familiares de forma a construir conhecimentos imediatos com base nas vivências e sejam capazes de direcionar o aluno a perceber o conhecimento sistematizado é um aspecto presente na BNCC:

[...]com base nessas vivências, elas possam, progressivamente, ampliar essa compreensão, o que se dá pela mobilização de operações cognitivas cada vez mais complexas e pela sensibilidade para apreender o mundo, expressar-se sobre ele e nele atuar (BRASIL, 2018, p.58-59).

As vivências apresentadas compõem um amplo campo de possibilidades que mobiliza a aprendizagem progredindo as capacidades de compreensão. Contempla-se a capacidade de entender o mundo através de um olhar diferente, pois desenvolve e estimula a percepção do sujeito para aprender diferentes aspectos que circulam em torno do aprendizado.

A BNCC aponta também para a necessidade de se observar a diversidade que compõe o espaço escolar, demonstra que este aspecto é um ponto que deve ser considerado. Tais aspectos quando desconsiderados dificultam a aprendizagem e pode causar o desinteresse do aluno pela escola. A ausência de elementos que compõem as distintas culturas, a falta do diálogo da escola em relação as vivências dos alunos tornam os desafios ainda mais difíceis de serem enfrentados, afastando

os propósitos educativos almejados. Quando não há nenhuma proximidade dos conhecimentos sistemáticos com o cotidiano, o aprendizado tende a ficar cada vez mais distante de sentido, trazendo um maior desinteresse do aluno em buscar compreender o mundo de maneira crítica e participativa (BRASIL,2018). Desta forma a BNCC determina que:

[...]. A compreensão dos estudantes como sujeitos com histórias e saberes construídos nas interações com outras pessoas, tanto do entorno social mais próximo quanto do universo da cultura midiática e digital, fortalece o potencial da escola como espaço formador e orientador para a cidadania consciente, crítica e participativa (BRASIL, 2018, p.61-62).

Assim, a BNCC considera os alunos como sujeitos que trazem consigo uma bagagem de conhecimentos oriundos de sua cultura social e são indivíduos históricos. Logo, estes aspectos necessitam ser considerados, fazendo isto, a escola está demonstrando sua contribuição para a valorização de saberes, e estimulando o desenvolvimento da cidadania e participação desses alunos na sociedade. No âmbito do ensino da matemática, Eberhardt e Coutinho (2011) argumentam que:

A aprendizagem em Matemática envolve desde as experiências vividas pela criança até a formação do currículo proposto pela escola, mas está centrada basicamente no desenvolvimento cognitivo da criança aliada às situações de aprendizagem. Desta forma, uma primeira alternativa seria conhecer o aluno, saber a respeito de sua vida, suas experiências, sua história, sua família, além de identificar os conhecimentos que já possui (EBERHARDT e COUTINHO, 2011, p.64).

Identificar as peculiaridades presentes no cotidiano, sobretudo conhecer as características dos alunos que compõem a sala de aula, consiste em construir perspectivas que favorecerão apreensão de conhecimentos matemáticos. Ao reconhecer os aspectos históricos, sociais e culturais, os conhecimentos e experiências desenvolvidos por meio das relações familiares as situações desenvolvidas para a aprendizagem será mais eficaz, uma vez que as dificuldades e potencialidades já foram identificadas.

d) Indicativos de estratégias de contextualização nas habilidades propostas pela BNCC para o ensino da matemática nos anos iniciais

A partir da análise da BNCC foi possível identificar algumas habilidades que podem ajudar a tornar o planejamento pedagógico do professor de matemática dos anos iniciais mais contextualizado com a realidade dos alunos, conforme é possível ver no Quadro 1:

Quadro 1: Habilidades para o ensino da matemática – anos iniciais que indicam estratégias de contextualização

1º ano	<p>(EF01MA01) 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 (Brasil, 2018, p.279).</p> <p>(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica (Brasil, 2018, p.279).</p> <p>(EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico (Brasil, 2018, p.279).</p> <p>(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano (Brasil, 2018, p.281).</p> <p>(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante (Brasil, 2018, p.281).</p> <p>(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano (Brasil, 2018, p.281).</p>
2º ano	<p>(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico (Brasil, 2018, p.283).</p> <p>(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas (Brasil, 2018, p.285).</p> <p>(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis” (Brasil, 2018, p.285).</p> <p>(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima (Brasil, 2018, p.285).</p>
3º ano	<p>(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras (Brasil, 2018, p.287).</p> <p>(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos (Brasil, 2018, p.289).</p>
4º ano	<p>(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração (Brasil, 2018, p.293).</p>

	<p>(EF04MA24) Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas (Brasil, 2018, p.293).</p> <p>(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações (Brasil, 2018, p.293).</p>
5º ano	<p>(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros (Brasil, 2018, p.295).</p> <p>(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais (Brasil, 2018, p.297).</p> <p>(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões (Brasil, 2018, p.297).</p>

Fonte: adaptado de BRASIL (2018).

