



A Base Nacional Comum Curricular: o que dizem os autores de Educação em Ciências após a homologação do documento?

The National Curricular Common Core: what do the authors of Education in Sciences say after the approval of the document?

La Base Curricular Común Nacional: ¿qué dicen los autores de Educación en Ciencias tras la aprobación del documento?

Manoela Atalah Pinto dos Santos Hacar¹



<https://orcid.org/0000-0002-6552-5495>

Maria de Fátima Alves de Oliveira²



<https://orcid.org/0000-0002-1906-564>

Resumo: No ano de 2017 foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental. A BNCC caracteriza-se por ser um documento que norteia os currículos, padronizando competências e habilidades essenciais, que os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica. Diante desse cenário, este estudo teve o objetivo de investigar o que dizem os autores de Educação em Ciências, sobre a BNCC (etapa Ensino Fundamental). Trata-se de uma revisão bibliográfica nas revistas da área de Ensino, na base de dados Scholar Google e no portal de Teses e Dissertações da Capes, com os descritores: Base Nacional Comum Curricular e Ensino de Ciências, entre os anos de 2017 – 2021. Os resultados indicam que a maioria dos autores em Educação em Ciências declararam se tratar de um texto conservador e político que não atende as demandas da área, de uma formação mais humana, plural e consciente com o ambiente.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular. Educação em Ciências. Revisão Bibliográfica.

Abstract: In 2017, the National Curricular Common Core (BNCC) for Elementary Education was approved. The BNCC is characterized by being a document that guides the curricula, standardizing essential skills and abilities that students must develop throughout Basic Education. Given this scenario, this study has aimed to investigate what the authors of Education in Sciences say, in the National Curricular Common Core (Elementary School stage). This is a bibliographical review in the magazines in the area of Education, in the Google Scholar database and in the Theses and Dissertations portal of Capes, with the descriptors: “Base Nacional Comum Curricular” (National Curricular Common Core) and “Ensino de Ciências” (Science Teaching”, between the

¹ Doutora em Ciências (IOC/FIOCRUZ). Professora da Secretaria Municipal do Rio de Janeiro, SME. E-mail: manuatalah@hotmail.com

² Doutora em Ciências (IOC/FIOCRUZ). Professora no Programa de Pós graduação em Ensino em Biociências e Saúde (IOC/FIOCRUZ) e pesquisadora no Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental – LAPSA, Fiocruz. E-mail: bio_alves@yahoo.com

years 2017 - 2021. The results indicate that most of the authors in Science Education declare that it is a conservative and political text that does not meet the demands of the area, of a more human, plural and aware formation of the environment.

Keywords: National Curricular Common Core. Science Teaching. Bibliographic Review.

Resumen: En 2017 se aprobó la Base Curricular Común Nacional (BNCC) para la Educación Básica. La BNCC se caracteriza por ser un documento que orienta los planes de estudio, estandarizando competencias y habilidades esenciales que estudiante debe desarrollar a lo largo de la Educación Básica. Ante ese escenario, este estudio tuvo como objetivo investigar lo que dicen los autores de la Educación en Ciencias, en la Base Curricular Común Nacional (etapa Escuela Primaria). Esta es una revisión bibliográfica en las revistas del área de Educación, en la base de datos Google Scholar y en el portal de Tesis y Disertaciones de la Capes, con los descriptores: Base Nacional Comum Curricular e Ensino de Ciências, entre los años 2017 - 2021. Los resultados indican que la mayoría de los autores en Ciencias de la Educación declaran que es un texto conservador y político que no responde a las demandas del área, de un sentido más humano, plural y formación consciente con el medio ambiente.

Palabras-clave: Base Común Curricular Nacional. Enseñanza de las ciencias. Revisión bibliográfica.

Introdução

Os documentos que orientam o currículo de Ciências da Natureza passaram por mudanças ao longo do tempo. A configuração atual foi desencadeada a partir da publicação da Lei nº 9.394/1996, que estabeleceu as Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no qual o ensino de ciências aparece na perspectiva do conhecimento do mundo físico e natural (BRASIL, 1996).

Posteriormente, foram publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) com orientações específicas para o Ensino de Ciências, com destaque para procedimentos que permitem a investigação, a comunicação e o debate de fatos, indicando diferentes práticas que possibilitam a aprendizagem (BRASIL, 1997).

Em 2013, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Ensino Fundamental também abordaram as Ciências da Natureza destacando a importância da construção do conhecimento do aluno, evidenciando a relevância da participação ativa no processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2013).

No ano de 2017 foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, como define o Ministério da Educação (MEC). A BNCC caracteriza-se por ser “um documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2017, p.7).

A construção e aprovação do documento foi marcada por disputas e controvérsias (AGUIAR, 2018). A elaboração da BNCC contou com três versões até a sua homologação, a primeira foi publicada em 2015, teve a participação de um grupo de professores da educação básica e superior que foram convidados pelo Ministério da Educação para iniciar a construção do documento. Na segunda versão

no ano de 2016, foi levada em consideração opiniões da sociedade, através de uma consulta pública pela internet, apesar de constar 12 milhões de contribuições ao documento, a inserção delas não foram transparentes. A terceira e última versão (2017) foi aprovada sob a condição de urgência, sem a devida discussão, sem a inserção de tópicos relevantes, com a exclusão de outros, ainda que, membros conselheiros fossem contra. (AGUIAR, 2018). Atualmente a BNCC conta com 5 versões.

Como principal objetivo destaca-se o estabelecimento de um padrão de competências e habilidades que devem ser aplicadas aos alunos de todo o país. Saviani (2013; 2020) critica o ensino por competências devido ao seu intuito de atender ao mercado de trabalho. O empenho em introduzir a “pedagogia das competências” nas escolas moveu-se pelo intento de ajustar o perfil dos indivíduos, como trabalhadores e como cidadãos, ao tipo de sociedade decorrente da reorganização do processo produtivo.

Ao longo da elaboração da política curricular, a escolha por um viés mercadológico, com forte aproximação com o setor empresarial e de organizações privadas foram destaque, enquanto as possibilidades de colaborações da comunidade escolar/acadêmica foram cerceadas (MATOS; AMESTOY; TOLENTINO-NETO, 2022). Assim como revela Aguiar (2018) foi subalternizada a escuta de educadores que atuam em diferentes contextos do país e privilegiada a opinião de especialistas com interesses polêmicos.

Dentre os inúmeros caminhos para se refletir sobre a produção científica de uma área, escolhemos apresentar uma revisão bibliográfica sobre o tema “Base Nacional Comum Curricular”. Nosso objetivo foi investigar o que dizem os autores de Educação em Ciências, na Base Nacional Comum Curricular (etapa Ensino Fundamental) após a homologação do documento.

