



ARTIGO

 <https://doi.org/10.47207/rbem.v4i01.16152>

A GEOMETRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL 2: dos Parâmetros Curriculares Nacionais à Base Nacional Comum Curricular

Machado Junior, Arthur Gonçalves

Universidade Federal do Pará (UFPA). Pós-Doutorado (UNESP/Bauru). <https://orcid.org/0000-0002-9933-2894>.
agmj@ufpa.br

Guimarães, Walkiria Teixeira

Universidade Federal do Pará (UFPA). Especialização (UFPA). <https://orcid.org/0000-0002-9741-5493>.
walkiria.guimaraes@castanhal.ufpa.br

Johansen, Mariana Cristina Boaretti Cavenaghi

Universidade Estadual Paulista (UNESP/Bauru). Especialização (UNESP/Bauru). <https://orcid.org/0000-0002-7393-2648>. mariana.boaretti@unesp.br

Luiz, Tamiris Corrêa

Universidade Estadual Paulista (UNESP/Bauru). Graduada (UNESP/Bauru). <https://orcid.org/0000-0001-9769-363X>. tamiris.correa@unesp.br

Resumo: Esse artigo é resultado das discussões tecidas ao longo do desenvolvimento da disciplina Ensino e Aprendizagem de Geometria na Educação Básica, ministrada no (contexto identificador - retirado). Com o objetivo de analisar como é proposto o ensino de Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental, de acordo com os PCN e a BNCC, e identificar aproximações e distanciamentos entre essas propostas, dialogamos com o referencial teórico metodológico da Hermenêutica de Profundidade, proposto por John B. Thompson, para compreender tanto aspectos internos destes documentos, tais como sua organização, objetivos e propostas relacionadas ao ensino de Geometria por etapas, como também os aspectos relacionados ao contexto social, político e econômico no qual esses documentos foram produzidos e disseminados. Dentre várias discussões acerca desses movimentos, destacamos que alguns conteúdos passaram a figurar em ciclos diferentes, tendo sido antecipados; a BNCC ampliou a abordagem de alguns conceitos e procedimentos ao propor a exploração da descrição de algoritmos para construções geométricas e para a resolução de problemas; ademais, alguns conteúdos que constavam nos PCN dos anos finais do Ensino Fundamental não estão contemplados na BNCC, entretanto, nossos dados são insuficientes para afirmar que estes tenham sido suprimidos, sendo necessário cotejá-los com os PCN dos anos iniciais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, a fim de verificar a possibilidade de estes terem sido antecipados ou postergados.

Palavras-chave: PCN. BNCC. Hermenêutica de Profundidade. Educação Matemática. Ensino de Geometria.



GEOMETRY IN ELEMENTARY EDUCATION 2:

from National Curriculum Parameters to the Common National Curriculum
Base

Abstract: This article was constructed from discussions woven throughout the development of the subject Teaching and Learning of Geometry in Basic Education, taught in the (...). With the objective

of analyzing how the teaching of Geometry in the final years of Elementary School is proposed, according to the PCN and the BNCC, and to identify similarities and differences between these proposals, it was discussed with the methodological theoretical framework of Depth Hermeneutics, proposed by John B. Thompson, to understand both internal aspects of these documents, such as their organization, objectives and proposals related to the teaching of Geometry in stages, as well as aspects related to the social, political and economic context in which these documents were produced and disseminated. Among several discussions about these movements, we highlight that some contents started to appear in different cycles, and they have been anticipated; the BNCC expanded the approach for some concepts and procedures by proposing the exploration of the description of algorithms for geometric constructions and for solving problems; moreover, some contents that appeared on the final years of Elementary School of PCN are not contemplated in the BNCC, however, our data are insufficient to affirm that these have been suppressed, being necessary to compare them with the PCN of the initial years of Elementary School and of High School, in order to verify the possibility of these having been anticipated or postponed.

Keywords: PCN. BNCC. Depth Hermeneutics. Mathematics Education. Geometry Teaching.

GEOMETRÍA EN EDUCACIÓN PRIMARIA 2:

de los parámetros del currículo nacional a la base común del currículo nacional

Resumen: Este artículo es el resultado de discusiones tejidas a lo largo del desarrollo de la asignatura Enseñanza y Aprendizaje de la Geometría en la Educación Básica, impartida en el (...). Con el objetivo de analizar cómo se plantea la enseñanza de la Geometría en los últimos años de la Enseñanza Primaria, según el PCN y la BNCC, e identificar similitudes y diferencias entre estas propuestas, dialogamos con el marco teórico metodológico de la Hermenéutica de Profundidad, propuesto de John B. Thompson, para comprender tanto aspectos internos de estos documentos, como su organización, objetivos y propuestas relacionadas con la enseñanza de la Geometría por etapas, así como aspectos relacionados con el contexto social, político y económico en el que se desarrollaron y fueran difundidos estos documentos. Dentre varias discusiones sobre estos movimientos, destacamos que algunos contenidos comenzaron a aparecer en diferentes ciclos, habiéndose anticipado; la BNCC amplió el abordaje de algunos conceptos y procedimientos al proponer la exploración de la descripción de algoritmos para construcciones geométricas y para la resolución de problemas; además, algunos contenidos que aparecían en los PCN de los últimos años de la Enseñanza Primaria no están contemplados en la BNCC, sin embargo, nuestros datos son insuficientes para afirmar que estos han sido suprimidos, siendo necesario compararlos con los PCN de los primeros años de Primaria y Secundaria, a fin de verificar la posibilidad de que estas hayan sido anticipadas o postergadas.

Palabras clave: PCN. BNCC. Hermenéutica de profundidad. Educación Matemática. Enseñanza de la Geometría.

Introdução

Os apontamentos feitos neste artigo são decorrentes das discussões tecidas na disciplina *Ensino e Aprendizagem de Geometria na Educação Básica*, ministrada no (contexto identificador - retirado). Mediante as inquietações que foram geradas no decurso da disciplina, nos propusemos a analisar como é proposto o ensino de Geometria nos anos finais do Ensino



Fundamental, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1997 e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017, a fim de identificar aproximações e distanciamentos entre ambas as propostas. Apostamos na potencialidade do referencial teórico metodológico da Hermenêutica de Profundidade (HP) para a análise destes documentos.

Os PCN são uma coleção de documentos criada como subsídio à formulação dos projetos educacionais e das propostas curriculares das escolas brasileiras de Ensino Fundamental e à “[...] reflexão e discussão de aspectos do cotidiano da prática pedagógica, a serem transformados continuamente pelo professor” (BRASIL, 1997, p. 9), servindo como um referencial para a educação nesta etapa da escolaridade. A coleção é organizada em dez volumes, a saber: um documento introdutório, “[...] que justifica e fundamenta as opções feitas para a elaboração dos documentos de áreas e Temas Transversais” (BRASIL, 1997, p. 9); sete documentos que versam sobre as áreas de conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física) e três volumes compostos por seis documentos acerca dos temas transversais (Ética, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual, Meio Ambiente e Saúde) (BRASIL, 1997). Esta proposta se caracteriza por ser flexível, ao orientar as decisões a serem tomadas de acordo com as necessidades e realidades regionais e locais, em detrimento de impor objetivos comuns (BRASIL, 1997). Os documentos, “[...] não configuram, portanto, um modelo curricular homogêneo e impositivo, que se sobreporia à competência político – executiva dos Estados e Municípios, à diversidade sociocultural das diferentes regiões do País ou à autonomia de professores e equipes pedagógicas”. (BRASIL, 1997, p.13)

A BNCC, por sua vez, é um documento normativo que estipula um conjunto de aprendizagens, consideradas essenciais, a serem desenvolvidas na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, tendo em vista, o desenvolvimento integral de todos os estudantes brasileiros por meio de dez competências¹ gerais estabelecidas para a Educação Básica (BRASIL, 2017c). Desta forma, fixa-se o conhecimento mínimo que deve compor os currículos de todas as escolas do Brasil. Seus idealizadores defendem que “[...] a Base é um documento completo e contemporâneo, que corresponde às demandas do estudante desta

¹ “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, 2017a, p. 8).

época, preparando-o para o futuro”, elaborado por especialistas das diversas áreas do conhecimento, após debates com educadores e com a sociedade brasileira (BRASIL, 2017c, p. 5).

Ambos os documentos preconizam a abordagem de conteúdos geométricos ao longo do Ensino Fundamental. Segundo Viana (2005, p. 1), na Educação Básica, o ensino de Geometria é voltado ao “[...] estudo das formas dos objetos do espaço físico, das relações e das transformações que foram formalizados em um sistema matemático axiomático, construído para representá-las”; o que contribui para o desenvolvimento da habilidade de representar mentalmente o espaço, isto é, de formar, manter, manipular e representar externamente imagens mentais. De fato, vários estudos enfatizam que “[...] o ensino de geometria deveria contribuir para o progresso do aluno em termos do pensamento geométrico espacial” (PIROLA, 2000, p. 14).

