

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E A ORGANIZAÇÃO DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

THE NATIONAL CURRICULUM AND THE TEACHING OF MATHEMATICS IN BRAZIL

Érica Czigel¹

Fabiane Mondini²

Elisangela Pavanelo³

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de um estudo sobre a organização da matemática para o Ensino Fundamental a partir da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Adotamos como metodologia a pesquisa qualitativa desenvolvida na abordagem fenomenológica. Por meio desse texto, apresentamos uma análise hermenêutica do documento da BNCC que divide opiniões: é considerada um avanço na educação escolar brasileira, no sentido de que procura valorizar as necessidades sociais das diferentes regiões do país, integrando componentes curriculares e temas transversais, que são pertinentes na formação dos cidadãos e, também, é visto como um retrocesso, por não estabelecer como base questões envolvendo gênero, educação sexual e diversidade cultural.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular; Legislação Escolar; Matemática.

Abstract: This paper presents the results of a study on the organization of mathematics for elementary school from the approval of the National Curriculum Common Base (BNCC). We adopted as methodology a qualitative research developed as a phenomenological approach. In this text we present a hermeneutic analysis of the BNCC document that divides opinions: it is considered an advance in Brazilian school education, in the sense that it seeks to value the social needs of different regions of the country, integrating curricular components and cross-cutting themes, which are relevant in the formation of citizens and, also, is seen as a setback, as it does not establish as basis issues involving gender, sexuality education and cultural diversity.

Keywords: National Curriculum; School Legislation; Mathematics.

1 Introdução

A Base Nacional Comum Curricular apresenta-se como uma proposta em nível nacional, elaborada pela Secretaria da Educação Básica do Ministério da Educação, em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases (1996), com as Diretrizes Curriculares

¹ Aluna do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ (UNESP) – Campus de Guaratinguetá, Guaratinguetá, São Paulo, Brasil. E-mail: ericaczigel@hotmail.com

² Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ (UNESP) – Campus de Rio Claro. Professora do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ (UNESP) – Campus de Sorocaba, Sorocaba, São Paulo, Brasil. E-mail: fabiane.mondini@unesp.br

³ Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de São Paulo (USP) – Campus de São Paulo. Professora do departamento de Matemática da Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ (UNESP) – Campus de Guaratinguetá, Guaratinguetá, São Paulo, Brasil. E-mail: elisangela.pavanelo@unesp.br

Nacionais Gerais da Educação Básica (2013) e com o Plano Nacional da Educação (2014), tem por meta proporcionar avanços na Educação Brasileira (BRASIL, 2015).

