

Base Nacional Comum Curricular e a Educação em Ciências: panorama de publicações em periódicos acadêmico-científicos

Larissa Zancan Rodrigues¹

Adriana Mohr²

Resumo: Neste trabalho, identificamos publicações que fazem discussões acerca da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Educação em Ciências. Para isso, realizamos buscas na base de dados SciELO e analisamos dossiês/edições especiais de revistas que tinham como objeto central a BNCC. Ao total, encontramos 13 trabalhos, os quais foram categorizados, a partir de seus focos de investigação, em: a) concepções a respeito da BNCC; b) análise de elementos constitutivos gerais do documento e/ou perspectivas ligadas à Educação em Ciências; c) análise das disputas em torno do processo de elaboração, aprovação e implementação da BNCC; d) análise da BNCC enquanto política pública curricular; e) identificação da BNCC como prerrogativa contextual legal ou proposição de atividades de ensino em sintonia com a BNCC. Chama atenção que muitas pesquisas foram publicadas em 2020, além de que em algumas ocorre defesa da Base e em outras estão presentes argumentos contrários ao documento.

Palavras chave: Revisão de Literatura, BNCC, Educação em Ciências

1 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina - SC, larissazancan@yahoo.com.br

2 Professora do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina - SC, adriana.mohr.ufsc@gmail.com

Introdução

Sobre o surgimento da área de pesquisa em Educação em Ciências em nosso país, pode-se dizer que isso ocorreu em meados dos anos de 1970. Um importante marco foi a tradução dos projetos curriculares estadunidenses voltados para o ensino de Física, Química e Biologia (*Physical Science Study Commitee* - PSSC, o *Chemical Bond Approach* - CBA e o *Biological Science Curriculum Study* - BSCS, respectivamente). Mas, somado a isso, muito diante dos efeitos da ampliação do acesso às escolas decorrentes, sobretudo, da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961, o interesse pela investigação de problemas de ensino/aprendizagem acerca de conceitos científicos, assim como do levantamento das concepções dos estudantes sobre temas relacionados à área das Ciências Naturais era muito presente.

De acordo com Nardi (2015), essas demandas de pesquisa, de início, já sinalizavam que conhecer profundamente conteúdos não bastava para o ensino. Nesse sentido, alguns grupos começaram a se dedicar integralmente à investigação desses aspectos, o que abriu caminho para o surgimento, nos anos de 1980 e 1990, de associações científicas como a Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Sbem, a Associação Brasileira de Ensino de Biologia - SBenBio e a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - Abrapec.

Ainda de acordo com Nardi (2015), mas também com Mohr e Maestrelli (2012), com o passar do tempo, foram fundados Programas de Pós-Graduação específicos para a área de Ensino de Ciências, principalmente diante da atuação de pesquisadores com formação em Programas de Pós-Graduação em Educação ou em áreas específicas das Ciências com linhas de pesquisa em ensino. Os programas de Ensino de Física implantados nos institutos de Física da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) foram pioneiros e, em 1984, o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (UNESP) foi fundado. Concomitantemente, surgiram grupos de pesquisa, periódicos especializados e eventos de diferentes amplitudes que começaram a ser, regularmente, realizados. Diante de todos esses elementos, em setembro de 2000, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) formou a área 46 (Ensino de Ciências e Matemática). Por mais que essa tenha sido extinta, em 2011, a fim de uni-la a outras áreas para formação de uma grande área chamada Ensino, é inegável que

a comunidade de pesquisa em Educação em Ciências em nosso país esteja consolidada.

Inclusive, a participação da comunidade, em consultas e audiências assim a partir da publicação de moções/notas públicas e de artigos acadêmico-científicos, tem sido fulcral nas disputas que têm sido travadas no redimensionamento das políticas educacionais brasileiras nos últimos anos.