Porém, é comum que o ensino destes conteúdos seja reduzido a cálculos, em virtude da ênfase que é dada aos aspectos algébricos e aritméticos – em detrimento da formação de conceitos e das construções geométricas –, o que resulta em uma aprendizagem baseada na memorização e na reprodução mecânica de regras e fórmulas, esvaziadas de significados (PIROLA, 2000). A aprendizagem deficitária e/ou insuficiente dos conceitos geométricos, entretanto, é extremamente danosa, haja vista a Geometria ser “[...] um elemento fundamental ao desenvolvimento do raciocínio, da criatividade, da abstração, bem como da aprendizagem da lógica e da organização do conhecimento” (PIROLA, 2000, p. 17), presente nos currículos desde os primeiros anos da escolaridade, inclusive no ciclo de alfabetização.

Decorrente da formação incompleta e/ou equivocada dos conceitos geométricos há um prejuízo da compreensão e da solução de problemas de outras áreas do conhecimento (PIROLA, 2000; VIANA, 2005); “é comum, por exemplo, os livros didáticos de biologia apresentarem desenhos representando secções planas de formas tridimensionais como células, órgãos da anatomia humana e partes de vegetais” (VIANA, 2005, p. 2). Ademais, os campos da química e da física exigem a formação e a representação de imagens mentais visuais, na apreensão de conteúdos que envolvem o movimento de partículas eletricamente carregadas, por exemplo; esta habilidade estende-se também ao estudo de elementos da mecânica e da óptica (VIANA, 2005). “Além disso, a Geometria contribui com uma valiosa preparação dos indivíduos para os cursos superiores de matemática e às carreiras que requerem habilidade

matemática” (PIROLA, 2000, p. 18), ao passo que a má formação nesta área afeta o desempenho destes estudantes, sobretudo em disciplinas que envolvem conhecimentos de Geometria Analítica, Desenho Geométrico e Geometria Descritiva, conforme apontam estudos citados por Viana (2005).

Pirola (2000, p. 17) adverte que “a geometria não é apenas um capítulo do livro didático que se esgota em si mesmo ou que se apresenta como um tema facultativo”; ainda assim, as escolas de Educação Básica brasileiras têm relegado seu ensino. A desvalorização da disciplina, o baixo desempenho dos estudantes e a formação inadequada dos professores (PIROLA, 2000; VIANA, 2005), infelizmente, não são incomuns no cenário educacional do país. Esses fatores são responsáveis pelo abandono do ensino de Geometria a favor da álgebra e da aritmética, como destacado por Pavanello (1993).

Postura/prática que fica mais evidente em escolas públicas, onde o ensino de Geometria, nos diversos níveis, tende a aparecer com menos frequência em sala de aula do que em escolas particulares. Isso porque, nessas escolas, há professores e cargas horárias específicas para o ensino da Geometria, que consta como uma disciplina curricular independente da Matemática (VIANA, 2005); enquanto que em escolas públicas, os conteúdos geométricos – quando abordados – são ministrados no final do ano letivo de forma bastante superficial, por professores que, muitas vezes, não possuem familiaridade com os conceitos geométricos, dificultando a organização para seu ensino (PIROLA, 2000).

Para colocar em negociação a referida proposta, o texto vai apresentar as seguintes seções: análise das propostas dos PCN e da BNCC para o ensino de Geometria; análise interna dos PCN; análise do contexto sócio-histórico da criação/divulgação dos PCN; análise interna da BNCC; análise do contexto sócio-histórico da criação/divulgação da BNCC; um transitar entre os PCN e a BNCC: aproximações e distanciamentos nas propostas de ensino de Geometria; e, para finalizar, interpretações e reinterpretações, à guisa de conclusão.

A Hermenêutica de Profundidade como possibilidade para a análise das propostas dos PCN e da BNCC para o ensino de Geometria

A Hermenêutica de Profundidade foi proposta pelo sociólogo inglês John B. Thompson em seu livro *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*, publicado em 1990 para o estudo das ideologias que cercam e

produzem cultura de massa; sendo este um referencial para interpretação de formas simbólicas, que seriam construções humanas intencionais, as quais servem para criar e manter relações assimétricas de poder. Esse referencial teórico metodológico não foi proposto por Thompson com o intuito de analisar livros ou documentos específicos, mas sim para analisar a ideologia e a transmissão da cultura através dos meios de comunicação de massa.

No entanto, a partir do trabalho de Oliveira (2008), buscando alternativas para analisar textos didáticos de Matemática, o Grupo História Oral e Educação Matemática (Ghoem) passou a explorar as potencialidades desse referencial para a Educação Matemática. O grupo já vinha procurando alguma metodologia que o possibilitasse trabalhar com todo tipo de textos ligados a práticas de sala de aula e que considerasse, além de analisar os elementos internos da obra, o seu contexto sócio-histórico, considerando as preocupações do grupo em tecer compreensões acerca da formação de professores de Matemática no Brasil, com ou sem aproximações com outros referenciais, e encontrou na Hermenêutica de Profundidade (HP) essa potencialidade e possibilidade (OLIVEIRA, ANDRADE, SILVA, 2013).

Desde então este grupo de pesquisa vem mobilizando este referencial teórico metodológico em pesquisas na área da Educação Matemática, assim como pesquisadores vinculados a outros grupos de pesquisa no país. Livros didáticos de Matemática, manuais e literaturas de referência têm sido tomados como forma simbólica para análises em diversos trabalhos, dentre eles o trabalho de Cardoso (2009), que desenvolveu sua tese de doutorado mobilizando a HP, junto ao Paradigma Indiciário de Carlo Ginzburg (2003), para analisar os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, os PCNEM/99, seu complemento, os PCNEM+/02 e sua posterior reformulação, as Orientações Curriculares para o Ensino Médio/06, produzidos em concordância com a legislação referente à LDB/96.

Qualquer material tomado como forma simbólica para as análises pode ser caracterizado a partir de cinco aspectos, considerados inerentes a qualquer forma simbólica: o aspecto intencional, o aspecto convencional, o aspecto estrutural, o aspecto referencial e o aspecto contextual, uma vez que toda forma simbólica é constituída com alguma intenção; seguindo convenções que possibilitam que outras pessoas compreendam o que a pessoa que a produziu quis passar, permitindo uma “comunicação” entre a forma simbólica e o hermenêuta; são constituídas seguindo uma estrutura dos seus elementos internos em conexão; fazem referência a algo, estão dizendo sobre alguma coisa; e pertencem a um

contexto social do qual não pode ser dissociado ou ignorado no momento de análise da obra. As formas simbólicas representam algo, isto é, “[...] elas dizem alguma coisa sobre algo, e é esse caráter transcendente que deve ser compreendido pelo processo de interpretação” (THOMPSON, 2011, p. 376).

Há ainda três momentos analíticos que podem ocorrer concomitantemente e não necessariamente de forma linear, segundo essa proposta: um momento de análise formal – ou discursiva, com foco nos conteúdos “internos” da forma simbólica, no qual se descreve detalhadamente e criteriosamente seus elementos; um momento de análise sócio-histórica, com foco na identificação e descrição do contexto no qual a forma simbólica foi produzida e circulada; e um momento de interpretação/reinterpretação, mediado pelas outras duas análises, se constituindo por uma síntese, por uma criação de significados possíveis. (THOMPSON, 2011)

A Hermenêutica de Profundidade seria, portanto, um modo de interpretar, reinterpretar, analisar e compreender formas simbólicas, que envolve uma hermenêutica não somente do texto, mas também do contexto. Aqui, poderíamos considerar os documentos oficiais, especificamente os tópicos relacionados à Geometria, como nossa forma simbólica, para mobilizar esse referencial como suporte para nossas análises.

Análise interna dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Os PCN são um conjunto de documentos oficiais publicados pelo MEC e pela Secretaria de Educação Fundamental, a partir do ano de 1997. Esses documentos foram publicados por áreas (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte, Educação Física e Língua Estrangeira), e por etapas: 1º, 2º, 3º e 4º ciclos (correspondentes ao atual Ensino Fundamental I e II), e Ensino Médio, visando ser um referencial norteador das práticas escolares. Especificamente o parâmetro curricular de Matemática, com foco nos anos finais do Ensino Fundamental (3º e 4º ciclos do fundamental), que trataremos neste artigo, buscou contribuir para que toda criança e jovem tivesse acesso a um conhecimento matemático que lhes possibilitasse sua inserção no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, enquanto cidadãos, além de nortear a formação inicial e continuada de professores (BRASIL, 1998).

Antes de restringir nossas análises e reflexões aos tópicos de Geometria dos PCN de



Matemática para os 3º e 4º ciclos, faremos aqui uma breve apresentação de como esse documento é organizado: um primeiro capítulo intitulado “Apresentação”, um segundo intitulado como “Parte 1”, um terceiro intitulado como “Parte 2”, e a Bibliografia. Na primeira parte, o documento apresenta uma breve análise dos mais recentes movimentos de reorientação curricular e de alguns aspectos do ensino de Matemática no Brasil, apontando a necessidade de se “[...] reverter o quadro em que a Matemática se configura como um forte filtro social na seleção dos alunos que vão concluir, ou não, o ensino fundamental” (BRASIL, 1998, p. 16), e de proporcionar um ensino de Matemática de melhor qualidade, contribuindo para a formação do aluno como cidadão. Já na segunda parte, discute-se o processo de ensino-aprendizagem especificamente nos 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental (atualmente denominado Ensino Fundamental II), apresentando os objetivos em termos das capacidades e os conteúdos a serem desenvolvidos, apontando para as possíveis conexões com outras áreas do conhecimento, com o cotidiano e com os Temas Transversais. Os conteúdos não são apresentados apenas na dimensão dos conceitos a serem desenvolvidos, mas também dos procedimentos e de atitudes esperadas frente aos conteúdos, além de serem organizados em blocos: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. Também são apresentados possíveis critérios de avaliação e orientações didáticas, como a indicação da Resolução de Problemas, da História da Matemática e das Tecnologias da Comunicação como recursos e caminhos para o fazer Matemática em sala de aula.