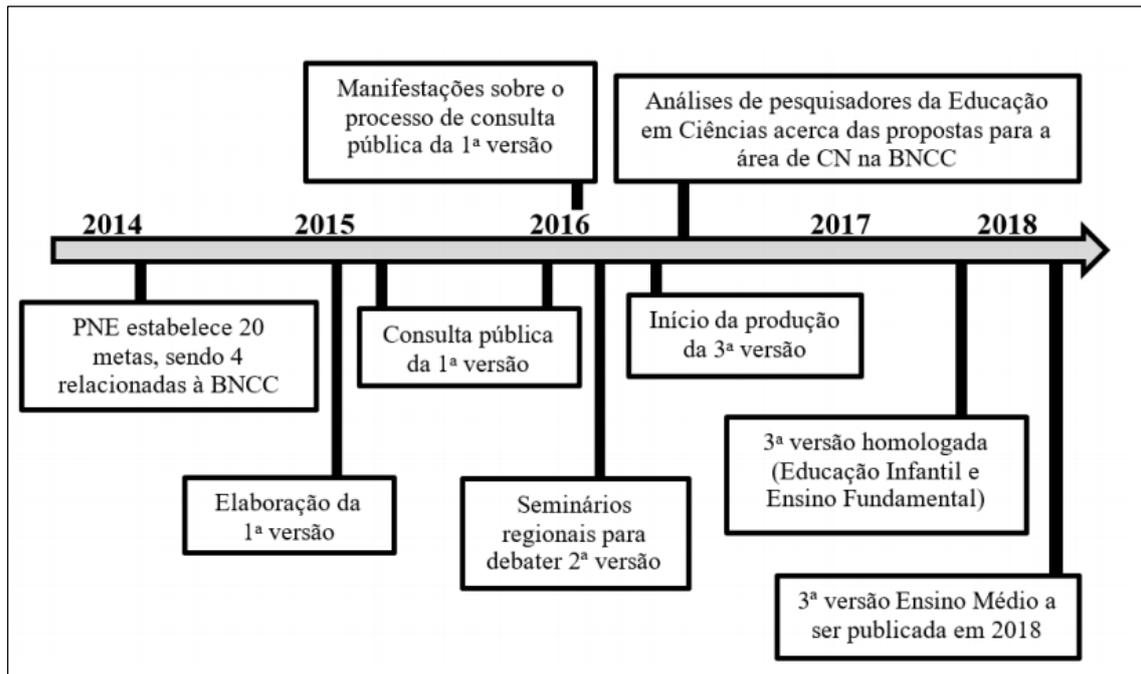
Com o objetivo de organizar a Educação Básica, que compreende o Ensino Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, o documento engloba as mais diversas necessidades sociais e específicas de cada indivíduo, de modo a desenvolver suas qualidades e conhecimentos e que possam, de acordo com o documento, promover o convívio “afetivo, desportivo e cultural, o cuidado com os ambientes naturais e os de vivência social e profissional, as linguagens do corpo, da fala, da escrita, das artes, da matemática, das ciências humanas e da natureza” (BRASIL, 2015, p.7-8).

A elaboração do documento iniciou com a criação de um portal online, intitulado Portal da Base, e contou com a cooperação da sociedade por meio de canais de participação de instituições, de profissionais de várias áreas, e da sociedade em geral, que opinaram e debateram sobre a construção da BNCC. As discussões foram organizadas por um Comitê de Assesores, em colaboração entre Distrito Federal e Municípios. Ao Comitê foi atribuída a tarefa de realizar uma prévia do documento que foi apresentada ao público até março de 2016 pela Secretaria da Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC) (BRASIL, 2016).

Foram realizadas também consultas públicas em todas as regiões do país, reuniões, debates e seminários em instituições de ensino, sindicatos e em vários outros lugares. Após inúmeras discussões e análises foi construída atual versão da “Base Nacional Comum Curricular” que anuncia como proposta *buscar a igualdade e equidade em um currículo, respeitando as especificidades*.

O documento é organizado de acordo com as etapas do Ensino Básico (Ensino Infantil, Fundamental e Médio), e destaca cinco áreas de conhecimento, a saber: Linguagens, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Ensino Religioso e Matemática, sobre a qual nos debruçamos.

A intenção de elaborar um documento orientador para a Educação Básica emerge em discussões da Conferência Nacional de Educação (CONAE), realizada em 2010 e se efetiva a partir da CONAE de 2014, momento em que a conferência expõe para a comunidade um documento com propostas e reflexões para a educação brasileira.

Figura 1: Percurso histórico de construção da BNCC

Fonte: Franco e Munford (2018, p.160)

A primeira versão do documento é disponibilizada em setembro de 2015⁴. A homologação de parte do documento (referente ao Ensino Fundamental) ocorre por meio da portaria n.1.570, de 20 de dezembro de 2017. Em 17 de dezembro de 2018, homologa-se a Resolução n. 4, referente à BNCC do Ensino Médio.

Trata-se de um documento recente que demanda de entendimentos, que vem sendo discutido nas escolas e nas universidades e modifica profundamente a estrutura educacional. Nosso interesse é pelo modo como a matemática é organizada por esse documento. O que expomos é resultado de um estudo que realizamos com o objetivo de compreender os modos como o documento organiza a Matemática, visto sua importância frente ao nosso campo de trabalho: formação de professores de matemática.