Metodologia

O presente trabalho baseou-se no referencial da pesquisa bibliográfica, que consiste no exame da literatura científica para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado tema. Envolveu as atividades básicas de identificação, compilação, fichamento, análise e interpretação (MARCONI; LAKATOS, 2008), método utilizado para análise do material encontrado.

O período delimitado para a busca dos artigos, teses e dissertações foi de 2017 – 2021, a escolha obedeceu ao ano de homologação da BNCC até o ano de 2021. Em termos de tipo de fonte de pesquisa, trabalhamos com artigos científicos publicado em periódicos das áreas de Ensino, além de buscas no portal Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES) e no portal Google Scholar. Essa modalidade de produção, além de ser comumente a mais valorizada no conjunto da produção bibliográfica, é a mais facilmente acessada.

Para a revisão bibliográfica realizada no portal da CAPES, foi utilizado o termo indexador: “Base Nacional Comum Curricular”, a busca foi refinada para a área de concentração Ensino de Ciências.

A seleção dos artigos, nas revistas da área de Ensino, ocorreu a partir da leitura livre dos títulos e resumo dos artigos. Primeiramente ocorreu um levantamento de periódicos no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (Capes/MEC), na reconhecida área de Ensino, a área 46 (CAPES, 2010) que é integrante da grande área multidisciplinar. Nesta primeira etapa, os critérios utilizados para a escolha das revistas foram: a classificação no Qualis da referida área, a disponibilidade de acesso online, à versão integral dos textos e o foco no Ensino de Ciências.

Assim, dentre as 145 revistas científicas que integravam os estratos A1 e 198 do estratos A2 do Qualis, foram selecionadas 12 revistas: 4 do estrato A1 (Revista Ciência & Educação – CE, Revista Brasileira de Ensino de Física- RBEF, Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências e Enseñanza de las Ciencias) e oito do estrato A2 (Investigações em Ensino de Ciências – IENCI, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – RBPEC, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias – REEC, Caderno Brasileiro de Ensino de Física e Revista Electronica de Investigacion en Educacion en Ciencias, Revista de Educação, Ciências e Matemática; Ensino, Saúde e Ambiente; Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas).

A próxima etapa desta revisão bibliográfica envolveu uma análise de títulos e resumos para obtenção de artigos potencialmente relevantes. A seguir foi feita a caracterização de cada periódico selecionado, conforme seus respectivos focos e, partindo dos artigos publicados foram coletadas informações, tais como o ano de publicação, autores, local no qual os trabalhos foram desenvolvidos e os assuntos abordados. A última etapa consistiu na análise dos artigos completos para verificar como estavam sendo contemplados nos textos as discussões acerca do documento norteador do currículo, a BNCC e o Ensino de Ciências, priorizando os significados valorizados, as estratégias e recursos de ensino adotados.

Na base de dados Google Scholar foram usados como descritores “Base Nacional Comum Curricular” e “Ensino de Ciências”. Os descritores utilizados durante a busca foram: “Ensino de Ciências” e “BNCC” ou “Ensino de Ciências” e “Base Nacional Comum Curricular”, nesses formatos.

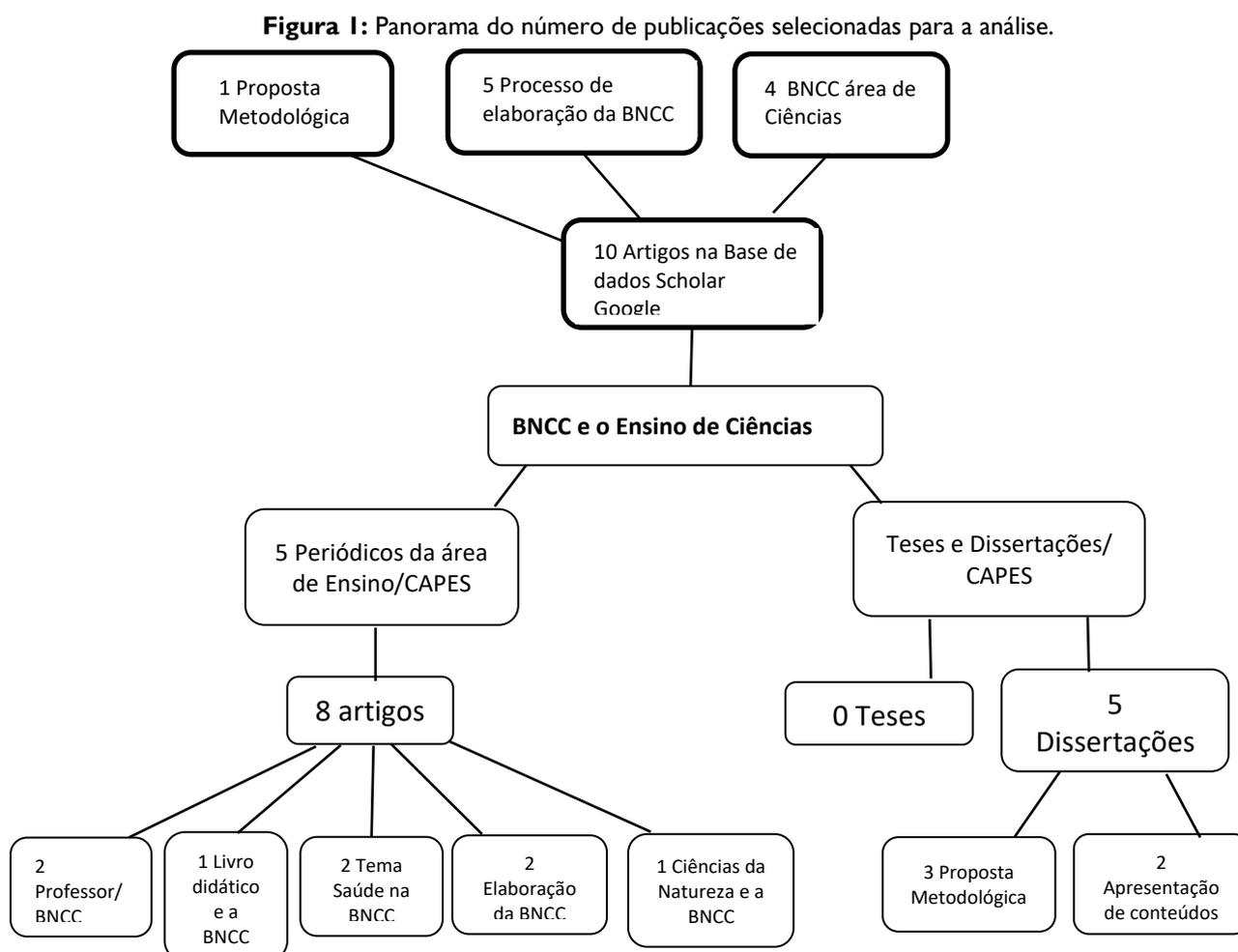
Nossa primeira busca resultou em quase 6000 resultados. Para a escolha dos trabalhos foram estabelecidos os seguintes critérios: serem artigos científicos publicados em revistas com qualis, abordarem o Ensino de Ciências e a BNCC no Ensino Fundamental. Foram excluídos da amostra aqueles que: estavam atrelados a uma localidade específica, não continham os descritores no título do trabalho, já foram contemplados em outra revisão bibliográfica deste capítulo e foram publicados em anais de congressos ou em dissertações e teses. Em um primeiro momento os artigos foram filtrados