Nosso foco, devido à disciplina cursada e aos objetivos deste artigo e deste tópico, estará voltado a discorrer e descrever os objetivos de Matemática em cada ciclo, ou seja, descrever o que o ensino de Matemática visa desenvolver segundo esse documento, no que esteja voltado à Geometria, e descrever os conteúdos que estão propostos no tópico de “conceitos e procedimentos”, separados por blocos, para que tais capacidades sejam alcançadas. Também vale ressaltar que apresentaremos aqui as compreensões acerca de nossas análises sobre os blocos de conteúdos “Espaço e Forma” e “Grandezas e Medidas”, pois são nestes blocos, especificamente, que os conteúdos relacionados à Geometria estão dispostos. Organizaremos estas informações por ciclos – 3º e 4º, além de orientações didáticas também contidas neste documento.



Terceiro ciclo do Ensino Fundamental (5ª e 6ª séries)

Quanto aos objetivos de Matemática para este ciclo, especialmente os objetivos que visam desenvolver capacidades voltadas ao ensino e aprendizagem de Geometria, estão:

- *O desenvolvimento do pensamento geométrico*, por meio da exploração de situações de aprendizagem que levem o aluno a: resolver situações-problema de localização e deslocamento de pontos no espaço, reconhecendo nas noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo e de perpendicularismo elementos fundamentais para a constituição de sistemas de coordenadas cartesianas; estabelecer relações entre figuras espaciais e suas representações planas, envolvendo a observação das figuras sob diferentes pontos de vista, construindo e interpretando suas representações; resolver situações-problema que envolvam figuras geométricas planas, utilizando procedimentos de decomposição e composição, transformação, ampliação e redução.

- *O desenvolvimento da competência métrica*, por meio da exploração de situações de aprendizagem que levem o aluno a: ampliar e construir noções de medida, pelo estudo de diferentes grandezas, a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns dos problemas históricos que motivaram sua construção; resolver problemas que envolvam diferentes grandezas, selecionando unidades de medida e instrumentos adequados à precisão requerida.

A partir destes objetivos relacionados às capacidades voltadas ao ensino de Geometria a serem desenvolvidas, alguns conceitos e procedimentos, que contribuem para o desenvolvimento destas, são preconizados nos blocos de “Espaço e Forma” e “Grandezas e Medidas”, conforme as figuras a seguir:

Figura 1 – Conceitos e Procedimentos do bloco Espaço e Forma do terceiro ciclo do Ensino Fundamental.

Espaço e Forma

- Interpretação, a partir de situações-problema (leitura de plantas, croquis, mapas), da posição de pontos e de seus deslocamentos no plano, pelo estudo das representações em um sistema de coordenadas cartesianas.
- Distinção, em contextos variados, de figuras bidimensionais e tridimensionais, descrevendo algumas de suas características, estabelecendo relações entre elas e utilizando nomenclatura própria.
- Classificação de figuras tridimensionais e bidimensionais, segundo critérios diversos, como: corpos redondos e poliedros; poliedros regulares e não-regulares; prismas, pirâmides e outros poliedros; círculos, polígonos e outras figuras; número de lados dos polígonos; eixos de simetria de um polígono; paralelismo de lados, medidas de ângulos e de lados.
- Composição e decomposição de figuras planas.
- Identificação de diferentes planificações de alguns poliedros.
- Transformação de uma figura no plano por meio de reflexões, translações e rotações e identificação de medidas que permanecem invariantes nessas transformações (medidas dos lados, dos ângulos, da superfície).
- Ampliação e redução de figuras planas segundo uma razão e identificação dos elementos que não se alteram (medidas de ângulos) e dos que se modificam (medidas dos lados, do perímetro e da área).
- Quantificação e estabelecimento de relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e de pirâmides, da relação desse número com o polígono da base e identificação de algumas propriedades, que caracterizam cada um desses sólidos, em função desses números.
- Construção da noção de ângulo associada à idéia de mudança de direção e pelo seu reconhecimento em figuras planas.
- Verificação de que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° .

Fonte: Brasil, 1998, p. 72-73.

Figura 2 – Conceitos e Procedimentos do bloco Grandezas e Medidas do terceiro ciclo do Ensino Fundamental.

Grandezas e Medidas

- Reconhecimento de grandezas como comprimento, massa, capacidade, superfície, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade e identificação de unidades adequadas (padronizadas ou não) para medi-las, fazendo uso de terminologia própria.
- Obtenção de medidas por meio de estimativas e aproximações e decisão quanto a resultados razoáveis dependendo da situação-problema.
- Utilização de instrumentos de medida, como régua, escalímetro, transferidor, esquadro, trena, relógios, cronômetros, balanças para fazer medições, selecionando os instrumentos e unidades de medida adequadas à precisão que se requerem, em função da situação-problema.
- Compreensão da noção de medida de superfície e de equivalência de figuras planas por meio da composição e decomposição de figuras.
- Cálculo da área de figuras planas pela decomposição e/ou composição em figuras de áreas conhecidas, ou por meio de estimativas.
- Indicar o volume de um recipiente em forma de paralelepípedo retângulo pela contagem de cubos utilizados para preencher seu interior.
- Estabelecimento de conversões entre algumas unidades de medida mais usuais (para comprimento, massa, capacidade, tempo) em resolução de situações-problema.

Fonte: Fonte: Brasil, 1998, p. 73-74.

Quarto ciclo do Ensino Fundamental (7^a e 8^a séries)

Quanto aos objetivos de Matemática para este ciclo, especialmente os objetivos que visam desenvolver capacidades voltadas ao ensino e aprendizagem da Geometria, estão:

- *O desenvolvimento do pensamento geométrico*, por meio da exploração de situações de aprendizagem que levem o aluno a: produzir e analisar transformações e ampliações/reduções de figuras geométricas planas, identificando seus elementos variantes e invariantes, desenvolvendo o conceito de congruência e semelhança; interpretar e representar a localização e o deslocamento de uma figura no plano cartesiano; ampliar e aprofundar noções geométricas como incidência, paralelismo, perpendicularismo e ângulo para estabelecer relações, inclusive as métricas, em figuras bidimensionais e tridimensionais;
- *O desenvolvimento da competência métrica*, por meio da exploração de situações de aprendizagem que levem o aluno a: ampliar e construir noções de medida, pelo estudo de diferentes grandezas, utilizando dígitos significativos para representar as medidas, efetuar cálculos e aproximar resultados de acordo com o grau de precisão desejável; obter e utilizar fórmulas para cálculo da área de superfícies planas e para cálculo de volumes de sólidos geométricos (prismas retos e composições desses prismas).

A partir destes objetivos relacionados às capacidades voltadas ao ensino de Geometria a serem desenvolvidas, alguns conceitos e procedimentos, que contribuem para o desenvolvimento destas, são preconizados nos blocos de “Espaço e Forma” e “Grandezas e Medidas”, conforme as figuras a seguir:

Figura 3 – Conceitos e Procedimentos do bloco Espaço e Forma do quarto ciclo do Ensino Fundamental.

Espaço e Forma	
<ul style="list-style-type: none">• Representação e interpretação do deslocamento de um ponto num plano cartesiano por um segmento de reta orientado.• Secções de figuras tridimensionais por um plano e análise das figuras obtidas.• Análise em poliedros da posição relativa de duas arestas (paralelas, perpendiculares, reversas) e de duas faces (paralelas, perpendiculares).• Representação de diferentes vistas (lateral, frontal e superior) de figuras tridimensionais e reconhecimento da figura representada por diferentes vistas.• Divisão de segmentos em partes proporcionais e construção de retas paralelas e retas perpendiculares com régua e compasso.• Identificação de ângulos congruentes, complementares e suplementares em feixes de retas paralelas cortadas por retas transversais.• Estabelecimento da razão aproximada entre a medida do comprimento de uma circunferência e seu diâmetro.• Determinação da soma dos ângulos internos de um polígono convexo qualquer.• Verificação da validade da soma dos ângulos internos de um polígono convexo para os polígonos não-convexos.	<ul style="list-style-type: none">• Resolução de situações-problema que envolvam a obtenção da mediatriz de um segmento, da bissetriz de um ângulo, de retas paralelas e perpendiculares e de alguns ângulos notáveis, fazendo uso de instrumentos como régua, compasso, esquadro e transferidor.• Desenvolvimento do conceito de congruência de figuras planas a partir de transformações (reflexões em retas, translações, rotações e composições destas), identificando as medidas invariantes (dos lados, dos ângulos, da superfície).• Verificar propriedades de triângulos e quadriláteros pelo reconhecimento dos casos de congruência de triângulos.• Identificação e construção das alturas, bissetrizes, medianas e mediatrizes de um triângulo utilizando régua e compasso.• Desenvolvimento da noção de semelhança de figuras planas a partir de ampliações ou reduções, identificando as medidas que não se alteram (ângulos) e as que se modificam (dos lados, da superfície e perímetro).• Verificações experimentais e aplicações do teorema de Tales.• Verificações experimentais, aplicações e demonstração do teorema de Pitágoras.