2 Mudanças e Impactos da implementação da BNCC

Para Macedo (2014, p. 1537), “a defesa de uma base nacional comum para o currículo tem funcionado como uma das muitas promessas de dar qualidade à educação para diferentes grupos da sociedade”. “Ela responde a múltiplas demandas; se apresenta como capaz de garantir, entre outros, redistribuição de renda e reconhecimento das diferenças” (MACEDO, 2014, p.1537).

⁴ Em 3 de maio de 2016 a 2ª versão da BNCC é disponibilizada.

A BNCC é uma proposta para 60% do desenvolvimento das competências e habilidades mínimas que devem ser apropriadas por todos os estudantes das escolas (públicas e privadas) do ensino fundamental, da creche ao Ensino Médio. Os 40% restantes devem ser elaborados pelas escolas, atendendo a diversidade cultural de cada região. A redação final da BNCC, prevista para junho de 2017, será o resultado da ampla interação do documento, previamente proposto, com a comunidade em geral (ZANATTA; NEVES, 2016, p. 02).

A implantação da BNCC está interligada a outras iniciativas de políticas educacionais que vêm sendo consolidadas com o passar dos anos, principalmente após a elaboração das Leis de Diretrizes e Bases (LDB). O artigo 210 da Constituição Federal de 1988 menciona a necessidade de se estabelecer um currículo nacional comum como estratégia de democratização do ensino. “Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, 1988, Art. 210).

Para Zanatta e Neves (2016, p.3), “a justificativa do governo para a implantação da BNCC, além de estar em consonância com as leis vigentes, é a democratização! Todos devem ter direito a Educação gratuita e de qualidade!”.

Outra proposta implícita no documento é a diminuição da evasão escolar. O alto índice de evasão se justifica muitas vezes pela desmotivação dos estudantes em relação à escola. Sendo assim, cabe a escola apresentar conteúdos que vão ao encontro das reais necessidades dos alunos, adequando o currículo não só aos conteúdos comuns, mas também, aos conhecimentos locais, culturais e sociais, adequando-os à realidade dos estudantes, pois assim haverá acolhimento e motivação aos estudos.

Os documentos oficiais, segundo Zanatta e Neves (2016), também apontam a necessidade de adaptar a escola a revolução técnico-industrial.

[...] essa revolução do conhecimento altera o modo de organização do trabalho e as relações sociais, que não podem passar despercebidas pelos estudantes do Ensino Médio que viveu sempre uma dicotomia entre suas funções, dar ao estudante formação geral ou específica, voltada ao trabalho. A BNCC deixa claro que o Ensino Médio não deve promover o desenvolvimento de habilidades específicas para o trabalho, mas sim de *habilidades para a inserção do jovem* na sociedade atual (ZANATTA; NEVES, 2016, p.3, grifo nosso).

A base comum para as escolas também promoverá alterações nos currículos dos cursos de licenciatura, já que os professores precisam ser preparados para enfrentar novos desafios que se apresentarem. Essa alteração nos cursos de licenciatura “dará uma direção para o desenvolvimento das habilidades e competências que a escola deve priorizar na formação do homem como cidadão crítico” (ZANATTA; NEVES, 2016, p.9).

O documento da BNCC fortalece a importância de efetivas mudanças curriculares que levam em conta não só a formação escolar do estudante, mas também a sua formação como cidadão, já que um de seus fundamentos é fazer com que a realidade escolar se aproxime da realidade social, proporcionando um pensar sobre problemas e situações que nos cercam. Ainda, o documento reforça a ideia de que os estudantes, ao finalizarem a etapa da Educação Básica, desenvolvam a autonomia e habilidades específicas para o mercado de trabalho. Essas questões estabelecem uma diretriz às escolas brasileiras e abre espaço para que, em cada lugar, o currículo seja complementado, respeitando as especificidades regionais.