Com relação às políticas públicas, concordamos com Casimiro (2018) quando esse afirma que tem se desenvolvido, *nas últimas décadas*, apenas uma reorganização da estrutura social que há muito existe. Ou seja, mesmo que tenha havido um esgotamento da primeira onda neoliberal dos anos de 1990, seguida pela ascensão de governos progressistas, os quais promoveram políticas para maior justiça social e igualdade socioeconômica, políticas neoliberais continuaram a ser realizadas. Com a ruptura do processo de conciliação de classes estabelecido nos governos petistas, evidenciada com o processo de *impeachment* de Dilma Rousseff, tais práticas foram intensificadas e aceleradas em prol da manutenção da hegemonia das elites. A Base Nacional Comum Curricular é elemento central nas políticas educacionais que têm sido implementadas (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

Diante dos aspectos até aqui abordados procuramos, com o desenvolvimento deste trabalho, traçar um panorama das discussões realizadas, até este momento, sobre a BNCC, destacando trabalhos publicados em periódicos acadêmico-científicos com discussões ligadas à Educação em Ciências.

Caminhos metodológicos

Esta é uma pesquisa qualitativa (MINAYO, 2010) e utilizamos como fonte de informações documentos (artigos publicados em periódicos acadêmico-científicos). Em um primeiro momento, no dia 15/06/2020, consultamos a biblioteca eletrônica SciELO³ e utilizamos as palavras-chave “Base Nacional Comum Curricular” e “BNCC” na busca. Optamos por utilizar uma biblioteca eletrônica com o intuito de identificar, da maneira mais ampliada possível, os periódicos que apresentam trabalhos relacionados com a temática, mesmo assumindo que todas as revistas podem estar indexadas na referida base.

³ Mais informações sobre esta biblioteca eletrônica podem ser encontradas em: <http://www.scielo.br/?lng=pt>

Também incluímos em nossas análises os trabalhos publicados em edições especiais⁴ da revista *Retratos da Escola*, visitamos a plataforma de duas importantes revistas da área de pesquisa em currículo, *E-curriculum* e *Currículo sem fronteiras* (procurando por trabalhos no intervalo de 2015-2020) e, ainda, adicionamos, no escopo da pesquisa, artigos do dossiê temático da revista *Horizontes* intitulado "A BNCC e o Ensino de Ciências no Brasil: fundamentos, práticas e desafios".

Após realizarmos a identificação dos trabalhos, fizemos a leitura do resumo das produções com o intuito de identificar seu objetivo de pesquisa, realizando, na etapa seguinte, a leitura, na íntegra, daqueles que eram referentes ao Ensino de Ciências. Nesse sentido, os 13 trabalhos identificados foram agrupados em categorias de análise construídas a partir dos focos de investigação dos trabalhos, a saber: a) concepções a respeito da BNCC; b) análise elementos constitutivos gerais do documento e/ou perspectivas ligadas à Educação em Ciências; c) análise das disputas em torno do processo de elaboração, aprovação e implementação da BNCC; d) análise da BNCC enquanto política pública curricular; e) identificação da BNCC como prerrogativa contextual legal ou propostas didático-pedagógicas em sintonia com a BNCC.

Resultados e discussões

As discussões acadêmico-científicas a respeito da BNCC acompanharam o processo de elaboração e posterior aprovação do documento que se encontra, agora, em fase de implementação. Nesse sentido, traremos, brevemente, algumas informações a respeito desse percurso.

Entre 2009-2012, a Diretoria de Currículos e Educação Integral da Secretaria de Educação Básica do MEC conduziu uma série de discussões para o estabelecimento de uma base. Por exemplo, realizou-se o Programa Currículo em Movimento (2009-2010) e formou-se o GT sobre Direitos à

4 Acerca de edições especiais de revistas/dossiês publicadas(os), a revista *Retratos da Escola* publicou o volume 9, em 2015, intitulado "Base nacional comum: Projetos curriculares em disputa", assim como o volume 13, em 2019, chamado de "A BNCC e a formação de professores: concepções, tensões, atores e estratégias". A revista *Formação de Professores de Língua e Literatura* preparou um número especial chamado "Base Nacional Comum Curricular para que(m)? Atores do processo nacional em análise" e a revista *Debates em Educação* preparou um dossiê que foca no debate sobre a educação infantil. Tendo em vista que as últimas duas edições especiais citadas não se referem à área de Educação em Ciências, essas não foram incorporadas para análise.