a partir da leitura dos seus títulos que deveriam conter os descritores utilizados e posteriormente foi feita a leitura do resumo. Cabe ressaltar que a partir da página 13, da Plataforma de busca, os artigos já não se enquadravam mais nos critérios determinados, ficaram repetitivos e começou a ser mostrado, nas páginas seguintes apenas citações.

Para critério de inclusão, os artigos deveriam: ter como base a análise de dados coletados no Brasil, relacionar-se às discussões da BNCC no cenário nacional e no Ensino de Ciências. Foram excluídos artigos, teses e dissertações que abordavam a BNCC a partir de um viés disciplinar específico, diferente do Ensino de Ciências, e os que tratavam dos segmentos de Educação Infantil e Ensino Médio. Nosso intuito foi abarcar artigos que abordassem o Ensino Fundamental.

Resultados e Discussão

A figura 1 apresenta um panorama dos trabalhos encontrados na base de dados Scholar Google, nas revistas de Ensino e banco de Teses e Dissertações da CAPES.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

O tema “Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Ciências” nas revistas da área de Ensino

A fim de se conhecer pesquisas desenvolvidas com o Ensino de Ciências, nosso intuito foi realizar uma revisão bibliográfica nas principais revistas científicas da área de Ensino, avaliadas com o conceito A no atual Qualis da área (Quadriênio 2013- 2016). Dentre os 12 periódicos da área de Ensino consultados foram encontrados artigos que atendessem aos critérios especificados na nossa metodologia em 5 periódicos.

A caracterização de cada revista escolhida, quanto ao ano de criação, periodicidade de publicação e estratos do Qualis está detalhada no quadro 1:

Quadro 1: Coletânea de revistas da área de Ensino pesquisadas, referentes ao Qualis A.

Periódicos	Estratos do Qualis	Ano de criação	Periodicidade de publicações
Revista Ciência & Educação	A1	1995	Publicação Contínua ³
Caderno Brasileiro de Ensino de Física	A2	1984	Quadrimestral
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A2	2001	Quadrimestral
Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A2	2002	Quadrimestral
Revista de Educação, Ciências e Matemática	A2	-	Quadrimestral

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Como podemos observar no quadro 2, foram encontrados 8 artigos que se encaixavam dentro dos critérios da nossa busca.

Quadro 2: Coletânea de artigos do período de 2017-2021, nas revistas da área de Ensino

Revistas da área de ensino	Quantidade de artigos	Qualis	Título dos artigos	Ano de publicação
Ciência & Educação	2	A1	As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental	2020
			Conteúdo de Geociências em Livros Didáticos de Ciências do Ensino Fundamental I: Identificando a Presença e os Temas Abordados	2019
Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias	1	A2	Base Nacional Comum Curricular: uma análise sobre a temática saúde	2020
Revista De Educação, Ciências e Matemática	1	A2	Sentidos de currículo e de base nacional comum curricular: disputas discursivas em um curso de formação de professores	2017

³ Assim que o artigo é aceito para ser publicado, ele é imediatamente lançado online ao público.

Revista Brasileira De Pesquisa em Educação em Ciências	2	A2	Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular	2018
			A Saúde nos Documentos Curriculares Oficiais para o Ensino de Ciências: da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular	2019
Caderno Brasileiro de Ensino de Física	2	A2	A BNCC e a Resolução CNE/CP nº 2/2015 para a formação docente: a “carroça na frente dos bois”	2018
			Sem carroça e sem bois: breves reflexões sobre o processo de elaboração de “uma” BNCC	2018

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Durante a revisão das publicações, alguns aspectos foram identificados como relevantes no processo de análise dos textos. Desta maneira, os artigos foram agrupados refletindo o objetivo geral de cada publicação nos seguintes eixos temáticos: (1) O que dizem os professores sobre a BNCC?; (2) A área de Ciências da Natureza e a BNCC; (3) Conteúdos na BNCC ; (4) Reflexões sobre o processo de construção da BNCC.

Apesar dos artigos serem publicados em revistas da área de Ensino, com o enfoque no Ensino de Ciências, as publicações que versam sobre as duas temáticas: BNCC e Ensino de Ciências ainda estão escassas.

No primeiro eixo temático se encaixaram dois artigos: “As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental” (SILVA; LOUREIRO, 2020) e o “Sentidos de currículo e de Base Nacional Comum Curricular: disputas discursivas em um curso de formação de professores” (RIBEIRO; ROCHA, 2017). Ambos os artigos descrevem o posicionamento de professores (ou futuros professores) sobre a BNCC, contudo seus resultados não se assemelham.

Ao descrever os resultados Silva e Loureiro (2020) revelam que os professores- pesquisadores entrevistados possuem uma opinião crítica acerca do tratamento da Educação Ambiental na BNCC, indicando uma abordagem das questões ambientais de modo instrumentalizado, sem associação com as questões sociais. Ainda discorrem sobre outros problemas da base como: redução de conteúdos, formação voltada para o mercado de trabalho e precarização da educação. Os dados apontam para o viés reflexivo dos professores.

Silva e Loureiro (2020) confirmam a superficialidade com que a Educação Ambiental foi tratada. Segundo os autores, na terceira versão do documento, ela foi citada apenas uma vez, o que não garante a sua presença nos currículos escolares. Este fato causa estranheza visto que a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999) não foi levada em consideração.

Todavia, Ribeiro e Rocha (2017) ao investigarem o conhecimento sobre a BNCC, em um curso de formação inicial de professores pedagogos, na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, percebem uma participação “tímida” dos 4 futuros professores que aceitaram participar da pesquisa (foram convidados 102), descrevendo um desconforto em responder as discussões e certo despreparo ao lidar com o assunto.