Há divergências e críticas com relação ao documento.

Passados trinta anos, vem à tona, no país, uma nova proposta curricular, levantando novamente as opiniões da imprensa e debates políticos calorosos. O momento, coincidentemente, não poderia ser menos significativo. Um embate intenso sobre os rumos do país, como prolongamento do enfrentamento eleitoral de 2014, fez emergir discursos de viés antidemocrático, que, se existiam no século XXI brasileiro, estavam menos visíveis na primeira década do novo milênio. No campo da escolarização pública, estas vozes avançaram significativamente no impedimento das discussões das questões de sexualidade e gênero nas escolas e têm se articulado através de movimentos e slogans como o “Escola Sem Partido” que, semelhantemente aos antigos ideais da Doutrina de Segurança Nacional, busca impedir as discussões políticas e sociais em sala de aula (MORENO, 2018, p. 9).

A polemicidade em torno do documento se dá devido ao fato de que, ao mesmo tempo em que a base se estabelece como parametrizadora da Educação Nacional, elenca objetivos educacionais, o que a torna legisladora. Se por um lado dá abertura à escola de estruturar seu currículo, por outro, não enfatiza ou ressalta a expressividade cultural brasileira, não aborda questões sexuais ou de gênero, o que, segundo alguns pesquisadores, tem caráter conservador aliado aos ideais da escola sem partido (MACEDO, 2016).

Em respostas às críticas, há na versão atual do documento, competências que abordam a diversidade e direitos humanos

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017, p. 10).

Em resumo, podemos afirmar que se trata de um documento polêmico, que gerou e ainda gera muitas discussões no contexto educacional, no que diz respeito ao modo de pensar o currículo, de conhecer o outro, de abordar questões religiosas, sociais, culturais e de gênero. Porém, há no próprio documento a abertura para que a sociedade, em suas

diferentes comunidades escolares, pense e estruture a escola que almeja, como um espaço de formação e em formação de seu futuro.

Buscamos, a partir dessas discussões iniciais sobre o documento, construir um ambiente, onde podemos agora, focar nosso olhar, especificamente, para o que ele diz em relação à Matemática.

3 Sobre o percurso investigativo

A pesquisa aqui exposta é qualitativa⁵ e foi desenvolvida na abordagem fenomenológica, ou seja, expõe a “qualidade percebida pelo sujeito” no caminho da investigação. A pesquisa nessa abordagem não parte de quadros ou categorias pré-determinadas para analisar o fenômeno investigado, mas interpreta o que se mostra ao olhar atento do pesquisador.

Não se tem, a priori, um quadro de categorias de como se deve interpretar o relatado, mas há que se ficar atento ao rigor para não se cair prisioneiro do “achismo”, pontificando-se sobre o que ali está dito a partir de visões particulares, quer sejam do próprio investigador, quer sejam de autores estudados (BICUDO, 2012, p.17).

Segundo Bicudo (2012, p.20), pesquisar é “perseguir uma interrogação em diferentes perspectivas, de maneira que a ela podemos voltar uma vez e outra ainda e mais outra [...]”. Na pesquisa que desenvolvemos, cujo foco foi o estudo da organização da matemática do Ensino Fundamental pela BNCC, partimos da leitura atenta do documento, guiadas pela pergunta “o que o texto (neste caso, a BNCC) diz?” para responder à interrogação norteadora da pesquisa: “O que diz a BNCC sobre a matemática?”.

A interrogação se comporta como se fosse um pano de fundo onde as perguntas do pesquisador encontram seu solo, fazendo sentido. A interrogação é diferente da pergunta, que indaga, solicitando esclarecimentos e explicitações; do problema, que explicita a pergunta, problematizando uma situação de maneira mais discursiva (BICUDO, 2012, p.20).

