

ENSINO DE CIÊNCIAS NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: PERCURSO INICIAL

Kleyane Morais Veras ¹
Maria Marina Dias Cavalcante ²

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) constitui uma política pública curricular aprovada pelo Ministério da Educação (MEC) que visa estabelecer o conjunto de conhecimentos, habilidades e competências consideradas como essenciais para a formação dos futuros cidadãos na sociedade contemporânea. É nesse contexto que se insere este trabalho, o qual apresenta um levantamento bibliográfico, do tipo Estado da Questão, a respeito do componente de Ciências na BNCC. Afim de apreender uma relação entre os trabalhos publicados, traçou-se o objetivo desse texto da seguinte forma. Compreender como os trabalhos publicados estão discutindo o componente de Ciências para o Ensino Fundamental na BNCC. Assim, para a seleção dos trabalhos já publicados, foram realizadas buscas nas bases eletrônicas do Portal de Periódicos da Capes e do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Do total de 185 produções encontradas nas buscas, foram selecionados somente 08, por apresentarem alguma relação com nossa temática. As análises evidenciaram as especificidades dos aspectos relacionados ao movimento de construção do texto de Ciências para o Ensino Fundamental, considerando as especificidades apresentadas nesse componente curricular. A experiência investigativa, proporcionou um maior entendimento sobre a temática e a constatação da importância de se discutir sobre o processo de inserção da BNCC nas escolas básicas brasileiras.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular; Ensino de Ciências; Ciências da Natureza.

INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta o levantamento bibliográfico, do tipo Estado da Questão (EC), como contributo teórico para identificar e analisar os estudos já divulgados que discutem sobre o Ensino de Ciências para o Ensino Fundamental na política curricular materializada na política educacional da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa iniciativa parte do interesse de uma pesquisa de doutoramento em andamento que tem como foco o componente

¹ Licenciada em Química (UECE). Doutoranda e Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Bolsista CAPES/DS do PPGE/UECE. Membro do Grupo de pesquisa Docência no Ensino Superior e na Educação Básica (GDESB). Membro do Observatório Desenvolvimento Profissional Docente e Inovação Pedagógica – OBEDUC/CAPES (2013-2017) E-mail: kleyaneveras@gmail.com.

² Pedagoga (UECE). Doutora em Educação Brasileira (UFC). Professora do Centro de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Líder do grupo de pesquisa Docência no Ensino Superior e na Educação Básica (GDESB). Membro do Grupo de pesquisa em Ontologia do Ser Social, ética e Formação Humana (GEPOS) e do Corpo Editorial-Ed.UECE. E-mail: maria.marina@uece.br.

de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental da BNCC, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (UECE), que se insere na Linha de Pesquisa Formação, Didática e Trabalho Docente do Núcleo Didática, Saberes Docentes e Práticas Pedagógicas.

Em se tratando da relação entre as políticas educacionais e o Ensino de Ciências, alguns autores têm discutido a premissa de que, as políticas neoliberais impulsionadas por influência das relações mercadológicas capitalistas na contemporaneidade vêm direcionando as concepções que orientam as construções dos currículos para o ensino de Ciências nas escolas básicas brasileiras, nesse sentido, essa área passa a ser vista como estratégica para possibilitar o desenvolvimento das habilidades essenciais para o mercado de trabalho na sociedade contemporânea e a promoção tecnológico/científico (MARTINS; PINHÃO; VILANOVA; 2017; KRASILCHIK, 2000; LONGINO, 1990).

Nesse sentido, o debate em torno da recente política curricular homologada por meio da Portaria Normativa nº 1.570 em 2017 pelo Ministério da Educação (MEC) – a BNCC – aborda reflexões importantes a respeito dos direcionamentos em que o Ensino de Ciências, inserido na área das Ciências da Natureza, obteve a partir do complexo processo marcado pelas diversas tensões que culminou na aprovação do texto de Ciências na BNCC para a etapa do Ensino Fundamental. Ao pensar nisso, recorreremos as palavras de Apple (2000, p.59), ao afirmar que “O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos [...]. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo”.

Sendo a BNCC, uma política curricular de cunho obrigatório a ser seguido na elaboração dos currículos ao longo de todas as etapas da Educação Básica brasileira, nele é definido o conjunto de aprendizagens consideradas como essenciais para a formação na atualidade, que devem ser desenvolvidos a partir da mobilização de habilidades e competências. Para o ensino de Ciências vivenciado em todo o Ensino Fundamental, a BNCC estabelece o “[...] compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (BRASIL, 2017, p.321).