O único artigo que tratava da análise da área de Ciências da Natureza na BNCC foi incluído no eixo temático 2 (A área de Ciências da Natureza e a BNCC). Sasseron (2018) em seu artigo “Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: uma mirada para a Base Nacional Comum Curricular”, apresenta impressões sobre as habilidades descritas no documento. Para a autora, apesar da proposta investigativa figurar como elemento estruturante da base, para o Ensino de Ciências, há pouca ênfase na promoção da investigação nas habilidades descritas, sendo essencial que o trabalho do professor em sala de aula garanta o uso da investigação e práticas científicas.

É importante ressaltar a “fala” encontrada em diferentes artigos Silva e Loureiro (2020); Ribeiro e Rocha (2017); Sasseron (2018) sobre a importância de se ouvir, debater e refletir a Base Nacional Comum Curricular pelos atores que estão dentro da escola, como os professores. Ademais o posicionamento crítico com relação ao documento permeia todos os textos publicados.

No eixo temático 3 (Conteúdos na BNCC), o artigo “Conteúdo de Geociências em Livros Didáticos de Ciências do Ensino Fundamental I: identificando a Presença e os Temas Abordados” faz uma análise da presença dos conteúdos de Geociências, nas unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular – Vida e Evolução, Terra e Universo, Matéria e Energia, em uma coleção de um livro didático de Ciências, aprovado pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), 2019. Silva e Souza (2020) destacam a relevância de se trabalhar esses conteúdos durante as aulas. Contudo, as autoras não mencionam a importância do “como” abordar esses conteúdos, com isso, como citado anteriormente, apenas a presença deles em materiais que podem ser utilizados pelo professor não contribui com uma perspectiva investigativa e para o processo de formação dos alunos.

Outro conteúdo que foi analisado na BNCC refere-se a temática Saúde. Foram encontrados dois artigos “Base Nacional Comum Curricular: uma análise sobre a temática saúde” e “A saúde nos documentos curriculares oficiais para o Ensino de Ciências: da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular” que discorreram sobre esse tema. As autoras Souza, Guimarães e Amantes (2019); Silva e Garcia (2017) destacam que o tema saúde dentro da área de Ciências da

Natureza aponta uma tendência reducionista, com uma concepção mais biomédica do que uma compreensão sistêmica, com viés para a Educação para a Saúde (EpS), entendida do ponto de vista biológico, como ausência de doença. Contudo, Silva e Garcia (2020) encontraram passagens na BNCC voltadas para a Educação em Saúde (EeS), que apresenta enfoque ecossistêmico buscando que o indivíduo seja capaz de tomar decisões acerca da sua saúde, nas áreas de Linguagens e Ciências Humanas.

As revistas de Ensino pesquisadas têm como escopo a produção nacional da área de Ciências da Natureza, contudo foram encontrados dois artigos na revista Caderno Brasileiro de Ensino de Física, que abordavam a Base Nacional Comum Curricular de forma ampla, com a discussão voltada para a construção da base. Os artigos defendem o posicionamento de boa parte da comunidade de educadores em ciências em relação a esse tema (MARTINS, 2018; SELLES, 2018) e foram agrupados no eixo temático 4 (Reflexões sobre o processo de construção da BNCC).

No texto de Selles (2018) “A BNCC e a Resolução CNE/CP nº 2/2015 para a formação docente: a “carroça na frente dos bois”, a autora questiona a pertinência da BNCC, argumentando que a escolha entre uma versão ou outra não deveria estar em pauta, e sim, a sua não criação. Selles (2018) critica a centralização dos currículos e a relação da base com os interesses privatistas, sendo a favor de “nenhuma” BNCC.

Em contrapartida, Martins (2018), no artigo “Sem carroça e sem bois: breves reflexões sobre o processo de elaboração de “uma” BNCC”, descreve o processo de criação da BNCC, da qual o autor participou, durante as 1ª e 2ª versões e argumenta que o resultado da 3ª versão da BNCC poderia ter sido diferente, caso não fosse negada a sua existência por muitos pesquisadores, que poderiam ter participado do texto e contribuído para um final diferente, com aprovação mais rápida da segunda versão. O autor admite suas suposições, contudo discorre sobre a importância do posicionamento, uma vez que o documento seria, de qualquer forma criado. Após o ano de 2016, houve uma ruptura com o corpo editorial, da qual ele fazia parte, e a 3ª versão da BNCC tomou diferentes rumos do que havia sido proposto inicialmente.

O tema “Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Ciências” no portal de teses e dissertações da CAPES

Na segunda revisão bibliográfica, feita no portal de teses e dissertações Capes, utilizando a metodologia citada anteriormente, foram registrados 12 trabalhos. Foi realizada uma leitura livre dos títulos e resumos das referidas teses e dissertações, na base. Ao final foram selecionados 5 trabalhos, por apresentarem resultados e discussão sobre a temática “A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Ciências”, como pode ser visto, no quadro 3.

Quadro 3: Coletânea de teses e dissertações do período de 2017-2021, no Portal Capes

Pós-graduação	Título da pesquisa	Instituição	Ano da publicação	Local do estudo
Mestrado	Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II: Perspectivas para uma Visão Integradora e Contextualizada a Partir da Prática Docente	Universidade Federal Fluminense (UFF)	2019	Rio de Janeiro/RJ
Mestrado	Utilização das Metodologias Ativas Aprendizagem Baseada em Problemas e Estudo de Casos no Ensino Fundamental I	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Nilópolis	2019	Arraial do Cabo/RJ
Mestrado	Proposta Pedagógica e Considerações Sobre uma Educação Sexual Mais Humana e Emancipatória	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	2018	Espírito Santo/ES
Mestrado	Evolução das Plantas: Saberes de Professores da Educação Básica e Implicações na Prática Pedagógica	Universidade Franciscana	2019	Santa Maria/RS
Mestrado	Elaboração e Aplicação de Atividades Investigativas na Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Astronomia	Universidade Federal do Espírito Santo	2019	Espírito Santo

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Em um universo de milhares de dissertações e teses que estão presentes no portal de CAPES, nos chamou atenção a carência de trabalhos contendo a temática BNCC e Ensino de Ciências, com apenas cinco dissertações e nenhuma tese que abordasse o tema. Talvez a carência de teses sobre o tema seja devido à falta de tempo hábil, desde a homologação do documento, para a correção do texto e disponibilidade no banco de teses após a entrega do material final.

A dissertação intitulada “Utilização das metodologias ativas de aprendizagem baseada em problemas e estudo de casos no ensino fundamental I” foi defendida pela autora Rayza Cristina Machado da Cruz, pelo IFRJ, campus Nilópolis, no Rio de Janeiro, no ano de 2019. O trabalho propõe a construção de uma sequência de ensino, baseada em duas metodologias ativas: Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e o Ensino por Estudo de Casos, nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental I, no município de Arraial do Cabo - RJ. A autora buscou discorrer de que forma a sequência de ensino pode auxiliar a contemplar as dez competências gerais estabelecidas pela BNCC e incentivar a alfabetização científica, que está presente nos objetivos da área de Ciências da Natureza na BNCC.