Fonte: Brasil, 1998, p. 88-89.

Figura 4 – Conceitos e Procedimentos do bloco Grandezas e Medidas do quarto ciclo do Ensino Fundamental.

Grandezas e Medidas

- Resolução de situações-problema envolvendo grandezas (capacidade, tempo, massa, temperatura) e as respectivas unidades de medida, fazendo conversões adequadas para efetuar cálculos e expressar resultados.
- Cálculo da área de superfícies planas por meio da composição e decomposição de figuras e por aproximações.
- Construção de procedimentos para o cálculo de áreas e perímetros de superfícies planas (limitadas por segmentos de reta e/ou arcos de circunferência).
- Cálculo da área da superfície total de alguns sólidos geométricos (prismas e cilindros).
- Cálculo do volume de alguns prismas retos e composições destes.
- Análise das variações do perímetro e da área de um quadrado em relação à variação da medida do lado e construção dos gráficos cartesianos para representar essas interdependências.
- Resolução de situações-problema envolvendo grandezas determinadas pela razão de duas outras (densidade e velocidade) ou pelo produto (energia elétrica: kWh).
- Compreensão dos termos algarismo duvidoso, algarismo significativo e erro de medição, na utilização de instrumentos de medida.
- Estabelecimento da relação entre a medida da diagonal e a medida do lado de um quadrado e a relação entre as medidas do perímetro e do diâmetro de um círculo.

Fonte: Brasil, 1998, p. 89-90.

Orientações didáticas para os terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental

Quanto às orientações didáticas apontadas nos PCN para os 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, são sugeridos vários recursos que podem ser utilizados no ensino de Matemática em geral, tais como os recursos à Resolução de Problemas, às Tecnologias Digitais, aos jogos matemáticos, à História da Matemática, que são recursos que possibilitam um ensino mais dinâmico e que podem auxiliar na relação entre o cotidiano do aluno para que a aprendizagem se torne mais efetiva, além da articulação da Matemática com os temas transversais apresentados pelo documento: Ética, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo. Especificamente com relação ao ensino de Geometria, os documentos apontam para o trabalho com a construção de maquetes e atividades relacionadas ao cotidiano do aluno (trabalhar com a localização de lugares, leitura de mapas e plantas), bem como o uso de softwares, possibilidades de demonstrações práticas de teoremas, a utilização de aspectos históricos referente aos conteúdos de Geometria, entre outras sugestões. No entanto, vale ressaltar que são apenas orientações como possibilidades, portanto não há direcionamentos muito específicos, e que enquanto há em torno de sete páginas para orientações didáticas destinadas ao bloco de “Espaço e Forma” e sete páginas de orientações didáticas para o bloco de conteúdos de “Grandezas e Medidas”, são destinadas



mais de vinte páginas de orientações e possibilidades de atividades para o bloco de “Números e Operações”, o que pode nos apontar para uma possibilidade desta diferença de indicações de “como trabalhar com a Geometria” ocorrer devido a um possível abandono dessa disciplina, como já foi discutido brevemente no início do artigo.

Análise do contexto sócio-histórico da criação/divulgação dos PCN

A estruturação do Ensino Fundamental, até dezembro de 1996, foi pautada na Lei Federal n. 5.692, de 11 de agosto de 1971, que estabelecia as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º grau e as disposições gerais para a elaboração dos currículos (BRASIL, 1997). Os currículos deveriam ser constituídos por um núcleo comum, cujas matérias eram fixadas pelo Conselho Federal de Educação (antigo CFE, atualmente Conselho Nacional de Educação, CNE), e uma parte diversificada, cujas disciplinas eram escolhidas pelos estabelecimentos de ensino entre aquelas previamente estabelecidas pelos Conselhos de Educação (BRASIL, 1971). A parte diversificada dos currículos, conforme a referida lei, visava “atender, conforme as necessidades e possibilidades concretas, às peculiaridades locais, aos planos dos estabelecimentos e às diferenças individuais dos alunos” (BRASIL, 1971).

A participação do Brasil em iniciativas internacionais, como a Conferência Mundial de Educação para Todos – encabeçada pelo Banco Mundial, em parceria com outros órgãos internacionais e realizada na Tailândia (ZANLORENSE; LIMA, 2009) – e a consequente Declaração de Nova Delhi², impulsionaram a elaboração do Plano Decenal de Educação para Todos (1993-2003) – sob a coordenação do Ministério da Educação e do Desporto – um conjunto de diretrizes políticas educacionais voltadas à melhoria da educação fundamental (BRASIL, 1997).

O Plano Decenal de Educação, em consonância com o que estabelece a Constituição de 1988, afirma a necessidade e a obrigação de o Estado elaborar parâmetros claros no campo curricular capazes de orientar as ações educativas do ensino obrigatório, de forma a adequá-lo aos ideais

² A Declaração de Nova Delhi sobre Educação para Todos foi assinada em 1993 pelos líderes da Indonésia, China, Bangladesh, Brasil, Egito, México, Nigéria, Paquistão e Índia – considerados, na época, os nove países em desenvolvimento mais populosos do mundo – em comprometimento às metas definidas na Conferência Mundial sobre Educação para Todos e pela Cúpula Mundial da Criança, ambas realizadas em 1990, tendo em vista a universalização da educação básica. Para maiores informações, acesse o documento em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-a-Educa%C3%A7%C3%A3o/declaracao-de-nova-delhi-sobre-educacao-para-todos.html>

democráticos e à busca da melhoria da qualidade do ensino nas escolas brasileiras (BRASIL, 1997, p. 14).

Zanlorense e Lima (2009) defendem que este foi o estopim para a criação dos PCN e advertem que a preocupação dos organismos internacionais com a universalização da Educação Básica nos países em desenvolvimento mascara interesses de cunho econômico, uma vez que buscam adequar a escola e os sujeitos às necessidades dos sistemas produtivos e do mercado de trabalho, mediante a imposição de mudanças nas políticas educacionais que visam à manutenção do sistema de produção capitalista. A adesão dos países em desenvolvimento, por outro lado, era um dos critérios para o recebimento de empréstimos dos países investidores. Para as autoras, “fica evidente nessa situação a orientação dos organismos internacionais, com relação ao compromisso assumido nos moldes do capitalismo e, mais evidente ainda, a aceitação do governo brasileiro aos ditames neoliberais” (ZANLORENSE; LIMA, 2009 p. 8).

Em dezembro de 1996, foi promulgada a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei federal nº 9.394), que “consolida e amplia o dever do poder público para com a educação em geral e em particular para com o ensino fundamental” (BRASIL, 1997, p. 14). De acordo com esta LDB, cabe à União formular diretrizes que orientem a elaboração dos currículos e o estabelecimento de conteúdos mínimos, tendo em vista uma formação básica comum a todos os estudantes da Educação Básica, voltada ao preparo para o exercício pleno da cidadania e à progressão no trabalho (BRASIL, 1996). Desse modo, conforme Galian,

Para dar conta desse amplo objetivo, a LDB consolida a organização curricular de modo a conferir uma maior flexibilidade no trato dos componentes curriculares, reafirmando desse modo o princípio da base nacional comum (Parâmetros Curriculares Nacionais), a ser complementada por uma parte diversificada em cada sistema de ensino e escola na prática, repetindo o art. 210 da Constituição Federal³ (BRASIL, 1997, p. 14).

Os PCN, documento elaborado na segunda metade da década de 1990, constituem uma das formas de expressão do papel do Estado na busca por coesão e ordem, atuando no sentido de atingir a uniformização do currículo nacional, pela definição de um conteúdo mínimo a ser transmitido na escola básica, o que tem sido uma busca recorrente na história das políticas públicas de educação no Brasil (GALIAN, 2014, p. 651).

A formulação dos PCN foi subsidiada por uma análise, feita pela Fundação Carlos Chagas em 1995, acerca das propostas curriculares do Ensino Fundamental de vinte e um

³ Art. 210. 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).



estados, do distrito federal e dos municípios de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro (GALIAN, 2014). Segundo Galian (2014, p. 654), estas propostas, que em sua maioria haviam sido elaboradas na última metade da década de 1980, “[...] traziam as marcas de um movimento de renovação curricular, especialmente evidente nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, num contexto de governos de oposição ao regime militar”. Fundamentadas na pedagogia crítico-social dos conteúdos e/ou na educação popular, estes currículos oficiais visavam à melhoria do ensino público e à redução dos índices de evasão e repetência (GALIAN, 2014). O Plano Decenal de Educação, resultados de pesquisas nacionais e internacionais, dados estatísticos sobre a Educação Básica e relatos de experiências em sala de aula difundidos em eventos e publicações científicas também foram considerados na estruturação do referido documento (BRASIL, 1997).