Vale ressaltar que, a proposta de estabelecimento de uma base curricular comum não é recente, essa discussão encontra respaldo legal em diversos momentos ao longo da história, como no artigo 210 da Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988); no artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996); no Programa Currículo em

Movimento (BRASIL, 2009), política que reacendeu as discussões sobre a necessidade de uma base nacional comum como garantia de qualidade de Educação para os diferentes grupos da sociedade, e na promulgação do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 quando estabeleceu nas estratégias 2.2, 3.3, 7.1 e 15.6 direcionamentos para a ideia de uma BNCC.

Essa proposta curricular foi apresentada pelo MEC em 2015 e começou a ser elaborada nesse mesmo ano e somente foi concluída para as etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental em dezembro de 2017. Participaram desse processo, vários atores políticos, especialistas da área da Educação, professores e assessores que disputavam o poder de influenciar a elaboração desse texto, assim, ao todo foram divulgadas três versões da BNCC que passaram por consultas públicas, até sua versão final ser homologada.

Diante deste panorama, objetivamos perceber como os trabalhos publicados estão discutindo sobre o componente de Ciências para o Ensino Fundamental na BNCC. A pergunta central que subsidiou o processo de buscas foi a seguinte: de que modo as pesquisas discutem o Ensino de Ciências para o Ensino Fundamental na BNCC? Essa indagação denota nossa intenção de conhecer os estudos divulgados e de contribuir com avanço do conhecimento científico dessa área específica.

Para demonstrar nossos achados, dividimos este texto em três momentos, os quais propõem oferecer uma visão holística das intenções pretendidas. No primeiro, descrevemos e justificamos o percurso metodológico escolhido para o desenvolvimento de nossa investigação. Em seguida, apresentamos os achados encontrados nos sítios online em duas bases de dados, bem como discutimos a respeito dessas informações. Ao final, apresentamos as contribuições da pesquisa para a compreensão do objeto de estudo.

METODOLOGIA

Esta investigação foi conduzida sob uma abordagem qualitativa, segundo Minayo (2003, p.22), essa perspectiva “[...] responde a questões muito particulares. Ela se preocupa [...] com um nível da realidade que não pode ser quantificado”. Como técnica de coleta de dados, adotamos o levantamento bibliográfico denominado de Estado da Questão (EQ) para identificarmos e conhecermos os trabalhos já publicados.

Nóbrega-Therrien e Therrien (2010, p.02), afirmam que a finalidade desse tipo de técnica é a de “[...] levar o pesquisador a registrar, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico, como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance”, sendo assim, apresenta-se como fio condutor no processo de revisão,

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

ao permitir a identificação, a análise e a discussão das similitudes e das divergências relacionadas a temática de interesse, por meio de um processo criterioso e extensivo que exige do pesquisador um olhar atento e uma postura questionadora e crítica para apropriar-se dos estudos publicados na área (NÓBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2010).

Para o mapeamento das produções, optamos em trabalhar com bancos de dados nacionais, considerados indexadores relevantes de produções científicas que envolvem as diversas áreas do saber, inclusive a de Ciências. As bases escolhidas foram o Portal de Periódicos da Capes e o no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), respectivamente. O levantamento dos dados nesses dois locais se justifica por ambos apresentarem sítios virtuais gratuitos, de fácil acesso e com uma gama diversidade de produções, o primeiro contendo mais de 45 mil publicações a nível nacional e internacional e o segundo sendo um evento renomado desenvolvido na área de Ciências desenvolvido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) desde 1997.

Os descritores utilizados foram: Base Nacional Comum Curricular; BNCC; Ensino de Ciências; Educação em Ciências e Ciências da Natureza. O recorte temporal definido foi de 2014 a 2019, levando em consideração o ano de divulgação das orientações do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, onde podem ser encontradas quatro metas voltadas para a elaboração de um currículo nacional comum.