Percebemos que as possíveis propostas direcionadas as práticas de ensino contextualizadas estão presentes em habilidades de todos os anos iniciais do ensino fundamental.

O uso do cotidiano como ferramenta de construir sentido está descrito na maioria delas referenciando as diferentes situações pelas quais os conteúdos estudados, em conformidade com as respectivas unidades temáticas, podem ser constituídos em distintas circunstâncias, determinando a necessidade de relacionar aspectos familiares identificados no mundo físico com os objetos de aprendizado abordados.

O termo “contexto” é comum nas habilidades do quinto ano. Como já abordado anteriormente, no item “c” deste trabalho, a ideia de contexto se apresenta como diferentes espaços pelos quais os conhecimentos e ferramentas matemáticas podem ser identificadas, considerando maneiras variadas pelas quais os saberes matemáticos são usados por diferentes sujeitos em diferentes contextos. É uma forma de conduzir os alunos à compreensão de que há diferentes formas pelas quais a matemática pode ser trabalhada, e não está distante da realidade, pelo contrário, a matemática é parte integrante das diversas atividades cotidianas.

No entanto, cabe ressaltar que em nossas análises não foi possível identificar uma ideia de contextualização próxima àquela que Paulo Freire destaca em suas obras quando aponta a necessidade de trabalhar as contradições sociais presentes na realidade concreta dos alunos. Essa discussão freireana nos leva a compreender

um sentido de contextualização bem distinta da apresentada pela BNCC, tendo em vista que em Freire (1987) há uma maior preocupação em levar os alunos a um engajamento pela transformação social e não apenas à compreensão da sua realidade sem tal comprometimento.

No entanto, entendemos que embora a BNCC apresente a noção de ensino contextualizado reduzido a uma aplicabilidade dos conteúdos ao cotidiano e ou contexto dos alunos, sem um comprometimento ético com a transformação e superação das injustiças sociais, nota-se que as habilidades, ora analisadas e apresentadas neste documento, podem ainda assim ajudar a abrir um caminho de possibilidades pedagógicas a serem desenvolvidas para além dos aspectos presentes no cotidiano dos alunos, e podem ser tratadas a partir de perspectivas de diferentes contextos. Mas para isso, defendemos a necessidade de uma formação docente que preparem os professores para conduzirem tal processo de ensino da matemática contextualizado numa perspectiva ampliada, comprometido com a emancipação dos alunos, no sentido apresentado por Paulo Freire. Isso tudo corrobora para a compreensão do conteúdo trabalhado e ainda constitui a capacidade da percepção da realidade de forma ampla, já que são propostas abordagens que considerem distintas perspectivas, dentro destas há uma diversidade de elementos que serão fundamentais para compreender as diferentes realidades identificadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos objetivos apresentados nessa pesquisa, evidenciamos que o ensino da matemática nos anos iniciais tem grande importância para o aprendizado do aluno, além do desenvolvimento do raciocínio lógico, consiste também na progressão do senso participativo, do pensamento crítico, reflexivo e investigativo. Através da aquisição da alfabetização e letramento matemático como capacidade de percepção, leitura e interpretação de situações em diferentes perspectivas, considerando elementos identificados na realidade, dos processos de interação e ferramentas constituídas na dinâmica das vivências cotidianas, ampliando os conhecimentos em sala de aula através do ensino de matemática contextualizado.

Compreendemos que trabalhar os conteúdos de forma contextualizada favorece o aprendizado e traz sentido ao que está sendo abordado. Além de promover maior envolvimento dos alunos, já que se trata de aspectos que podem ser

referenciados em diferentes lugares, partindo das próprias experiências cotidianas, permite aos mesmos compreender a matemática e seu uso sob perspectivas de outras realidades.

Como um meio de identificar o ensino de matemática de forma contextualizada a partir da BNCC, já que esse documento rege o desenvolvimento dos currículos escolares de todo país, consideramos necessário analisá-lo, reconhecendo indicadores presentes que consideram o papel da contextualização como ferramenta de aprendizagem para o planejamento e constituição de propostas de ensino aprendizado de matemática nos anos iniciais e como estes se aproximam ou distanciam da realidade.