Zanlorense e Lima (2009, p. 14), entretanto, sustentam (e lamentam) que a elaboração dos PCN tenha sido pautada, de fato, em propostas curriculares modernas de escolas privadas da região sudeste, em detrimento das “[...] muitas e bem-sucedidas experiências das escolas públicas, professores das diferentes regiões do país, suas dificuldades e propostas de enfrentamento e superação”, o que evidencia a formulação de currículos a serviço de um ideal, que, neste caso, estaria relacionado ao desenvolvimento do capital e ao progresso do Brasil, na era da globalização. Para as autoras, as políticas educacionais da década de noventa estavam subordinadas às regras do mercado e serviam à manutenção do capitalismo.

A elaboração e a veiculação dos PCN ocorreram durante os mandatos do presidente Fernando Henrique Cardoso (GALIAN, 2014) – “[...] que conduz o país a um entendimento de democracia e função de sociedade para o mundo globalizado” (ZANLORENSE; LIMA, 2009, p. 9) – e do ministro da Educação e do desporto Paulo Renato Souza (BRASIL, 1997). Em dezembro de 1995, a versão preliminar da proposta inicial foi elaborada e posta em discussão (GALIAN, 2014). Cerca de setecentos pareceres de “[...] docentes de universidades públicas e particulares, técnicos de secretarias estaduais e municipais de educação, de instituições representativas de diferentes áreas de conhecimento, especialistas e educadores” (BRASIL, 1997, p. 15) foram emitidos e nortearam a reelaboração do documento. Em 1996, a nova versão foi apresentada em encontros regionais encabeçados pelas delegacias de ensino (hoje, ditas diretorias de ensino), que estenderam as discussões a professores do Ensino Fundamental e a outros indivíduos com interesse no magistério, como membros de conselhos

estaduais de educação e representantes de sindicatos e entidades correlatas (BRASIL, 1997; GALIAN, 2014). As críticas e sugestões oriundas dos pareceres – que apontavam, em sua maior parte, para a imprescindibilidade de uma política de implementação da proposta e para a adequação dos programas de formação de professores (GALIAN, 2014) – foram ponderadas na reelaboração do documento (BRASIL, 1997). Zanlorense e Lima (2009, p. 14), entretanto, afirmam que “as críticas contrárias que eram feitas sobre a incoerência de Currículo único para um ‘país continente’ não influenciaram no resultado final do produto”, sob a égide das potencialidades oferecidas pela parte diversificada.

A versão final dos PCN foi apresentada ao Conselho Nacional de Educação em setembro de 1996, sendo a parte referente aos primeiros anos do Ensino Fundamental distribuída em outubro de 1997; a distribuição dos documentos relativos aos anos finais do Ensino Fundamental ocorreu cerca de um ano depois (GALIAN, 2014).

Os PCN foram considerados pelo então presidente da república como um “marco educacional”, tendo sido divulgados como uma notória conquista no que tange à eficiência da aprendizagem e ao ensino competente que, em tese, já vinha sendo desenvolvido no Brasil (ZANLORENSE; LIMA, 2009, p. 18).

Análise interna da BNCC

A BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens consideradas essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica, de modo que estes tenham assegurados os seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento. É um documento destinado exclusivamente à educação escolar, e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2017c). Espera-se, portanto, segundo Brasil (2017c), que a base ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, fortaleça o regime de colaboração entre as três esferas de governo, seja balizadora da qualidade da educação, e garanta um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes, contribuindo para uma garantia de acesso e permanência na escola, se os sistemas, redes e escolas utilizarem-na como instrumento fundamental. A BNCC afirma o seu compromisso com a educação integral, e reconhece que,

A Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano

global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. Além disso, a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades. (BRASIL, 2018, p. 14)

Após essa breve apresentação da base e de seus objetivos, antes de restringir nosso olhar para o que diz respeito à Geometria no Ensino Fundamental – anos finais, descreveremos como esse documento é organizado: ele é composto por uma Apresentação, seguida por cinco capítulos: Introdução, Estrutura da BNCC, A etapa da Educação Infantil, A etapa do Ensino Fundamental, A etapa do Ensino Médio, finalizando com uma ficha técnica. Na Introdução são abordadas as competências gerais da Educação Básica preconizadas pela base, os marcos legais que a embasam, os fundamentos pedagógicos da BNCC, o pacto interfederativo e a implementação da BNCC. Já no capítulo que discorre sobre a estrutura da base, apresenta-se como são organizadas as unidades temáticas, que definem um arranjo de objetos do conhecimento, sendo estes arranjos contemplados em cada unidade temática a que correspondem, e relacionando estes objetos de conhecimento a um número variável de habilidades, que expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos independentes dos contextos escolares. Cada capítulo posterior, portanto, traz os objetivos e as competências específicas para cada etapa de ensino, juntamente com os objetos de conhecimento e habilidades preconizadas para aquela etapa.

No que diz respeito à etapa do Ensino Fundamental, com foco nos anos finais, mantivemos nosso olhar, dentre as cinco unidades temáticas nas quais os conteúdos foram separados (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística), apenas nas unidades de “Geometria” e “Grandezas e Medidas”, pois nelas se encontram os objetos de conhecimentos relacionados ao ensino e aprendizagem de Geometria.

Algumas habilidades preconizadas para o ensino de Geometria em cada etapa escolar dos anos finais do Ensino Fundamental serão apresentadas em um tópico posterior deste artigo, no qual faremos uma comparação entre o que (e como) eram preconizadas nos PCN, e como estão agora na Base, e as possíveis modificações. No entanto, pode-se afirmar e adiantar que o ensino de Geometria nessa etapa da Educação Básica, com relação a unidade temática

“Geometria”, visa a consolidação e ampliação das aprendizagens realizadas nas etapas anteriores, e dão indicações do que (e como) se deve trabalhar, baseado no que se espera que o aluno aprenda:

- As transformações geométricas e ampliações/reduções de figuras geométricas planas, identificando seus elementos variantes e invariantes, de modo a desenvolver os conceitos de congruência e semelhança;
- O reconhecimento das condições necessárias e suficientes para obter triângulos congruentes ou semelhantes, e que os alunos saibam aplicar esse conhecimento para realizar demonstrações simples, contribuindo para a formação de um tipo de raciocínio importante para a Matemática, o raciocínio hipotético-dedutivo;
- Aproximação da Álgebra com a Geometria, desde o início do estudo do plano cartesiano, por meio da Geometria Analítica. Atividades envolvendo a ideia de coordenadas (já iniciadas nos anos iniciais) podem ser ampliadas para o contexto das representações no plano cartesiano, como a representação de sistemas de equações do 1º grau;
- A Geometria não deve ser reduzida a mera aplicação de fórmulas de cálculo de área e de volume nem a aplicações numéricas imediatas de teoremas sobre relações de proporcionalidade em situações relativas a feixes de retas paralelas cortadas por retas secantes ou do teorema de Pitágoras;
- Estudo de posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais para desenvolver o pensamento geométrico dos alunos; transformações geométricas, sobretudo as simetrias, etc.

Já com relação a unidade temática de “Grandezas e Medidas”, a base argumenta que esta favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica, etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.), e que contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico. Espera-se que seja trabalhado:

- O reconhecimento de comprimento, área, volume e abertura de ângulo como grandezas associadas a figuras geométricas e que os alunos consigam resolver problemas envolvendo essas grandezas com o uso de unidades de medida padronizadas mais usuais;
- O estabelecimento e utilização de relações entre essas grandezas e entre elas e

grandezas não geométricas, para estudar grandezas derivadas como densidade, velocidade, energia, potência, entre outras;

- Nessa fase da escolaridade, os alunos devem determinar expressões de cálculo de áreas de quadriláteros, triângulos e círculos, e as de volumes de prismas e de cilindros.

Quanto às orientações didáticas e metodológicas neste documento, de forma sucinta, observa-se que também se preconiza diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, e a inclusão da história da Matemática como recurso disparador de interesse contribuindo para representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática, o que já havia sido indicado como potencialidade nos PCN.

A base também traz de forma sucinta, as noções de igualdade, diversidade e equidade, potencializando discussões e decisões que precisam ser consideradas na organização de currículos e propostas com relação à consideração das diferentes modalidades de ensino (Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola, Educação à Distância).

Análise do contexto sócio-histórico da criação/divulgação da BNCC

Para iniciarmos um breve entendimento sobre o contexto histórico da criação da BNCC, recorreremos ao Art. 210 da Constituição Federal de 1988, que prevê a criação de uma Base Nacional Curricular. O mesmo indica que serão fixados conteúdos mínimos para o Ensino Fundamental, de maneira a assegurar a formação básica comum e o respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais (BRASIL, 1988).

Oito anos depois, foi aprovada em 20 de dezembro de 1996, durante a presidência de Fernando Henrique Cardoso, do partido PSDB, e o cargo de ministro da Educação sob posse de Paulo Renato de Souza, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, abrangendo os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organização da sociedade civil e nas manifestações culturais. Em seu Art. 26, determina que os currículos do Ensino Fundamental e Médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar (BRASIL, 1996). Assim, segundo os princípios

expressos em Brasil (1996), a educação escolar, se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias e deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

No período de 28 de março a 01 de abril de 2010, época em que Fernando Haddad ainda ocupava o cargo de ministro da Educação, foi realizada a 1ª Conferência Nacional de Educação (CONAE), com a presença de especialistas para debater a Educação Básica, não foi retratada a necessidade de uma Base Nacional Comum Curricular como parte de um Plano Nacional de Educação (CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2010).