Por se tratar da análise de um documento historicamente situado, optamos por analisar hermeneuticamente o texto para a constituição dos dados, partindo da leitura do documento e buscando por

articulações efetuadas no próprio movimento de investigar. Interrogações que interrogam núcleos genéticos de constituição de ideias e conceitos científicos, por exemplo, solicitam um olhar atento à historicidade dessa constituição, o que já envolve concepção de história e possibilidades de trabalhar-se nessa dimensão da realidade humana, assumindo-se postura fenomenológica (BICUDO, 2012, p.24).

⁵ “Como o próprio nome já indica, trabalha-se com a qualidade” (BICUDO, 2012, p.17) do que está sendo investigado.

A hermenêutica, conforme definida por Gadamer (1999, p. 594-595), é o entrelaçamento entre o acontecer e o compreender. Esse acontecer não é um *extrair* de modo ingênuo, “por meio de procedimentos metodológicos, o que realmente se quis dizer e tal como realmente é, no momento em que foi dito” (MONDINI; MOCROSKY; BICUDO, 2017, p.8), mas sim, um compreender, ou seja, é *um ver* o sentido do que nos propomos a investigar.

Ao assumirmos a pesquisa como fenomenológica, compreendemos que “a fenomenologia é sempre fenomenologia *da percepção*, pois seu princípio é o presente, a vivência do agora a qual engendra toda produção de nossas concepções de mundo” (BICUDO, 2016, p. 46).

O resultado desse movimento de análise, ou seja, a metacompreensão da pesquisa é o que apresentamos na continuidade do texto, com a intenção de contribuir com discussões sobre o assunto que estão acontecendo no cenário educacional brasileiro.

4 A organização da Matemática no Ensino Fundamental

A matemática é concebida como um saber indispensável à sociedade contemporânea, portanto necessário à formação de cidadãos “críticos, cientes de suas responsabilidades sociais” (BRASIL, 2018, p.165). Nesse sentido, apresenta-se no documento uma intencionalidade de transcender as técnicas tradicionais de cálculo, que subsidiam o estudo de fenômenos determinísticos (contagem, medição e grandezas) para possibilitar ao estudante compreensões de sistemas caóticos e aleatórios, estudados pela ciência, na atualidade.

A BNCC apresenta a matemática como uma ciência que se define por seu caráter abstrato, dedutivo e rigoroso. No entanto, destaca-se a importância de possibilitar aos estudantes, no decorrer do processo de ensino, acesso ao papel heurístico dessa ciência por meio de experimentações.

O documento expressa a necessidade de articular diferentes áreas da matemática, tais como Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade, para que o aluno consiga transitar entre diferentes conhecimentos e fazer conjecturas.

Assim, espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações. A dedução de algumas propriedades e a verificação de conjecturas, a partir de outras, podem ser estimuladas, sobretudo ao final do Ensino Fundamental (BRASIL, 2018, p.165).

Neste cenário, o Ensino Fundamental assume o papel de desenvolver no estudante o letramento matemático⁶, ou seja, “a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos”⁷ (OECD, 2012), em torno de ideias fundamentais, que segundo o próprio documento, estruturam o conhecimento matemático. Tais ideias são a seguir apresentadas: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação (BRASIL, 2018).

Ao estabelecer as competências específicas para a matemática do Ensino Fundamental, o documento compreende a matemática como uma produção humana, vinda de um pensar multicultural de distintas práticas sociais e historicamente constituída. Por ser humana, está em construção e fundamenta a ciência e a tecnologia. Assim, ao ser apresentada para o estudante do Ensino Fundamental deve promover o “raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo” (BRASIL, 2018, p. 267).

Com o objetivo de formar “cidadãos construtivos, engajados e reflexivos [que] possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias” (BRASIL, 2018, p. 268), a BNCC organiza a matemática do Ensino Fundamental em cinco unidades temáticas, correlacionadas entre si (conforme o quadro I): Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística.