Identificamos um número significativo de termos que remetem ao ensino de forma contextualizada, principalmente a significação dos conteúdos a partir de diferentes contextos, e uso do cotidiano como um meio de aproximar o conteúdo da realidade. Com os indicadores de contextualização identificados e da análise constituída através dos possíveis significados no contexto do documento analisado, apresentamos quatro categorias temáticas que explicam melhor as palavras-chave encontradas.

Consideramos a partir das categorias apontadas que a BNCC determina diferentes perspectivas pelas quais se fomenta o ensino de matemática de forma contextualizada. O uso de situações cotidianas, como um referencial para compreensão dos conteúdos abordados, através da articulação entre conhecimentos e elementos da realidade, considerando as possibilidades de percepção do uso da matemática em diferentes circunstâncias do cotidiano como meio de compreensão e sentido a aprendizagem e do mundo.

A definição do contexto como espaço de múltiplas possibilidades, também é apontado pela BNCC como meio que conduz a aprendizagem. A Base apresenta o termo “contextos” para determinar que há uma variedade de espaços, realidades, situações e perspectivas que precisam ser consideradas. As competências da BNCC determinam que a diversidade de aspectos compreendidos através dos diversos contextos conduz ao desenvolvimento de situações que contemplem o uso de exemplos em distintos cenários.

No entanto, reforçamos que embora seja um avanço que a BNCC considere os diferentes contextos e valorize as situações do cotidiano dos alunos para fomentar um ensino da matemática contextualizado e conseqüentemente impulsionar uma

aprendizagem significativa, ainda assim tal encaminhamento parece não dar conta de promover um ensino comprometido com a transformação social dos alunos. Entendemos que a noção ampliada de contextualização perpassa não somente pela condição de trazer para sala de aula elementos do cotidiano ou contexto dos alunos para que estes aprendam conteúdos de maneira significativa, mas que também os possibilitem ultrapassar as barreiras que os impedem de “serem mais”, no sentido freireano.

Assim, defendemos que as propostas curriculares de matemática devem ser desenvolvidas com base na contextualização dos conteúdos abordados, tendo como ponto de partida a realidade concreta dos alunos, seus dilemas, problemas, contradições sociais as quais estão imersos, para que assim possam melhor compreender a abstração dos conhecimentos matemáticos e sua aplicação no mundo físico, das relações e atividades humanas. Considerando os cenários que apresentem familiaridade para o melhor entendimento e expandir o conhecimento através da ampliação e da percepção da matemática em diferentes circunstâncias.

Em outras palavras, afirmamos que a valorização das experiências e vivências dos alunos também precisa ser considerada. Os conhecimentos adquiridos através das práticas e relações familiares, sociais e culturais, desenvolvidas no cotidiano, devem ser contemplados para o desenvolvimento de práticas de ensino da matemática sistematizado. Referenciar saberes constituídos das dinâmicas fora da escola é uma forma de compreender a diversidade, bem como a percepção das potencialidades e dificuldades, colabora para participação do aluno na aprendizagem, estimula a curiosidade, desenvolve o pensamento crítico e reflexivo em relação ao mundo através da matemática, possibilitando reconhecer-se como sujeito capaz de transformar o mundo e a si mesmo.

Com este trabalho foi possível concluir que a BNCC apresenta em sua constituição perspectivas para o desenvolvimento de propostas que orientam a formulação de planejamento para o ensino de matemática de forma contextualizada. Contudo, percebemos a necessidade de explanação de algumas sugestões de como as instituições poderiam desenvolver suas propostas curriculares com base nessa abordagem num viés ampliado, e a necessidade de evidenciar seu uso em mais habilidades, oferecendo mais possibilidades de ensino e aprendizagem da matemática. Além disso, reconhecemos como fundamental que os professores tenham a oportunidade de passar por processos formativos que os auxiliem a melhor

compreender a aplicabilidade da BNCC no viés de ensino de matemática contextualizado.

A identificação destes elementos é fundamental, já que podemos inferir que o reconhecimento das experiências e vivências cotidianas dos alunos, bem como determinar os diversos espaços, dos quais podem ser apresentados como referencial matemático é uma forma de prover a compreensão dos conteúdos trabalhados a partir da própria realidade e do mundo em sua completude.

Apesar da diversidade de trabalhos desenvolvidos com foco no ensino da matemática nos anos iniciais, a busca e identificação de autores que discutem essas etapas da educação sob a ótica contextualizada ainda é pouco abordada, dificultando o desenvolvimento de pesquisa bibliográfica. Por outro lado, a Base Nacional Comum Curricular foi um documento de fácil acesso para realização da análise proposta.