Em 13 de julho de 2010, foi homologada a Resolução CNE/CEB nº 4, que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais (DCN) para a Educação Básica, com o objetivo de orientar o planejamento curricular das escolas e dos sistemas de ensino. A presente resolução em seu Art. 14 reforça a necessidade da implantação de uma Base Nacional Comum se constituindo como “conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas [...]”. (BRASIL, 2010)

A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, promulgou o Plano Nacional da Educação (PNE), que teria vigência de 10 anos a cumprir o Art. 214 da Constituição. O Plano veio definir diretrizes e metas para a Educação Básica, também afirmando a importância de uma BNCC para o Brasil (BRASIL, 2014).

No período entre 19 a 23 de novembro de 2014, período em que Henrique Paim ocupava o cargo de ministro da Educação (sucessor do ministro Aloizio Mercadante, que voltou a ocupar o cargo após pouco mais de um ano), foi realizada a 2ª Conferência Nacional pela Educação (CONAE), na qual foi organizado um documento referencial importante para o processo de mobilização da Base (CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2014).

Desde 2015, tendo como referência a LDB e o PNE, a elaboração da Base foi conduzida pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e pelo Ministério da Educação (MEC). Em 17 junho de 2015, quando o então ministro Renato Janine Ribeiro ocupava o cargo de ministro da Educação, sucedendo o ministro Cid Gomes, a Portaria nº 592 que institui a Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da BNCC é publicada, e entre o período de 17 a 19 de junho ocorreu o I Seminário Interinstitucional para a elaboração da Base contando com todos os assessores e especialistas envolvidos, tornando o mesmo um

marco importante para a elaboração da BNCC (BRASIL, 2015).

Enfim, em setembro de 2015, ainda com Renato Janine Ribeiro como ministro da Educação, a primeira versão da BNCC é disponibilizada, e em outubro do mesmo ano o texto entra em consulta pública por meio de uma plataforma *on-line*, na qual toda a comunidade poderia deixar sua contribuição (MEC, c[201-?]).

Após as contribuições da consulta pública serem coletadas pelo CNE em maio de 2016, quando Aloizio Mercadante estava prestes a deixar o cargo de ministro da Educação pela segunda vez neste período de elaboração da Base, após ter sucedido o ex-ministro Renato Janine Ribeiro, é disponibilizada a segunda versão da BNCC (SEGUNDA..., 2016), e entre os meses de junho e agosto de 2016 quando outra troca de ministro da Educação havia acontecido (José Mendonça Bezerra Filho havia se tornado ministro da Educação) a Base é apresentada a todo o país por meio de 27 Seminários Estaduais organizados pelo Consed e pela Undime, com a participação de 9.275 participantes entre eles professores, gestores e alunos (BRASIL, 2016a). Podemos perceber que grandes avanços, frequentes mobilizações e pressões para a disponibilização de uma primeira versão da BNCC ocorreram sob a candidatura da presidente Dilma Rousseff, do partido do PT, o que pode nos indicar tanto uma preocupação do então governo com questões relacionadas a Educação, ou a existência de pressões para a disponibilização de um documento que há anos estaria sendo elaborado.

Também podemos perceber que desde o início das discussões acerca da elaboração de uma BNCC, houve no país diversas trocas de Ministros da Educação em curtos períodos de tempo, exceto sob a posse de Fernando Haddad, que atuou como ministro durante sete anos. Com relação aos últimos anos especificamente (período em que versões da base começaram a tomar corpo e serem disponibilizadas) podemos inferir que essas trocas podem ter colaborado implicitamente com certo atraso com relação à finalização do documento; ou que conflitos e interesses políticos em torno da elaboração desse documento ou da Educação no geral é que podem ter colaborado com a constante troca de ministros em tal período.

Em 27 de julho de 2016, é instituído o Comitê Gestor para acompanhar o processo de discussão da segunda versão preliminar da Base, encaminhar sua proposta final e propor subsídios para a reforma do Ensino Médio, através da Portaria de nº 790/2016 (BRASIL, 2016b). Em 06 de abril de 2017, o Ministério da Educação entregou a terceira versão da Base referente à Educação Infantil e Ensino Fundamental ao Conselho Nacional de Educação.

Entre os que acompanharam o lançamento estavam educadores, organizações do terceiro setor, o ex-secretário da Educação Manuel Palácios e os ex-ministros da Educação José Henrique Paim e Luiz Cláudio Costa.

No período de julho a setembro de 2017, foram realizadas consultas públicas em todo o país a respeito da terceira versão da Base pelo CNE, onde puderam ser enviadas contribuições pelo *e-mail* para a sua elaboração (AUDIÊNCIAS..., 2017). Em agosto do mesmo ano, o Consed e a Undime lançaram o guia para implantação da BNCC com sugestões para a sua implantação nas redes de ensino (MOVIMENTO PELA BASE, 2020).

Em 15 de dezembro de 2017, o Conselho Nacional de Educação aprovou por 20 votos a 3 a BNCC e deu para o Ministério da Educação os encaminhamentos para a sua publicação (MEC..., 2017), e em 20 de dezembro de 2017, através da Portaria nº 1.570 (BRASIL, 2017b), a BNCC foi homologada pelo então ministro da Educação Mendonça Filho, e sob posse da presidência do então vice-presidente Michel Temer, do partido PMDB, passando a valer em todo o território nacional, após dois anos de sua primeira versão, perpassando momentos de controvérsias e de crise política no país devido ao impeachment da presidente Dilma Rousseff em 2016, acusado por muitos de ter sido um golpe de estado. Após a sua homologação, a Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, foi publicada e “Institui e orienta a implantação da BNCC, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica” (BRASIL, 2017a). Segundo Fonseca (2018), foi a primeira vez que a palavra “obrigatoriedade” apareceu no texto, possibilitando um entendimento de caráter normativo e centralizador do que viria a ser a terceira versão do documento.

Após a homologação da BNCC, em 06 de março de 2018, as escolas e secretaria se mobilizaram para discutir e contribuir com a BNCC no que ficou conhecido como dia D, com foco na parte homologada do documento, correspondente às etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental, com o objetivo de compreender sua implementação e impactos na Educação Básica brasileira (MEC, c[201-?]), dando assim o fim ao processo de elaboração da BNCC da Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Posteriormente, dando continuidade na elaboração do documento, em 14 de dezembro de 2018, o até então ministro da Educação, Rossieli Soares, homologou o documento da BNCC para a etapa do Ensino Médio. E a partir de então, o Brasil passou a ter uma Base com

as aprendizagens previstas para toda a Educação Básica, após aproximadamente duas décadas de embates, entraves, discussões e reformulações. Desde então, mais três Ministros da Educação assumiram e deixaram o ministério em menos de dois anos e meio, gerando muitas controvérsias e discussões no país, refletindo diretamente na Educação, que tenta, aos poucos, implantar e seguir as orientações norteadoras da BNCC.

Um transitar entre os PCN e a BNCC: aproximações e distanciamentos nas propostas de ensino de Geometria

A fim de identificar aproximações e distanciamentos nas propostas dos PCN e da BNCC para o ensino de Geometria, partimos de uma leitura atenta acerca do conteúdo de interesse, a partir do documento em formato de planilha editável (disponível para *download* em <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>) e da seleção, na aba *Ensino Fundamental*, do componente *Matemática* e dos 6º, 7º, 8º e 9º anos.

A partir da planilha gerada, filtramos os resultados das unidades temáticas *Geometria e Grandezas e Medidas*; isto porque, na BNCC, os conteúdos de Geometria encontram-se distribuídos nestas unidades temáticas, enquanto nos PCN eram abordados em *Espaço e Forma* e *Grandezas e Medidas*. Assim, nos PCN, nossos olhares voltaram-se aos conceitos e procedimentos referentes aos blocos *Espaço e Forma* e *Grandezas e Medidas* referentes aos terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Nestas leituras, nossos esforços foram direcionados à busca de correspondências entre as habilidades estabelecidas na BNCC e os conceitos e procedimentos propostos pelos PCN, respectivamente nas unidades temáticas e blocos referenciados. As correlações por nós identificadas foram sistematizadas na planilha original, mediante o acréscimo da coluna PCN/Conceitos e Procedimentos, conforme mostrado nas Tabelas 1, 2 e 3.

Existem algumas diferenças associadas às estruturas dos documentos. Nos PCN, as subáreas da Matemática são divididas em blocos, onde são organizados os conteúdos; enquanto na BNCC isto ocorre em unidades temáticas, para as quais os objetos de conhecimento e as habilidades correspondentes a eles – a serem desenvolvidas pelos alunos – são elencados. Ademais, a BNCC separa os conteúdos por anos, ao passo que nos PCN esta separação ocorria por ciclo, o que podia gerar diferenças entre estados; isto é, era possível que alunos de estados distintos, em uma mesma série da escolaridade, aprendessem conteúdos

diferentes. Além disso, toda a organização dos conteúdos na BNCC pauta-se nas competências a serem atingidas.