Dessa forma, para nos aproximarmos dos artigos científicas relacionadas com a nossa temática dentro do Portal de Periódicos da Capes, os descritores relacionados com a política curricular que iremos trabalhar foram combinados com os descritores referentes da área de Ciências através do booleano AND e auxiliados com as aspas , tais como: “Base Nacional Comum Curricular” AND “Ensino de Ciências”; “Base Nacional Comum Curricular” AND “Educação em Ciências”; “Base Nacional Comum Curricular” AND “Ciências da Natureza”; “BNCC AND “Ensino de Ciências”; “BNCC” AND “Educação em Ciências”; “BNCC” AND “Ciências da Natureza”. Para a base do ENPEC, optamos em buscar os trabalhos completos a partir da lista por área, especificamente na área 10 denominada de Currículos e educação em ciências e na 14 de Políticas educacionais e educação em ciências, devido a busca por palavras-chave apresentar o termo ‘Base Nacional Comum Curricular’ associado a trabalhos que não abordavam em nenhum aspecto essa política.

Levando em consideração essas limitações, a seleção dos trabalhos ocorreu seguindo três critérios: 1. Presença dos descritores no título das produções. 2. Leitura do título; 3. Leitura do resumo; 4. Leitura de todo o trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciamos o mapeamento nos portais escolhidos durante o primeiro semestre de 2015. Como ponto de partida, adotamos o Portal de Periódicos da CAPES a partir das combinações dos descritores anteriormente mencionados em companhia das aspas. Encontramos no total 12 artigos científicos, dos quais 04 (33,3%) estavam repetidos em mais de uma combinação de descritores e 06 (50%) foram selecionados pelo título e resumo (Tabela 01). Os trabalhos excluídos tinham como cerne, a formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental e a discussão sobre a diversidade sexual e de gênero na BNCC.

Tabela 01 – Artigos identificados no Portal de Periódicos da CAPES

Combinação dos Descritores	Total de artigos	Total de artigos repetidos	Artigos selecionados pelo título	Artigos selecionados pelo resumo	Percentual de artigos selecionados
Base Nacional Comum Curricular AND Ensino de Ciências	4	0	2	2	50%
Base Nacional Comum Curricular AND Educação em Ciências	1	0	1	1	100%
Base Nacional Comum Curricular AND Ciências da Natureza	7	4	3	3	42,8%
BNCC AND Ensino de Ciências	0	0	0	0	0%
BNCC AND Educação em Ciências	0	0	0	0	0%
BNCC AND Ciências da Natureza	0	0	0	0	0%
TOTAL	12	4	6	6	50%

Fonte: Elaboração própria

A partir dos dados da Tabela 01, observamos que apesar pequeno número de trabalhos que discutem sobre o componente de Ciências em todas as etapas da Educação na política curricular da BNCC, apesar disso, os dados coletados nos permitiu ampliar a visão acerca das peculiaridades que envolve a temática pesquisada, especialmente no que concerne ao processo de elaboração do texto dessa área específica e das implicações para a etapa do Ensino Fundamental no ensino básico.

Na seleção das produções científicas publicadas no ENPEC localizamos um total de 173 trabalhos completos, dos quais foram lidos todos os títulos e escolhidos 02 (1,15%) que estavam inseridos na nossa temática (Tabela 02). Os trabalhos excluídos envolviam temáticas divergentes, como o estudo de produtos naturais na educação química; a contextualização no

ensino de Química; currículo para a formação de professores de Química; pesquisa como um meio de formação para futuros professores; ambiente virtual no ensino de Química; formação do cidadão no ensino de Química; movimento Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) e o ensino; planejamento e avaliação em Química; dentre outros.

Tabela 02 – Trabalhos completos identificados no ENPEC

Atas do ENPECs	Lista da área	Total de trabalhos completos	Trabalhos completos selecionados pelo título	Trabalhos completos selecionados pelo resumo	Percentual de trabalhos completos selecionados
XI ENPEC (2017)	10. Currículos e Educação em Ciências	47	0	0	0%
	14. Políticas educacionais e Educação em Ciências	25	3	2	8%
X ENPEC (2015)	10. Currículos e Educação em Ciências	45	0	0	0%
	14. Políticas educacionais e Educação em Ciências	12	0	0	0%
IX ENPEC (2013)	10. Currículos e Educação em Ciências	30	0	0	0%
	14. Políticas educacionais e Educação em Ciências	14	0	0	0%
TOTAL		173	3	2	1,15%

Fonte: Elaboração própria

Apesar do ENPEC ser um evento voltado para o Ensino de Ciências, os resultados mostrados na Tabela 02 possibilitam observar o quanto nossa temática é escassamente explorada nesse evento, apesar de apresentar uma quantidade total de publicações alto nas duas secções dedicadas às produções relacionadas aos currículos de Ciências e as Políticas Educacionais nessa área.