A unidade temática Números tem por finalidade desenvolver o pensamento numérico e as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem. A apresentação da unidade aos estudantes deve ser feita de maneira contextualizada e, gradativamente encaminhar o estudante aos conceitos abstratos e generalizações. Ao final do Ensino Fundamental espera-se que o estudante seja capaz de resolver problemas, argumentar e justificar matematicamente procedimentos da resolução de problemas e avaliar resultados encontrados.

A Álgebra, segunda unidade temática, tem por finalidade desenvolver o pensamento algébrico, ou seja, o reconhecimento de padrões, regularidades e sequências (numéricas ou não). Também há a recomendação de que a unidade seja tratada na

⁶ Tal definição é orientada pela matriz do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (OECD /2012). PISA é a sigla, em inglês, de Programm for International Student Assessment.

⁷ “Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos (OECD, 2012).

Educação Básica por meio da resolução de problemas. Ao final do Ensino Fundamental espera-se que o estudante (re)conheça a Álgebra como linguagem matemática, seja capaz de estabelecer generalizações, reconheça o entrelaçamento entre distintas grandezas, por exemplo, compreenda padrões e regularidades e que tenha a base matemática necessária para o desenvolvimento do pensamento computacional.

Nesse sentido, destaca-se a necessidade de proporcionar atividades para que os estudantes desenvolvam o pensamento algébrico desde os anos iniciais, por meio da percepção e do estabelecimento de padrões, regularidades, proporcionalidade e equivalência. Na etapa final do Ensino Fundamental o desenvolvimento do pensamento algébrico está entrelaçado à resolução de problemas.

A terceira unidade temática, Geometria, tem por finalidade o desenvolvimento do pensamento geométrico e do raciocínio hipotético dedutivo, principalmente por meio do estudo das transformações geométricas, e das formas do mundo físico: posição, deslocamento. Sugere-se ao professor o trabalho com tecnologias digitais e recurso manipulativos para que a visualização geométrica seja possível.

Grandezas e medidas compõem a quarta unidade temática, que visa o estudo de problemas da vida cotidiana e de maneira interdisciplinar (com a Geografia e a Física, por exemplo). Recomenda-se que o estudo desta unidade seja feito por meio de projetos. Há a expectativa de que o estudo dessa unidade desenvolva no estudante habilidades como consumo consciente, por exemplo.

A última unidade temática refere-se à Probabilidade e Estatística, também voltada ao estudo da vida cotidiana. O estudo desse conhecimento é justificado pela necessidade de desenvolver nos estudantes habilidade de estudar, interpretar e analisar dados em diferentes contextos. Recomenda-se que o estudo seja feito por meio da resolução de problemas, com o auxílio das tecnologias digitais e com dados reais, como os disponibilizados na página do IBGE. Há também a expectativa de que essa unidade desperte no estudante o interesse pela pesquisa (quantitativa). Esse conhecimento matemático possibilita ao estudante fazer julgamentos e tomar decisões se pautado no raciocínio matemático.

O estudo da Matemática no Ensino Fundamental vislumbra, além da formação científica, a formação crítica e reflexiva do estudante, de modo que, ao finalizar essa etapa escolar, ele seja capaz de compreender o mundo em que vive, enfrentar problemas e tomar decisões.

5 Considerações Finais

A BNCC é um documento de atualização educacional, cuja proposta é apresentar uma base para o ensino brasileiro, respeitando a diversidade histórica e cultural do país. É o documento mais recente que rege o ensino escolar, embora sua criação tenha sido proposta pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1996 e, o documento em si, já tivesse sido discutido em 2010, conforme mostra a Resolução Brasileira N.4

A base nacional comum na Educação Básica constitui-se de conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; e nos movimentos sociais (BRASIL, 2010, p.6).

A BNCC fortalece a importância de o sistema educacional voltar-se para as necessidades sociais, integrando as componentes curriculares e temas transversais que são pertinentes à formação cidadã em geral, de modo que o estudante venha reconhecer as diversidades individuais e coletivas da sociedade em que vive. A efetivação ou não da proposta, bem como, o modo como o proposto será feito, dependerá de cada pessoa que atua no campo educacional (professores, gestores, pais, estudantes, políticos, ...).