A segunda dissertação pesquisada tem como título “Ciências da Natureza no ensino fundamental II: perspectivas para uma visão integradora e contextualizada a partir da prática docente” foi defendida pelo autor Alfredo Marques da Costa, na Universidade Federal Fluminense (UFF) no Rio de Janeiro, no ano de 2019. O autor também propôs uma coletânea de atividades didáticas, que podem contribuir para a melhoria do Ensino de Ciências, mais especificamente o 9º Ano do Ensino

Fundamental II, que contemplasse a contextualização dos conteúdos de Física inter-relacionados, tanto com os conhecimentos de Química e Biologia quanto com os das demais áreas do conhecimento, e ainda estivesse em conformidade com a BNCC.

O autor Wesley Quintiliano Vidigal, em sua dissertação “Elaboração e aplicação de atividades investigativas na formação inicial de professores da educação básica em astronomia”, defendida no ano de 2019, apresenta dois minicursos sobre Astronomia, para professores de licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Espírito Santo. Os minicursos são pautados nas competências e habilidades propostas na BNCC e no Ensino por Investigação, presente na área de Ciências da Natureza. Dessa forma, o autor pretende instrumentalizar futuros professores com práticas pedagógicas que poderão ser utilizadas no seu cotidiano, em salas de aula.

Mais uma vez vemos uma preocupação com a formação do professor que pode se utilizar desses recursos didáticos construídos a luz de referenciais teóricos e a partir do novo documento norteador do currículo, a BNCC. As três dissertações encontradas versam sobre essa necessidade, principalmente a partir de uma perspectiva que promova a alfabetização científica, como descrito na primeira dissertação analisada.

A dissertação “Proposta pedagógica e considerações sobre uma educação sexual mais humana e emancipatória”, do ano de 2018, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, apresenta uma análise do tema Educação Sexual na BNCC. A autora Brenda Odete Pfeifer de Araújo descreve que a temática emerge principalmente dentro da área de Ciências da Natureza, o que pode gerar uma discussão apenas atrelada aos mecanismos reprodutivos, reforçando a perspectiva de que a sexualidade deve ser discutida apenas sob o viés biológico e desconsiderando as outras dimensões inerentes a ela. Além disso, esse fato corrobora para a ideia de que a responsabilidade para a discussão dessa temática é exclusiva dos professores de Ciências. A autora ainda destaca a omissão de temas importantes como machismo, homofobia e igualdade de gênero, que ficaram ausentes na 3ª versão da Base. A sequência didática proposta pela autora em sua dissertação foi excluída da análise por ser aplicada a alunos do Ensino Médio, o que não faz parte do objetivo desta pesquisa.

Ao investigar o que dizem os documentos norteadores do currículo, como a BNCC do Ensino Fundamental, sobre as plantas, a autora Ana Luiza Zappe Desordi Flôres, revela em sua dissertação “Evolução das plantas: saberes de professores da educação básica e implicações na prática pedagógica”, publicada em 2019, pela Universidade Franciscana, que os conceitos de botânica aparecem relacionados a evolução das plantas. Essa característica é destacada como de suma importância para poder desenvolver nos alunos o interesse, a curiosidade e o espírito crítico.

Ao analisarmos as cinco dissertações presentes no portal de Teses e Dissertações da CAPES percebemos que é demonstrado por três autores uma preocupação com a produção de materiais

didáticos, que descortinam o protagonismo e a autoria docente frente a BNCC, mais especificamente na área de Ciências da Natureza, construindo caminhos mais dialógicos com a realidade inserida. Dois autores buscaram entender como determinado conteúdo está apresentado na Base Nacional Comum Curricular, ressaltando seus limites e potencialidades.

O tema “Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Ciências” no portal Scholar Google, no período de 2017-2021

A terceira revisão Bibliográfica realizada pela autora foi feita no portal Scholar Google, no período de 2017-2021. Nosso intuito foi de abarcar uma gama maior de trabalhos que foram publicados sobre o tema. Com isso, a amostra final contou com 10 artigos selecionados, conforme o quadro 4.

Quadro 4: Coletânea de artigos científicos publicados no período de 2017-2021, no Portal *Scholar Google*

Revistas Científicas	Nomes do artigo	Qualis	Ano de Publicação
Horizontes-Revista de Educação	A exclusão da temática sexualidade nos anos iniciais do ensino fundamental na BNCC e seus reflexos para o Ensino de Ciências	B2	2020
Horizontes-Revista de Educação	A constituição do grupo de elaboração da BNCC de Ensino de Ciências: trajetórias de seus atores sociais e seus impactos na elaboração da proposta	B2	2020
Brazilian Journal of Development	O Ensino de Ciências no ensino fundamental: dos PCN à BNCC / Science Teaching in Elementary Education: from PCNs to BNCC	B2	2020
Horizontes-Revista de Educação	O Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: uma proposta metodológica a partir da BNCC	B2	2020
Revista de Ensino de Biologia	O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora	B2	2018
Horizontes	Um olhar para o discurso da Base Nacional Comum Curricular em funcionamento na área de ciências da natureza	B3	2018
Ciências em Foco	Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item Ciências da Natureza	B5	2018
Horizontes	Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza	B3	2018
Estudos Avançados	As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular	A2	2018
Temas e Matizes	Algumas representações de ciência na BNCC – Base Nacional Comum Curricular: área de Ciências da Natureza	B3	2017

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Novamente, durante o processo de análise os artigos que possuíam proximidade de assuntos foram agrupados e encaixados em eixos temáticos: (1) O processo de elaboração da BNCC – área de Ciências da Natureza; (2) Análise da última versão da BNCC – área de Ciências da Natureza; (3) Proposta metodológica para o Ensino de Ciências a partir da BNCC.

No primeiro eixo “O processo de elaboração da BNCC” se enquadram artigos que discutem as 1ª, 2ª e 3ª versões da BNCC, comparando-as. São eles 5 artigos: A constituição do grupo de elaboração da BNCC de Ensino de Ciências: trajetórias de seus atores sociais e seus impactos na elaboração da proposta (MUNERATTO et al., 2020); As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular (MARCONDES, 2018); Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item Ciências da Natureza (COMPIANI, 2018); O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora (PICCININI; ANDRADE, 2018); Algumas representações de ciência na BNCC – Base Nacional Comum Curricular: área de Ciências da Natureza (LEITE; RITTER, 2017).