Quanto às discussões e apontamentos sobre o uso das tecnologias digitais e outros recursos didáticos, e também ao levantamento de questões sobre equidade, igualdade, inclusão, entre outras, parecem estar mais presentes na base se comparado aos PCN. Isso pode ter ocorrido por diversos motivos, mas acreditamos que o principal deles seja o fato de os documentos terem sido produzidos com aproximadamente duas décadas de diferença, e os avanços que aconteceram, tanto tecnológicos como as questões de inclusão, tornarem-se mais presentes e debatidos nos dias de hoje, se comparado há anos atrás, justificando a necessidade de se discutir, articular e refletir sobre estas questões. Ainda assim, os levantamentos e discussões são apenas apontamentos, não apresentando orientações muito específicas.

Pela análise da Tabela 1, concluímos que, na passagem dos PCN para a BNCC, houve a antecipação de alguns conteúdos. Se considerarmos o sistema de ciclos adotado nos PCN, a abordagem destes conhecimentos passou a figurar em um ciclo anterior, porém, permaneceu nos anos finais do Ensino Fundamental.

Tabela 1 – Conteúdos dos anos finais do Ensino Fundamental que foram antecipados dos PCN para a BNCC.

BNCC				PCN
ANO/FAIXA	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	CONCEITOS E PROCEDIMENTOS
6º	Geometria	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.	Divisão de segmentos em partes proporcionais e construção de retas paralelas e retas perpendiculares com régua e compasso. (4º ciclo)
6º	Grandezas e medidas	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado	(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.	Análise das variações do perímetro e da área de um quadrado em relação à variação da medida do lado e construção dos gráficos cartesianos para representar essas interdependências. (4º ciclo)

7 ^o	Geometria	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.	Identificação de ângulos congruentes, complementares e suplementares em feixes de retas paralelas cortadas por retas transversais. (4 ^o ciclo)
7 ^o	Geometria	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	(EF07MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.	Determinação da soma dos ângulos internos de um polígono convexo qualquer. (4 ^o ciclo)
7 ^o	Grandezas e medidas	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros	(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.	Construção de procedimentos para o cálculo de áreas e perímetros de superfícies planas (limitadas por segmentos de reta e/ou arcos de circunferência. (4 ^o ciclo)
7 ^o	Grandezas e medidas	Medida do comprimento da circunferência	(EF07MA33) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.	Estabelecimento da razão aproximada entre a medida do comprimento de uma circunferência e seu diâmetro. (4 ^o ciclo/ Espaço e Forma); e Estabelecimento da relação entre a medida da diagonal e medida do lado de um quadrado e a relação entre as medidas do perímetro e do diâmetro de um círculo. (4 ^o ciclo)

Fonte: adaptado de Brasil, 2017c.

A BNCC avança, em relação aos PCN, ao estabelecer que os alunos desenvolvam a habilidade de descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, algoritmos para a construção de polígonos e para a resolução de situações que envolvam a construção de retas paralelas e perpendiculares, conforme indicado na Tabela 2.

Tabela 2 – Conteúdos dos anos finais do Ensino Fundamental que foram acrescentados na BNCC.

BNCC				PCN
ANO/FAIXA	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	DE HABILIDADES	CONCEITOS E PROCEDIMENTOS

6º	Geometria	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares	(EF06MA23) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
7º	Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
7º	Geometria	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	(EF07MA28) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
8º	Geometria	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	(EF08MA16) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
9º	Geometria	Polígonos regulares	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Fonte: adaptado de Brasil, 2017c.

Para alguns conteúdos, que de acordo com a BNCC devem ser abordados em anos

finais do Ensino Fundamental (7º e 9º anos), não foram encontradas correspondências nos PCN. Enfatizamos que este fato é insuficiente para afirmar que estes conhecimentos tenham sido acrescentados, haja vista poderem constar nos PCN do Ensino Médio, tendo sido, neste caso, antecipados⁴.

Tabela 3 – Habilidades sem correspondência* nos PCN dos anos finais do ensino fundamental.

BNCC				PCN
ANO/FAIXA	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	CONCEITOS E PROCEDIMENTOS
7º	Geometria	A circunferência como lugar geométrico	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.
7º	Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(EF07MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.
9º	Geometria	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

⁴ Mais informações, acessar: MACHADO JÚNIOR, A.; VIEIRA, L. DOS S.; LAMIM NETTO, M. DE S. Habilidades geométricas no ensino médio: um diálogo com as teorias de Hoffer e dos Van Hiele. **Revemop**, v. 4, p. e202220, 22 dez. 2022. Em: <https://periodicos.ufop.br/revemop/article/view/5239>

9º	Geometria	Distância entre pontos no plano cartesiano	(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.	NÃO HÁ EQUIVALÊNCIA NOS PCN DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.
----	-----------	--	---	--

Fonte: adaptado de Brasil, 2017c.

*nota: neste artigo não foram analisados os PCN dos anos iniciais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Destacamos que há conteúdos indicados nos PCN dos anos finais do Ensino Fundamental para os quais não foram identificadas correspondências na BNCC desta etapa escolar, o que indica as possibilidades de terem sido retirados ou antecipados/protelados⁵.

Tais conteúdos são expressos pelos seguintes conceitos e procedimentos:

- i. Identificação de diferentes planificações de alguns poliedros (3º ciclo);
- ii. Secções de figuras tridimensionais por um plano e análise das figuras obtidas (4º ciclo);
- iii. Análise em poliedros da posição relativa de duas arestas (paralelas, perpendiculares, reversas) e de duas faces (paralelas, perpendiculares) (4º ciclo);
- iv. Verificação da validade da soma dos ângulos internos de um polígono convexo para os polígonos não convexos. (4º ciclo); e
- v. Cálculo da área da superfície total de alguns sólidos geométricos (prismas e cilindros) (4º ciclo - Grandezas e Medidas).

Assim, fica evidenciado a importância de ambos os documentos para o desenvolvimento do ensino da geometria, porém notamos que houve maiores avanços no documento da BNCC, no que tange a sua estrutura e a obrigatoriedade do ensino de geometria em todos os níveis de ensino da educação básica no decorrer do ano letivo. Outro fato já destacado nesse texto, contemplado na BNCC é a organização de objetos de conhecimentos em comum de forma a contemplar alunos das diferentes regiões do Brasil, o que a nosso ver pode favorecer a equidade nas aprendizagens desses. A seguir, apresentamos à guisa de conclusão: interpretações e reinterpretções.

⁵ Mais informações, acessar: MACHADO JÚNIOR, A.; VIEIRA, L. DOS S.; LAMIM NETTO, M. DE S. Habilidades geométricas no ensino médio: um diálogo com as teorias de Hoffer e dos Van Hiele. **Revemop**, v. 4, p. e202220, 22 dez. 2022. Em: <https://periodicos.ufop.br/revemop/article/view/5239>

À guisa de conclusão: interpretações e reinterpretações

As considerações apontadas neste artigo são algumas das reflexões que pudemos tecer durante as discussões da disciplina *Ensino e Aprendizagem de Geometria na Educação Básica*, considerando também nossa atuação ou contato com as escolas. São nossas interpretações, que não serão de forma alguma dadas como algo pronto e acabado, mas sim, como significados possíveis a partir das nossas análises. Cada pesquisador, ao ler estes documentos oficiais, com certeza poderá ter uma leitura diferente, dependendo de seu foco, do que pretende analisar, do contexto no qual está inserido, de suas experiências e relações positivas ou negativas com os documentos. Olhares diferentes para estas propostas podem resultar em discussões diferentes das que apresentamos, e o referencial teórico metodológico da Hermenêutica de Profundidade já prevê essa flexibilidade, não considerando como negativa essa diversidade de possíveis significados a serem criados a partir de cada leitura feita por cada leitor.

Tem-se a percepção, a partir das nossas reflexões, que a BNCC, por sua vez, é mais incisiva e abrangente quanto à formação do aluno como um cidadão crítico para viver em sociedade, se comparado aos PCN, devido aos avanços e abrangência de mais tópicos, e por aparentemente apresentar discussões mais amplas com relação ao ensino e aprendizagem no país. No entanto, entendemos que o mesmo sentimento com relação à BNCC pode ocorrer daqui há alguns anos, devido a novos avanços tecnológicos ou futuras discussões que hoje a Base não contemplaria, e os PCN foram constituídos de tal forma que visasse contemplar e abarcar as discussões que permeavam o ensino na época em que foi produzido. Logo, um documento não anularia o outro. Ambos têm potencial para disparar diversas reflexões, comparações, discussões acerca da forma de organização da educação no país ao longo do tempo.