Com o objetivo de responder à questão norteadora desse estudo e trazer uma contribuição, não só às futuras discussões sobre o tema, mas também como um norte para a compreensão dos professores de matemática sobre as ideias relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem que o documento aborda, entendemos que a BNCC elenca conteúdos, objetivos, competências e metas para os diferentes anos de escolarização. Podemos destacar a importância de possibilitar aos estudantes, no decorrer do processo de ensino, acesso ao papel heurístico dessa ciência por meio de experimentações, por exemplo.

Em relação à organização da Matemática, ela se apresenta em cinco unidades temáticas, correlacionadas entre si (conforme o quadro I). Ressalta-se, também, a necessidade de articular essas diferentes áreas para que o aluno consiga transitar entre diferentes conhecimentos matemáticos e, com isso, ser capaz de fazer conjecturas. O Ensino Fundamental assume, então, o papel de desenvolver no estudante o letramento matemático.

Quando falamos de educação, estamos tratando de algo que é vivo, que cresce progressivamente, que avança gradualmente acompanhando a sociedade. Procuramos

demonstrar tal fator no desenvolvimento desta pesquisa, pois, em consonância ao pensamento de D'Ambrosio, "o grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã." (D'AMBROSIO, 2009, p.80).

Portanto, discussões sobre a BNCC são necessárias, pois ao implementar esse documento estamos criando um projeto educativo e, conseqüentemente, projetando a formação de nossos futuros cidadãos. O desenrolar do futuro de uma sociedade inicia no presente, no momento em estabelecemos modos de educar. Como somos professores, isso nos responsabiliza e nos torna cúmplices do amanhã. Por isso devemos estar atentos as mudanças (que são necessárias). Mas é preciso cuidado para não agirmos de modo ingênuo frente a elas, pois não haverá a possibilidade de voltar atrás e corrigir o que se passou.

Referências

BICUDO, M. A. V. A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 5, n. 5. p. 15-26, maio-agosto. 2012.

BICUDO, M. A. V. Sobre história e historicidade em Edmund Husserl. **Cadernos da EMARF**, Fenomenologia e Direito, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.21-48, abril-setembro. 2016. Disponível em: https://sfjp.ifcs.ufrj.br/revista/downloads/sobre_historia_e_historicidade.pdf. Acesso em: 08 out. 2019.

BRASIL. Casa Cível. **Constituição. Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação e da Cultura. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 05 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n.13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 05 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 1 versão. Brasília, 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/BNCC-APRESENTACAO.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Proposta preliminar. Ministério da Educação. 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acessado em 18 de setembro de 2018.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: 568
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 18 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010**. Brasília. 2010. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf. Acesso em: 18 de set. 2018.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. Perspectivas em educação matemática. 17. ed. Campinas: Papirus Editora, 2009. Disponível em:
<https://www.passeidireto.com/arquivo/6446447/educacao-matematica-da-teoria-a-pratica---ubiratan-dambrosio>. Acesso em: 18 de set. de 2018.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Reflexões sobre a BNCC: um olhar da área de ciências da natureza. **Horizontes**, Itatiba, v. 36, p. 158-171, janeiro. 2018. DOI:
<https://doi.org/10.24933/horizontes.v36i1.582>.

GADAMER, H. G. **Verdade e método - Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. Tradução de. Flávio Paulo Meurer. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MACEDO, E. Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para a educação. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 3, p.1530 – 1555, out./dez. 2014.

MACEDO, E. Base nacional curricular comum: a falsa oposição entre conhecimento para fazer algo e conhecimento em si. **Educação em Revista** [online], Belo Horizonte, v.32, n.2, p.45-68, abril-junho. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698153052>.