O artigo da professora Maria Eunice Marcondes, participante da equipe de assessores responsáveis pela elaboração da 1ª e 2ª versão da BNCC -área de Ciências da Natureza, detalha a sua experiência no processo de elaboração do documento. Marcondes (2018) descreve que a 1ª versão da área de Ciências da Natureza pensou em romper com a antiga estrutura curricular, verticalizada, sugerindo um currículo espiralado com abordagem do mesmo conteúdo em diferentes séries, respeitando a maturidade do aluno. Outros autores fazem críticas a 1ª versão da BNCC descrevendo-a como conteudista e engessada, além de apresentar uma visão distorcida sobre “como fazer ciência”, propõe aulas práticas como complementares as teóricas (LEITE; RITTER, 2017).

Compiani (2018) e Piccinini e Andrade (2018) compararam as principais modificações que ocorreram da 2ª para 3ª versão destacando a presença de 4 eixos formativos nas versões anteriores a homologada e a modificação que ocorreu ao longo do processo de elaboração com a transformação de cinco unidades de conhecimento em três unidades temáticas.

Compiani (2018, p. 92) revela:

Na parte de Ciências da Natureza, os quatro eixos formativos estruturantes dos objetivos de aprendizagem desapareceram na última versão e foram substituídos por eixos formativos muito específicos relacionados ao ensino por investigação que orientam os objetos de conhecimento e suas habilidades, a partir de uma concepção cognitivista da taxonomia de Bloom.

O autor nomeia os quatro eixos formativos: (1) conhecimento conceitual das Ciências da Natureza, (2) Contextualização social, cultural e histórica dos conhecimentos das Ciências da Natureza, (3) Processo e práticas de investigação em Ciências da Natureza e (4) Linguagens usadas nas Ciências da Natureza e confere a importância a sua abrangência tratando a BNCC como base comum e não uma lista de conteúdos mínimos. Ao serem retirados os eixos formativos e darem ênfase aos conceitos científicos, pesquisadores em Educação em Ciências apontam para um ensino descontextualizado, fragmentado e voltado para memorização de nomes e fórmulas (FRANCO; MUNFORD, 2018)

Outra mudança relatada por Compiani (2018) refere-se às cinco Unidades de Conhecimento: 1- Materiais, propriedade e transformações, 2- Ambientes, Recursos e Responsabilidades, 3- Terra: Constituição e Movimento, 4- Vida: Constituição e Evolução, 5- Sentidos, Percepções e Interações que foram transformadas em Unidades Temáticas: 1- Terra e Universo, 2- Matéria e Energia, 3- Vida e Evolução. O autor acredita que conteúdos relevantes foram retirados ao se diminuir a quantidade de temas que devem ser explorados.

A segunda versão da BNCC também foi criticada, apesar dos 4 eixos formativos terem se mantido na 1ª para a 2ª versão, nessa última o número de páginas da BNCC dobrou com relação à primeira. Além disso, outra questão recorrente foi a alta complexidade dos conteúdos, bem como o predomínio dos conteúdos biológicos em detrimento dos de física e química nos anos iniciais do Ensino Fundamental (PICCININI; ANDRADE, 2018).

Muneratto et al., (2020) trazem em seu artigo uma análise da “bagagem cultural científica” dos participantes que elaboraram o documento e as modificações da equipe que compunham a 2ª e 3ª versão. Aos autores apresentam um aporte reflexivo para que se possa compreender questionamentos e distribuição de determinados saberes no documento. Nessa análise os autores buscaram o currículo lattes de 26 sujeitos participantes e puderam observar que nenhum deles participou da construção da BNCC ao longo de suas versões. Ainda, puderam perceber uma queda de publicações de artigos e de orientações dos redatores que compuseram a 2ª para a 3ª versão, indicando uma menor inserção no campo científico educacional.

Todos os autores mencionados acima concordam que houve uma ruptura no processo de elaboração da BNCC na 3ª versão da Base, as modificações no governo (com o impeachment da presidente Dilma Rousseff) influenciaram diretamente na alteração do corpo editorial, com consequências para os conteúdos abordados.

No segundo eixo foram enquadrados os artigos que versavam sobre: A terceira versão da BNCC - área de Ciências da Natureza. Foi feita a análise dos artigos “Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza” (FRANCO; MUNFORD, 2018), “Um olhar para o discurso da Base Nacional Comum Curricular em funcionamento na área de Ciências da Natureza” (FLÔR; TRÓPIA, 2018), “O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental: dos PCNs à BNCC” (HILARIO; CHAGAS, 2020), “A exclusão da temática sexualidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental na BNCC e seus reflexos para o Ensino de Ciências” (SILVA, 2020).

Flor e Trópia (2018) ao se questionarem sobre os discursos que fundamentam a área de Ciências da Natureza na BNCC revelam que ao longo das 30 páginas da área não há citações diretas e indiretas, assim como não há referências a outros textos e nem a legislação, indicando um silenciamento do discurso produzido pela área de Ensino de Ciências, nem mesmo em termos discutidos pelos

autores como o Letramento Científico. Os autores alertam: “nenhum texto nasce do nada, como se aquelas palavras fossem proferidas pela primeira vez. Logo, as relações intertextuais existem, apenas não estão especificadas” (FLOR; TRÓPIA, 2018, p. 154), na parte introdutória do texto (Apresentação) o discurso produzido é embasado em legislações o que garante um caráter autoritário ao documento, como uma imposição (FLOR; TRÓPIA, 2018).

Também com posicionamento contrário ao documento, Franco e Munford (2018) discutem em seu artigo como a constituição da Base Nacional Comum Curricular interpela as especificidades da área de Ciências da Natureza. Com relação as Unidades Temáticas os autores indicam um menor destaque dado as questões sociais e a interlocução com o cotidiano dos estudantes o que vai na contramão das discussões contemporâneas sobre as relações entre a ciência, tecnologia, problemas sociais e ambientais. Nesse sentido, é colocado em risco a construção da alfabetização científica capaz de desenvolver o senso crítico e a capacidade de refletir para tomada de decisão, defendida pela BNCC.

Os autores destacam que são encontradas contradições também na inserção de práticas investigativas mais complexas entre crianças, a referência a palavra “investigação” presente na BNCC não possibilita a identificação dos significados atribuídos ao termo, sugerindo uma discussão limitada entre o campo acadêmico e as propostas curriculares (FRANCO; MUNFORD, 2018).

De forma geral, na última versão da BNCC as ideias de Franco e Munford (2018) assemelham-se as de Hilario e Chagas (2020) ao defenderem o caráter conservador da BNCC, moldada em habilidades e competências, remetendo ao modelo tecnicista. Matos, Amestoy e Tolentino-Neto (2022) analisaram a quantidade de vezes que o termo competência aparece nas versões da Base, sendo 1 vez na 1ª versão, 2 vezes na 2ª versão e 97 vezes na 3ª versão. Segundo os autores a visão de ensino baseada em competências e habilidades é considerada um retrocesso, por relacionar a formação escolar para a formação para o trabalho.