Acredita-se que com a implementação da BNCC, ainda que recente, alguns reflexos já têm sido percebidos pelos profissionais da Educação Básica em seu trabalho. Alguns professores têm relatado que os materiais de apoio pedagógico (sistemas apostilados, livros didáticos e afins) já têm apresentado mudanças com relação aos materiais que antes estavam sendo utilizados. Os conteúdos estariam chegando através dos materiais de forma mais interligada, favorecendo a intradisciplinaridade da Matemática, ou seja, tem-se a tendência de

não mais estudar apenas Álgebra em um bimestre, Aritmética em outro, e Geometria ao final do ano letivo, mas sim, ao mesmo tempo em que se trabalha conteúdos ligados à Geometria, articula-se com a Álgebra e com a Aritmética, sendo menos engessado, como aparentava ser antigamente, e como havia sido assinalado pelos PCN, mas talvez ainda não concretizado. Esse paralelo entre as três áreas da Matemática também é defendido por Oliveira e Laudares ([201-?]), que acreditam que as três áreas não devem ser vistas como independentes dentro da Matemática, e sim como coexistentes. O ensino deveria ocorrer de forma interdisciplinar e integrada, para que se fortaleça a aprendizagem das três áreas sem que haja uma ideia de linearidade, pois essa conexão facilitaria a compreensão dos conceitos e conteúdos de forma mais ampla. Para os autores, quando se faz uma ruptura entre essas áreas, o aluno não consegue fazer uma relação entre elas, e encara cada área como uma "nova Matemática", ou a Álgebra como uma "Matemática das letras", e isso impede que o estudante faça associações entre os conteúdos. O papel do professor, portanto, é essencial para que se desenvolva um sentido numérico concomitante ao pensamento algébrico (auxiliando para que consigam transitar entre Aritmética e Álgebra) e relacionar com conceitos de Geometria, visto que são assuntos do cotidiano do estudante e passíveis de serem utilizados como motivação para desenvolver os conteúdos concomitantemente às outras áreas da própria Matemática, construindo e consolidando conceitos (OLIVEIRA; LAUDARES, [201-?]).

Também tem estado presente na fala dos professores a questão do foco nas competências e nas habilidades que devem ser desenvolvidas durante o ensino e aprendizagem, sendo um ponto forte do documento. O foco deixa de ser o conteúdo, e passa a ser aquilo que se espera que o aluno atinja. No caso de um aluno com alguma deficiência, por exemplo, sai de cena o pensamento de que ele deve aprender certo conteúdo, para focar nas habilidades em torno de tal conteúdo, que podemos enquanto professor ajudá-lo a desenvolver. É claro que são reflexões e práticas que já estavam em andamento e em pauta de discussões, mas a Base vem reafirmar e tentar assegurar que tais ideias sejam consolidadas na Educação Básica.

Vale considerar também que, o fato de não haver uma separação dos conteúdos por anos (séries) nos PCN pode ter contribuído para que tivéssemos essa diversidade de currículos de estado para estado, e não um padrão para todo o país, corroborando desta forma para que vários estados brasileiros apresentassem em seus currículos conteúdos em “anos diferentes”.

Acreditamos que a organização da nova Base pode auxiliar em uma padronização dos currículos dos estados, devido às especificações dos conteúdos e habilidades por ano, contribuindo para amenizar ou diminuir algumas dificuldades, como por exemplo, o prejuízo a alunos que migram de estado durante o ano letivo e acabam perdendo alguns tópicos de certos conteúdos, ou terão que estudá-lo novamente por estarem em bimestres, semestres ou anos diferentes nos currículos.

Apontamos, também, e acreditamos na potencialidade e possibilidade de se pensar em um futuro trabalho que pudesse buscar nas narrativas dos professores que atuam tanto na rede pública como particular do país, como estas mudanças e propostas da BNCC vêm refletindo no dia a dia em seus trabalhos, no ensino e na aprendizagem de seus alunos, mobilizando o referencial da História Oral, por exemplo.

Há ainda muitas questões a serem pensadas, repensadas, e reflexões que podem surgir, assim como críticas que podem se dar ao decorrer do trabalho docente tomando como norte a Base proposta. Sabemos que na prática muitos esbarrarão em dificuldades, considerando a realidade de muitas escolas (especialmente as públicas) e comunidades, e entraves políticos e sociais frente à educação do nosso país, mas também sabemos que sempre estaremos nos adaptando, refletindo, criticando e reinventando.

Referências

AUDIÊNCIAS públicas sobre a Base Nacional Comum Curricular começam em 7 de julho. *Portal.mec.gov.br*, 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/50331-audiencias-publicas-sobre-a-base-nacional-comum-curricular-comecam-em-7-de-julho>>. Acesso em: 30 de julho de 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Educação. União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação. *Seminários estaduais da BNCC: posicionamento conjunto de Consed e Undime sobre a segunda versão da Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2016a. Disponível em: <http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2016/09/2016_09_14-Relato%CC%81rio-Semina%CC%81rios-Consed-e-Undime.pdf>. Acesso em: 30 de Julho de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. *Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf>. Acesso em: 30 de julho de 2020.



BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. *Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017*. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, DF, 2017a. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZ_EMBRODE2017.pdf>. Acesso em 30 de Julho de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Portaria de nº 592, de 17 de junho de 2015*. Institui Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=21361-port-592-bnc-21-set-2015-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 30 de Julho de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Portaria de Nº 790, de 27 de julho de 2016*. Institui o Comitê Gestor da Base Nacional Curricular Comum e reforma do Ensino Médio. Brasília, DF, 2016b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=46471-link-port-790-base-curricular-pdf&category_slug=julho-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 30 de Julho de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Portaria de Nº 1.570, de 20 de dezembro de 2017*. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, DF, 2017b. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/PORTARIA1570DE22DEDEZEMBRODE2017.pdf>>. Acesso em 30 de Julho de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. Brasília: MEC/SEB, 2017c. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF, 1988. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 jul. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971*. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF, 1971. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm>. Acesso em: 27 jul. 2020. Publicado no Diário Oficial da União em: 12 ago. 1971.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.



Brasília, DF, 1996. < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 27 jul. 2020. Publicado no Diário Oficial da União em: 23 dez. 1996.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em: 30 de julho de 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> . Acesso em: 01 jul. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental – Matemática*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2020.

CARDOSO, V. C. *A Cigarra e a Formiga: uma reflexão sobre a Educação Matemática brasileira da primeira década do século XXI*. 226 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2009.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 1, 2010, Brasília. *Documento Final...* Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <http://conae.mec.gov.br/images/stories/pdf/pdf/documentos/documento_final_sl.pdf>. Acesso em 30 de Jul. de 2020.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2, 2014, Brasília. *Documento Final...* Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <http://conae.mec.gov.br/images/stories/pdf/pdf/documentos/documento_final_sl.pdf>. Acesso em 30 de Jul. de 2020.

FONSECA, C. A. *O lazer na Base Nacional Comum Curricular (BNCC): uma análise documental*. 2018. 139 f. Dissertação (Mestrado em Estudos do Lazer) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-B6BGFB/1/o_lazer_na_base_nacional_comum_curricular_bncc_0_uma_analise_documental.pdf>. Acesso em 30 de Julho de 2020.

GALIAN, C. V. A. Os PCN e a elaboração de propostas curriculares no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*. v. 44, n. 153, p. 648-669, jul./set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/v44n153/a09v44n153.pdf> . Acesso em: 04 ago. 2020.

MEC apresenta ao CNE avanços da Base Nacional Comum Curricular na etapa final de elaboração. *Portal.mec.gov.br*, 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=44461:mec-apresenta-ao-cne>>

avancos-da-base-nacional-comum-curricular-na-etapa-final-de-elaboracao>. Acesso em: 30 de Julho de 2020.

MEC. *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. c[201-?] Apresenta informações sobre a Base Nacional Curricular. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>> Acesso em 30 de Julho de 2020.

MOVIMENTO PELA BASE. *Movimento pela Base*, c2020. Apresenta informações sobre a Base Nacional Comum Curricular, sua implementação e seu monitoramento. Disponível em: <<http://movimentopelabase.org.br/quem-somos/>>. Acesso em: 30 de julho de 2020.

OLIVEIRA, F. D. de. *Análise de Textos Didáticos: três estudos*. 2008. 222f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

OLIVEIRA, F. D. de, ANDRADE, M. M., SILVA, T. T. A Hermenêutica de Profundidade: possibilidades em Educação Matemática. *Alexandria*, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 119-142, 2013.

OLIVEIRA, S. C. de.; LAUDARES, J. B. *Pensamento algébrico: uma relação entre álgebra, aritmética e geometria*, [201-?].

PAVANELLO, R. G. O abandono do ensino da geometria no brasil: causas e consequências. *Zetetiké*, ano 1, n. 1, p. 7-17, 1993.

PIROLA, N. A. *Solução de problemas geométricos: dificuldades e perspectivas*, 2000. 218 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2000.

SEGUNDA versão da Base Nacional Comum é entregue ao CNE para avaliação final. [Portal.mec.gov.br](http://portal.mec.gov.br), 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/35821-segunda-versao-da-base-nacional-comum-e-entregue-ao-cne-para-avaliacao-final>>. Acesso em: 30 de julho de 2020.

THOMPSON, J. B. *Ideologia e Cultura Moderna*. 9 ed., Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

VIANA, O. A. *O componente espacial da habilidade matemática de alunos do ensino médio e as relações com o desempenho escolar e as atitudes em relação à matemática e à geometria*, 2005. 275 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

ZANLORENSE, M. J.; LIMA, M. F. Uma análise histórica sobre a elaboração e divulgação dos PCN no Brasil. In: *Anais do VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas*, 2009, Campinas-SP. Anais do VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2016v28n48p188/32570>>. Acesso em: 04 ago. 2020.