Aprendizagem e ao Desenvolvimento- GT-DiAD (2012-2013). Contudo, o processo, que até aquele momento estava sendo desenvolvido, foi interrompido mediante a formação de uma nova equipe responsável pelos trabalhos⁵. Nesse ínterim, houve, também, a aprovação do Plano Nacional da Educação para o período de 2014-2024, que menciona uma base nacional comum de currículos em suas metas e estratégias.

Após a realização do I Seminário Interinstitucional para elaboração da BNC (entre os dias 17 a 19 de junho de 2015) emitiu-se a Portaria n. 592, de 17 de junho de 2015, que instituiu a Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular, iniciando-se, assim, os trabalhos para elaboração da primeira versão do documento. Mas, com a portaria nº 790, de 27 de julho de 2016, o MEC dividiu o processo de elaboração da BNCC, buscando a formação de uma base para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental e outra para o Ensino Médio, frente à urgência colocada para a aprovação da MP 746 (comumente referenciada como Reforma do Ensino Médio). Mesmo que a segunda versão tivesse ido a público em 3 de maio de 2016, a segmentação foi levada em frente e, em agosto de 2016, começou a ser redigida a terceira versão da base. Em abril de 2017, o MEC entregou a versão final ao Conselho Nacional de Educação (CNE) e em 20 de dezembro de 2017 a BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental foi homologada. No ano seguinte ocorreu a aprovação da BNCC do Ensino Médio.

Como registros das discussões realizadas naquele conturbado momento, temos os editoriais escritos por Mozena e Ostermann (2016), Selles (2018) e Martins (2018). Esses editoriais não foram incorporados diretamente em nossas análises, uma vez que não são trabalhos nem teóricos ou empíricos, mas são aqui lembrados no sentido de registrar as diferentes posições que existiam em nossa área de pesquisa acerca da necessidade (ou não) de elaboração de uma BNCC. Mozena e Ostermann (2016) afirmam que o que poderia ser considerado positivo na primeira versão acabou sendo eliminado na segunda, como a ênfase no estudo da Física Moderna e o uso da História da Ciência. Sendo assim, o documento passou a constituir, na visão das autoras, uma espécie de rascunho do resumo dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Já os editoriais de Selles (2018) e Martins (2018) podem ser correlacionados. Enquanto no primeiro há uma forte crítica à perspectiva de

5 O antigo GT-DiAD chegou a publicar em 2018 aquilo que seria a matriz inicial da BNCC (https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/55911/direitos_a_aprendizagem_e_ao_desenvolvimento_na_educacao_basica_subsidios_ao_curriculo_nacional-preprint.pdf?)

centralização dos currículos, sinalizando o processo de reforma empresarial da educação ao qual a BNCC se vincula, Martins, outro célebre membro de nossa comunidade pesquisa, realiza um relato do processo de elaboração das primeiras versões do documento, no sentido de sinalizar as “disputas por dentro” que foram travadas.

Em relação às categorias de análise elaboradas, sobre concepções a respeito da BNCC (categoria a), identificamos 02/13 trabalhos. Silva e Loureiro (2020) utilizam professores-pesquisadores de educação ambiental como fontes de informação, os quais apontam que a base não apresenta uma abordagem crítica, contribuindo, na verdade, para a inclusão de princípios neoliberais e de meritocracia nos currículos. Guimarães e Castro (2020) analisam as respostas de professores frente aos desafios impostos pela organização curricular da BNCC e apontam que apesar dos professores terem certos conhecimentos acerca da BNCC, sua implementação será desafiadora, principalmente diante de algumas unidades temáticas e objetos de conhecimentos propostos (como materiais sintéticos, radiações e suas aplicações na saúde, e vida humana fora da Terra).