Conforme exposto, a organização da BNCC é centrada no desenvolvimento de competências e habilidades, Branco et al., (2019) questiona os termos por se tratar da continuidade da pedagogia do “aprender a aprender”, amplamente discutida e rejeitada. Marsiglia et al., (2017), complementa observando que na BNCC ocorre a ausência de referência ou secundarização de conteúdos considerados importantes, sobretudo, aqueles relacionados com a formação crítica e cultural dos alunos. É dada ênfase em métodos, procedimentos, competências e habilidades, voltadas para a adaptação do indivíduo aos interesses do capital. Esta situação também é evidenciada na hegemonia da classe empresarial no processo de elaboração do documento.

Franco e Munford (2018) ainda acrescentam que a área de Ciências da Natureza enfatiza aspectos conceituais desse campo de conhecimento e não favorece a articulação entre os diferentes elementos que constituem a construção de ciência, posição coerente com as atuais discussões do

campo de pesquisa. A Base se apresenta como um currículo que é ainda mais uma “lista de conteúdo” que deve organizar a prática docente (FRANCO; MUNFORD, 2018).

Silva (2020) apresenta em seu artigo uma análise da temática sexualidade na última versão da BNCC, o autor destaca que as questões relativas ao tema não estão mais inseridas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nos anos finais do Ensino Fundamental a palavra sexualidade foi mencionada apenas duas vezes revelando um retrocesso. Na terceira versão houve a inserção de Temas Contemporâneos em substituição aos Temas Integradores. Com relação aos temas contemporâneos a sexualidade foi retirada da última versão da BNCC assim como todas as palavras que compõe as discussões da área como: gênero, orientação sexual e identidade de gênero. Diferentes autores defendem a abordagem da sexualidade a partir das suas múltiplas dimensões, abrangendo pessoas, sentimentos, relacionamentos, planejamentos e direitos não significando apenas conhecer os órgãos sexuais (SANTOS; PEREIRA; SOARES, 2018 e RIBEIRO; CAMARGO, 2003). Tal fato gerou amplo debate no que concerne a pluralidade, erradicação de preconceitos e respeito as diferenças (PICCININI; ANDRADE, 2018).

No terceiro eixo temático Gouveia e Gouveia-Neto (2020) apresentaram a metodologia de projetos, a partir de uma revisão bibliográfica, como alternativa metodológica para o Ensino de Ciências, para o enfrentamento das determinações da BNCC. Os autores discorrem sobre diferentes possibilidades dos projetos na sala de aula garantindo o protagonismo do aluno, estimulando-o à investigação.

Cabe destacar que após a homologação da BNCC, em 2017, com 3ª versão do documento, a área de Ciências da Natureza passou por pequenas modificações nas versões mais atualizadas da BNCC (4ª versão, 2017 e 5ª versão, 2018), foram realizadas mudanças pontuais (exclusão de alguns trechos e substituição de algumas palavras) bem diferentes das solicitadas pelos estudiosos da área (MATOS; AMESTOY; TOLENTINO-NETO, 2022). De forma resumida, podemos perceber que a construção da BNCC – área de Ciências da Natureza foi pautada por intensas modificações tanto no documento quanto no corpo editorial de produção do mesmo, o que se reflete em um texto conservador e político que não atende as demandas da área.

Considerações Finais

Como considerações finais deste estudo apresentam-se reflexões, a partir dos resultados encontrados. Sem a intenção de apresentar soluções, destacamos determinados aspectos importantes ao tratar o tema Ensino de Ciências e a BNCC. As revisões bibliográficas realizadas nas revistas da área de Ensino de Ciências, no portal Scholar Google e no portal de Teses e Dissertações da CAPES

nos permitiu entender o posicionamento dos autores em Educação em Ciências com relação a BNCC, especificamente a área de Ciências da Natureza, etapa do Ensino Fundamental. Com a análise percebemos grande preocupação dos estudiosos sobre a forma como foi construído o documento e o seu resultado, o caráter de emergência durante a sua homologação e a ausência da participação por parte da comunidade escolar também foram alvo de críticas. Por fim, a maior parte dos autores em Educação em Ciências declaram se posicionar contrários ao documento ao destacarem que não atende as demandas da área de uma formação mais humana, plural e consciente com o ambiente.

Destarte, os autores das revistas da área de Ensino de Ciências revelam que os professores da educação básica possuem um viés reflexivo acerca do documento, superando a verticalização do processo de construção da BNCC em que transforma os professores como executores de receitas prontas. A abordagem da Educação Ambiental na BNCC apresentou-se de forma instrumentalizada, sem associação com questões sociais e a temática Saúde tratada a partir de uma tendência reducionista, com uma concepção mais biomédica do que uma compreensão sistêmica. As análises das dissertações apresentaram uma preocupação com a produção de materiais didáticos, o que assegura o protagonismo e a autoria docente frente a BNCC, construindo caminhos mais contextualizados com a realidade inserida.

Nos artigos da base de dados Scholar Google destacou-se a lógica das competências e habilidades, modalidade que pauta a BNCC (presente majoritariamente na 3ª versão do documento) e é criticada por diferentes autores, pois observa-se que essas terminologias estão associados a uma lógica instrumental e utilitária para o controle das escolas e dos professores e ao mesmo tempo a transformações desses em tarefeiro de despejar conteúdos.

Concordamos com as descrições que se referem a BNCC que foi aprovada, como conservadora e restrita, que direciona os interesses de aprendizagens para atender ao mercado de trabalho, além de limitar a autonomia das escolas, sem respeitar a pluralidade local e a diversidade. Acreditamos que um currículo nacional gera impactos em diferentes segmentos do campo educacional: formação de professores, materiais didáticos, avaliações, não sendo estas garantias de melhoria na educação, pelo contrário demonstram retrocesso com a homogeneização do processo educacional brasileiro que é demasiadamente complexo.

Referências

AGUIAR, M. A. da S. Política educacional e a Base Nacional Comum Curricular: o processo de formulação em questão. **Currículo sem Fronteiras**, v. 18, n. 3, p. 722-738, 2018. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss3articles/aguiar.html>. Acesso em: 17/03/2022

ARAÚJO, B. O. P. **Proposta pedagógica e considerações sobre uma educação sexual mais humana e emancipatória.** 185f. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2018. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação de Ciências e Matemática). Acesso em: 2/01/2022.