MONDINI, F.; MOCROSKY, L. F.; BICUDO, M. A. V. A Hermenêutica em Educação Matemática: Compreensões e Possibilidade. **Revemat**: Revista Eletrônica de Educação Matemática, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 317-327, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2017v12n1p1>.

MORENO, J.C. História na Base Nacional Comum Curricular: déjà vu e novos dilemas do século XXI. **História & Ensino**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 07-27, jan./jun. 2016. Disponível em:
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/viewFile/26158/19188>. Acesso em: agosto de 2019.

OECD. **PISA Results: Excellence Through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed** (Volume II). Paris: OECD.2012. Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264201132-en>.

ZANATTA, S.C., NEVES, M.C.D. Uma Discussão sobre a Implantação da Bncc: um olhar para o ensino de física. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO DE CIÊNCIAS, 1., 2016, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Editora realize, 2016. p. 01-10.

Recebido em: 03 de julho de 2019.

Aceito em: 12 de novembro de 2019.

Anexo I

Quadro 1: Unidades temáticas da matemática no Ensino Fundamental

Unidade temática	Finalidade	Ideias a serem desenvolvidas	Apresentação da Unidade ao estudante	Expectativas específicas	Expectativas Gerais:
Números	Desenvolver o pensamento numérico (quantificar atributos de objetos, julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades).	<ul style="list-style-type: none"> Aproximação; Proporcionalidade; Equivalência e ordem; Noções fundamentais da matemática. 	A unidade deve ser apresentada ao estudante por meio de “sucessivas ampliações dos campos numéricos (registro, usos, significados e operações)” (BRASIL, 2018, p.270)	<ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de resolver um mesmo problema com diferentes estratégias; Desenvolver a habilidade do cálculo mental, além de conhecer os algoritmos e o uso de calculadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas com números naturais e racionais; Argumentar e justificar os procedimentos utilizados para a resolução; Avaliar os resultados encontrados.
Álgebra	Desenvolver no estudante o pensamento algébrico.	<ul style="list-style-type: none"> Identificação e reconhecimento de padrões, regularidades e sequências numéricas ou não. Leis matemáticas que expressam relação entre grandezas. 	De modo contextualizado, por meio da resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a linguagem matemática; Estabelecer as generalizações e a análise da interdependência de grandezas. 	<ul style="list-style-type: none"> Compreender padrões, regularidades e sequências; Contribuir para o desenvolvimento do pensamento computacional.
Geometria	Possibilitar ao estudante a compreensão de problemas do mundo físico. Possibilitar o desenvolvimento do pensamento geométrico.	<ul style="list-style-type: none"> Posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais. Transformações geométricas, principalmente a simetria. 	Principalmente por meio da manipulação, papel quadriculado e com recursos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o raciocínio hipotético-dedutivo; Reconhecer objetos matemáticos no plano e no espaço; Compreender as transformações geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Compreender fenômenos do mundo físico.
Grandezas e Medidas	Estudar grandezas e medidas e suas relações.	<ul style="list-style-type: none"> Interdisciplinaridade (com a Geografia a Física e com Ciências, por exemplo). Compreensão de relações entre 	Por projetos como o estudo do sistema solar, por exemplo.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas cotidianos que envolvem grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver habilidade de compra e venda com atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo.

Unidade temática	Finalidade	Ideias a serem desenvolvidas	Apresentação da Unidade ao estudante	Expectativas específicas	Expectativas Gerais:
		conhecimentos de áreas distintas.		área, capacidade e volume.	
Probabilidade e estatística	Estudar problemas da vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver em todos os cidadãos habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos (BRASIL, 2017, p. 274). 	Por meio do uso de tecnologias digitais e de informações reais, retiradas da página do IBGE, por exemplo.	<ul style="list-style-type: none"> Coletar, analisar e avaliar dados para tomar decisões; Desenvolver no aluno o interesse pela pesquisa. 	Fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos. (BRASIL, 2017, p. 274).

Fonte: As autoras