O ensino da matemática nos anos iniciais apresenta diversas peculiaridades que necessitam ser reconhecidas para que a aprendizagem flua de forma integral. A contextualização é apenas um dos meios essenciais para aprendizagem significativa, e deve ser compreendida a partir de outras possibilidades que ampliam essa forma de ensino, seja a partir da percepção dos professores, seja por meio de recursos didáticos ou da própria constituição curricular, essas e muitas outras perspectivas demandam novas pesquisas que complementam o ensino de matemática de forma integral.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Luana Leal. A importância da matemática nos anos iniciais. **XXII EREMATSUL** – Curitiba, Paraná – 2016. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/geemai/files/2017/11/A-IMPORT%C3%82NCIA-DA-MATEM%C3%81TICA-NOS-ANOS-INICIAS.pdf>. Acesso em 04 de dez. de 2019.
- BORGES, Roseane do Socorro. **A contextualização no ensino da matemática**. 2018. 42 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba. Campina Grande, 2018.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Versão Final. Brasília, 2018.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARVALHO, Mercedes. Literatura e Resolução de Problemas Matemáticos no Curso de Pedagogia. In: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; SOUZA, Antonio Carlos de; BERTINI, Luciane de Fatima (org.). **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores**. - Brasília, DF: SBEM, 2018. p. 179-188.
- CRUZ, Jaqueline zdebski da silva. **O ensino da matemática nas escolas do campo de Cascavel: Articulação entre conhecimento científico e contexto matemático do cotidiano discente**. 2013. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR, 2013.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. - Campinas, SP: Papyrus, 1996.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. -3. ed.- Belo Horizonte: Autentica editora, 2009.
- EBERHARDT, Ilva Fátima Neves; COUTINHO, Carina V. Scheneider. Dificuldades de aprendizagem em matemática nas séries iniciais: Diagnóstico e intervenções. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**. ISSN 1809-1636 Vivências. Vol.7, N.13: p.62-70, Outubro/2011
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. - São Paulo: EPU, 1986.

MASINI, Elcie F. Salzano. Aprendizagem significativa na escola. **Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review** – V6(3), pp. 70-78, 2016.

MENGALI, Brenda Leme da Silva. A Resolução de Problemas: Criando Espaço para Produção de Saberes nas Aulas de Matemática dos Anos Iniciais. In: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; SOUZA, Antonio Carlos de; BERTINI, Luciane de Fatima (org.). **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores.** - Brasília, DF: SBEM, 2018. p.15-32.

REIS, Ana Queli Mafalda; NEHRING, Cátia Maria. A contextualização no ensino de matemática: concepções e práticas. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.19, n.2, 339-364, 2017.

RIBEIRO, Simone. Alfabetização Matemática: Literatura e Geometria Integradas em uma Experiência Lúdica. In: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; SOUZA, Antonio Carlos de; BERTINI, Luciane de Fatima (org.). **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores.** - Brasília, DF: SBEM, 2018. p.33-48.

SANTOS, Anderson Oramísio, OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. Contextualização no Ensino-Aprendizagem da Matemática: Princípios e Práticas. **Portaria MEC 347**, de 05.04.2012 - D.O.U. 10.04.2012.

SANTOS, Anderson Oramísio; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; OLIVEIRA, Camila Rezende. Alfabetização matemática: concepções e contribuições no ensinar e aprender nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista de Educação, Ciências e Matemática.** v.7 n.1 jan/abr 2017. ISSN 2238-2380.

SANTOS, Anderson Oramísio, OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. Educação Matemática: Sentidos e Significados nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Cadernos da Funcamp**, v.16, n.26, p.58-75, 2017.

SILVA, Meiriane Vieira da. **As dificuldades de aprendizagem da matemática e sua relação com a matofobia.** 2014. 58 f. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, Pro- Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Princesa Isabel, PB, 2014.

SILVEIRA, Adailson de Jesus. **A contextualização no ensino da matemática.** 2016. 56 f. Dissertação (Pós-Graduação em Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2016.

VIEIRA, Gláucia Marcondes. **Estratégias de Contextualização nos Livros Didáticos de Matemática dos Ciclos Iniciais do Ensino Fundamental.** 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação – UFMG, Belo Horizonte, 2004.

VITA, Aida Carvalho et. al. **Metodologia do ensino da matemática /** Elaboração de conteúdo: – Ilhéus, BA: Editus, 2012.