Sobre a análise elementos constitutivos gerais do documento e/ou perspectivas ligadas à Educação em Ciências (categoria b) encontramos 05/13 pesquisas. Cabral e Jordão (2020) identificaram elementos ligados ao multiculturalismo presentes no texto. Benassi, Ferreira e Strieder (2020) analisaram a terminologia ligada às competências e habilidades propostas para o Ensino Médio à luz das teorias de Feyerabend, percebendo que são utilizados verbos atitudinais, procedimentais e conceituais, assim como há a sugestão de metodologias pluralistas no texto. Silva (2020) afirma que por mais que a BNCC de Ciências assuma um compromisso com o letramento científico, com a abordagem investigativa e com a progressão de aprendizagem, as temáticas ligadas à sexualidade foram excluídas dos anos iniciais do Ensino Fundamental, havendo apenas alguns direcionamentos para um trabalho desse tipo em alguns poucos momentos. Rodrigues-Moura e Gonçalves (2020) discutem as implicações curriculares da Base de Ciências da Natureza para o Ensino Médio e destacam a necessidade de que a cultura científica seja consolidada, via difusão científica, a fim de se potencializar a prática e os saberes locais dos estudantes, bem como a formação para a autonomia discente, o que proporcionaria a formação de estudantes ativos, reflexivos, críticos e atuantes em sociedade. Rodrigues (2020) aponta que a BNCC contribui para aprimorar a prática pedagógica dos professores, apresentando, ao final do texto, um projeto de extensão realizado com estudantes com deficiência.

Em relação à análise das disputas em torno do processo de elaboração, aprovação e implementação da BNCC (categoria c) encontramos 02/13 trabalhos. Marcondes (2018) apresenta e discute os caminhos percorridos para a elaboração das primeiras versões da Base, apresentando um panorama geral do processo, para, em seguida, discutir especificamente, a área das Ciências da Natureza proposta tanto para o Ensino Fundamental quanto Médio, tecendo um diálogo entre essas propostas e a alfabetização científica. Ainda, Muneratto *et al.* (2020), a partir de análise de currículos *Lattes*, analisa as trajetórias históricas e sociais dos agentes que colaboraram com a elaboração da versão final da BNCC.

Quanto à apresentação da base enquanto política pública curricular (categoria d) foram identificadas 02/13 investigações. Santos e Moreira (2020) realizaram uma pesquisa do tipo documental/bibliográfica sobre a Reforma do Ensino Médio e a BNCC, utilizando como referencial teórico o contexto histórico de produção das reformas educacionais no país. Santos e Ribeiro (2020) procuram estabelecer algumas considerações sobre a BNCC e suas implicações em processos de (re)formulações curriculares. Nesse sentido, as autoras apontam que a proposta do Acre busca se alinhar à BNCC, mas incorpora alguns conteúdos ligados às características culturais, socioambientais e econômicas da sociedade acreana.

A respeito da identificação da BNCC como prerrogativa contextual legal ou propostas didático-pedagógicas em sintonia com a BNCC (categoria e) localizamos 02/13 publicações. Miline e Sousa (2020) investigam relatos de práticas pedagógicas de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, citando a BNCC como elemento curricular legal balizador de propostas. Já Gouveia e Gouveia neto (2020) procuram apresentar uma proposta metodológica para a disciplina de Ciências do Ensino Fundamental pautada na BNCC através da metodologia de projetos.

Considerações finais

Trabalhos como este, de revisão de literatura, são importantes, uma vez que eles contribuem para a identificação e circulação de pesquisas, possibilitando a localização de aspectos que demandam mais aprofundamento para a área. Chama atenção, que a maior parte das pesquisas identificadas é recente, publicada no ano de 2020, e estão em um dossiê temático. Além disso, muitas investigações foram relacionadas com a categoria (c), ou seja, buscam discutir aspectos principalmente ligados à Educação em Ciências sem apresentar discussões mais amplas ligadas ao campo das Políticas

Educacionais ou do Currículo, por exemplo. Entendemos que discutir a BNCC sem levar em consideração esses aspectos, que explicitam as disputas presentes hoje na área educacional, acarreta em limitações analíticas. Um exemplo disso é a própria variedade de argumentos trazidos nas publicações. Há trabalhos em que há a defesa da proposta da BNCC e em outros não. Ainda, vale destacar que discussões a respeito da BNCC e a Educação em Ciências não podem ocorrer apenas no campo acadêmico-científico. Tais reflexões precisam transbordar para a educação básica, uma vez que a maior parte dos professores foi alijada das discussões a respeito da temática.