BRANCO, E. P; BRANCO, A. B. G; IWASSE, L. F. A; ZANATTA, S. C. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades? **Revista Debates em Educação.** v. 11, n. 25, set./dez, 2019. Acesso em: 10/01/2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 10/01/2022

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 10/01/2022

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental.** Brasília: Ministério da Educação, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 10/01/2022

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10/01/2022

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2017. Disponível em: basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 10/01/2022

COMPIANI, M. Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item ciências da natureza. **Ciências em Foco**, v. 11, n. 1, p. 16-16, 2018. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/15027>. Acesso em: 20/03/2022

COSTA, A. M. **Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II: Perspectivas para uma Visão Integradora e Contextualizada a partir da Prática Docente.** 253 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, Niterói Biblioteca Depositária: Valonguinho UFF, 2019. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/10379>. Acesso em: 20/03/2022

CRUZ, R. C. M. **Utilização das metodologias ativas aprendizagem baseada em problemas e estudo de casos no ensino fundamental i.** 80 f. Mestrado em Ensino de Ciências Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO, Nilópolis Biblioteca Depositária: IFRJ (Campus Nilópolis), 2019.

FLÔR, C. C. C; TRÓPIA, G. Um olhar para o discurso da Base Nacional Comum Curricular em funcionamento na área de ciências da natureza. **Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 144-157, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.24933/horizontes.v36i1.609>. Acesso em: 20/03/2022

FLÔRES, A. L. Z. D. **Evolução das plantas: saberes de professores da educação básica e implicações na prática pedagógica.** Santa Maria/RS 2019. 2019. 81f. Dissertação (Programa de

Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria – RS. Acesso em: 2/02/2022.

FRANCO, L. G; MUNFORD, D. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: um olhar da área de Ciências da Natureza. **Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 158-171, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.24933/horizontes.v36i1.582>. Acesso em: 20/03/2022

GOUVEIA, C. T. G; GOUVEIA NETO, S. C. O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: uma proposta metodológica a partir da BNCC. **Horizontes-Revista de Educação**, v. 8, n. 15, p. 39-60, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/hre.v8i15.10649>. Acesso em: 17/03/2022

HILARIO, T. W; CHAGAS, H. W. K. R. S. O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental: dos PCNs à BNCC. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 65687-65695, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-120>. Acesso em: 20/03/2022

LEITE, R. F; RITTER, O. M. S. Algumas representações de ciência na BNCC–Base Nacional Comum Curricular: área de Ciências da Natureza. **Temas & Matizes**, v. 11, n. 20, p. 1-7, 2017. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/temasematizes/article/view/15801>. Acesso em: 20/03/2022

MARCONDES, M. E. R. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. **Estudos avançados**, v. 32, p. 269-284, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0018>. Acesso em: 11/03/2022

MARCONI, M.A; LAKATOS E.M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARSIGLIA, A. C. G., PINA, L. D., OLIVEIRA M, V., & LIMA, M. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no Brasil. **Germinal: marxismo e educação em debate**, 9(1), 107-121, 2017. Acesso em: 12/01/2022.

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, p. 689-701, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2018v35n3p689>. Acesso em: 10/03/2022

MATTOS, K. R. C; AMESTOY, M. B; TOLENTINO-NETO, L. C. B. O Ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 18, n. 40, p. 22-34, abr. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v18i40.11887>. Acesso em: 20/03/2022

MUNERATTO, F., DE SOUZA, R. H., IANELLO, M., NAVARRO, D. N., & WATANABE, G. 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-Revista de Educação**, 8(15), 113-132, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/hre.v8i15.12283>. Acesso em: 20/03/2022

PICCININI, C. L; ANDRADE, M. C. P. O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 34-50, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.46667/renbio.v11i2.124>. Acesso em: 20/03/2022

RIBEIRO, C; CAMARGO, A. M. F. Múltiplas possibilidades de constituição de corpos sexuados na infância. In: **Anais do Encontro de Pesquisa em Educação e Congresso Internacional de Trabalho Docente e Processos Educativos**. 2003.

RIBEIRO, W; ROCHA, S. Sentidos de currículo e de Base nacional Comum Curricular: disputas discursivas em um curso de formação de professores. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 4-23, 2017. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4098/2522>. Acesso em: 20/03/2022

SANTOS, N. R. L; PEREIRA, S; SOARES, Z. M. P. Documentos curriculares oficiais assegurando a abordagem de gênero e sexualidade para a educação básica: um olhar para o ensino de ciências. **Simpósio Gênero e Políticas Públicas**, v. 5, n. 1, p. 1170-1184, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/SGPP.2018v5.p1170>. Acesso em: 21/03/2022

SASSERON, L. H. Ensino de ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a base nacional comum curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1061-1085, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018183106>. Acesso em: 20/02/2022

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações** (11ª ed.). Campinas: Autores Associados, 2013.

SAVIANI, D. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento- Revista de educação**, n. 4, 2020. Acesso em: 2/03/2022.

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, p. 337-344, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2018v35n2p337>. Acesso em: 20/03/2022

SILVA, C. P. A; SOUZA, R. F. de. Conteúdo de Geociências em Livros Didáticos de Ciências do Ensino Fundamental I: Identificando a Presença e os Temas Abordados. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200055>. Acesso em: 20/02/2022

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-Revista de Educação**, v. 8, n. 15, p. 98-112, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/hre.v8i15.12282>. Acesso em: 20/02/2022

SILVA, M. S. Base Nacional Comum Curricular: uma análise sobre a temática saúde. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 19, n. 2, p. 320-345, 2020. Disponível em: <http://revistas.educacioneditora.net/index.php/REEC/article/view/45>. Acesso em: 11/03/2022

SILVA, M. S. GARCIA, R.N. A temática saúde nos currículos de cursos de Ciências Biológicas em algumas Instituições de Ensino Superior (IES) da região metropolitana de Porto Alegre. In: **Anais XI Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências – XI ENPEC**, 12., 2017, Natal/RN: ENPEC, 2017. p. 1-11.

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 (Bauru)**, v. 26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200004>. Acesso em: 08/03/2022

Olhar de professor, Ponta Grossa, v. 26, p. 1-212, e-20343.024, 2023.
Disponível em <<https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>>

SOUSA, M. C; GUIMARÃES, A. P. M; AMANTES, A. A saúde nos documentos curriculares oficiais para o ensino de ciências: da lei de diretrizes e bases da educação à base nacional comum curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 129-153, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u129153>. Acesso em: 20/03/2022

VIDIGAL, W. Q. **Elaboração e Aplicação de Atividades Investigativas na Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Astronomia.**s 250 f. Mestrado Profissional em Ensino de Física Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, Vitória Biblioteca Depositária, 2019. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/aviani56433>. Acesso em: 10/03/2022.

Recebido: 20/04/2022

Aceito: 05/02/2023

Received: 04/20/2022

Accepted: 02/05/2023

Recibido: 20/04/2022

Aceptado: 05/02/2023