Referências

BENASSI, C. B. P.; FERREIRA, M. G.; STRIEDER, D. M. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a epistemologia de Paul Karl Feyerabend no ensino de ciências: questões terminológicas. **Horizontes**, v. 8, n. 1, 2020.

CABRAL, L. M.; JORDÃO, R. dos S. Base Nacional Comum Curricular: Ciências e Multiculturalismo. **E-curriculum**, v. 18, n. 1, 2020.

CASIMIRO, F. **A nova Direita: aparelhos de ação política e ideológica no Brasil contemporâneo**. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2018.

GOUVEIA, C. T. G. de; GOUVEIA NETO, S. C. de. O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: uma proposta metodológica a partir da BNCC. **Horizontes**, v.8, n. 15, 2020.

GUIMARÃES, L. P.; CASTRO, D. L. de Visão dos professores de ciências da rede municipal de Barra Mansa, diante dos desafios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Horizontes**, v. 8, n. 15, 2020.

MARCONDES, M. E. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. **Estudos avançados**, v. 31. n. 94, 2018.

MARTINS, A. F. P. Sem carroça e sem bois: breves reflexões sobre o processo de elaboração de “uma” BNCC. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, n. 3, 2018.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MOHR, A. MAESTRELLI, S. R. P. Comunicar e conhecer trabalhos científicos na área de pesquisa em Ensino de Ciências o importante papel dos periódicos científicos. SILVA, M. G. L. da; ARAÚJO, M.; MOHR, A. **Temas de ensino e formação de professores de ciências**. Natal: UFRN, 2012.

MULINE, L. S.; SOUSA, I. C. F. Práticas pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais da educação fundamental no contexto de uma escola municipal de Vitória/ES. **Horizontes**, v.8, n. 15, 2020.

MUNERATTO, F. *et al.* A constituição do grupo de elaboração da BNCC de ensino de ciências: trajetórias de seus atores sociais e seus impactos na elaboração da proposta. **Horizontes**, v.8, n. 15, 2020.

NARDI, R. A pesquisa em ensino de Ciências e Matemática no Brasil. *Ciências & educação*, v. 21, n.2, 2015.

OSTERMANN, F. MOZENA, E. R. Sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 33, n. 2, 2016.

RODRIGUES, L. Z; PEREIRA, B.; MOHR, A. O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): Dez Razões para Temer e Contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências**, n. 20, p. 1–39, 2020.

RODRIGUES, P. A. A. Um desafio para a Base Nacional Comum Curricular: o diálogo entre a alfabetização científica e tecnológica e a inclusão escolar. **Horizontes**, v.8, n. 15, 2020.

RODRIGUES-MOURA, S.; GONÇALVES, T. V. O. Por uma cultura científica para a incorporação social da ciência: implicações curriculares na BNCC. **Horizontes**, v.8, n.15, 2020.

SANTOS, A. R. dos; RIBEIRO, L. M. L. A Base Nacional Comum Curricular e suas implicações na proposta curricular de ciências naturais do estado do Acre. **Horizontes**, v.8, n. 15, 2020.

SANTOS, M. S. B.; MOREIRA, J. A. da S. Políticas curriculares na BNCC e o ensino das ciências da natureza e suas tecnologias no ensino médio. **Horizontes**, v.8, n. 15, 2020.

SELLES, S. E. A BNCC e a Resolução CNE/CP nº 2/2015 para a formação docente: a “carroça na frente dos bois”. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, n. 2, 2018.

SILVA, R. D. A exclusão da temática sexualidade nos anos iniciais do ensino fundamental na BNCC e seus reflexos para o ensino de ciências. **Horizontes**, v. 8, n. 15, 2020.

SILVA, S. N.; LOUREIRO, C. F. B. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação**, v. 26, 2020.