A partir desse percurso, selecionamos nas duas bases escolhidas o total de 08 trabalhos (Quadro 01) que mais se aproximaram da temática investigada, sendo: seis artigos científicos, localizados nas seguintes revistas: duas na Revista Brasileira de Pesquisa Educação em Ciências; uma na Revista Horizonte; uma na Revista Estudos Avançados; uma na Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia e uma na Revista Valore, além de três trabalhos completos publicados em evento científico.

Quadro 01 – Mapeamento das produções no período de 2007 a 2015

AUTOR	INSTITUIÇÃO	TÍTULO	TIPO DE MATERIAL	ANO
SOUSA, Marta	Universidade Federal	A saúde nos documentos	Artigo Científico	

Caires GUILMARÃES, Ana Paula Miranda AMANTES, Amanda	da Bahia Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia Universidade Federal da Bahia	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)	2019
SASSERON, Lúcia Helena	Universidade de São Paulo	Ensino de Ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a Base Nacional Comum Curricular	Artigo científica (Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências)	2018
FRANCO, Luiz Gustavo MUNFORD, Danusa	Universidade Federal do ABC	Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza	Artigo científico (Revista Horizontes)	2018
MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro	Universidade de São Paulo	As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular	Artigo científico (Revista Estudos Avançados)	2018
PICCININI, Cláudia Lino ANDRADE, Maria Carolina Pires de	Universidade Federal do Rio de Janeiro	O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal- conservadora	Artigo científico (Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia)	2018
BRANCO, Alessandra Batista de Godoi BRANCO, Emerson Pereira IWASSE, Lilian Fávoro Alegriânico NAGASHIMA, Lucila Akiko	Universidade Estadual do Paraná	Alfabetização e Letramento Científico na BNCC e os desafios para uma Educação Científica e Tecnológica	Artigo Científico (Revista Valore)	2018
PICCININI, Cláudia Lino NEVES, Rosa Maria Correa das ANDRADE, Maria Carolina Pires de	Universidade Federal do Rio de Janeiro Fundação Oswaldo Cruz – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Universidade Federal do Rio de Janeiro	Consensos de especialistas em Educação em Ciências sobre Educação Científica escolar no âmbito da reforma curricular da educação básica brasileira do século XXI	Trabalho completo	2017
NEVES, Rosa Maria Correa das	Fundação Oswaldo Cruz – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio	Consensos de especialistas em Educação em Ciências sobre Educação Científica escolar no âmbito da reforma curricular da	Trabalho completo	2017

		educação básica brasileira do século XXI		
--	--	---	--	--

De acordo com o Quadro 01, foi possível observar que a maior quantidade de produções foi publicada nos anos de 2018 (05 trabalhos), seguida do ano de 2017 (02 trabalhos) e do primeiro semestre de 2019 (01 trabalho). Esse dado permite inferir que essa temática ainda está sendo consolidada no âmbito acadêmico, visto que, se trata de uma política curricular que está em processo de implementação.

Outro achado, foi referente ao número de trabalhos selecionados distribuídos nas regiões que compõem o nosso país, desse modo, encontramos na região Sudeste o total de seis produções, sendo 04 artigos científicos e 02 trabalhos completos publicados em evento. Logo após, vêm o Nordeste e o Sul com 01 produção cada uma, sendo ambos artigos científicos. Essa informação revela que a região alvo desta pesquisa, o Nordeste, apresenta-se com um número pequeno de produções que se relacionam com nossa temática, o que possibilita indicar a necessidade de uma maior discussão que possam contribuir para atuação no Ensino de Ciências nessa região mediante as novas mudanças curriculares suscitadas após a homologação da BNCC.

Com o intuito de aprofundarmos sobre as produções selecionadas, analisamos os objetos de estudo, os referenciais teóricos e as metodologias utilizadas. Para isso, lemos em todos os trabalhos as seções referentes à análise proposta, na perspectiva de compreendermos como esses trabalhos se encontram no estado atual da ciência.

Assim, nos trabalhos selecionados, constatamos que cinco produções científicas selecionadas discutiam sobre o movimento de construção do texto da BNCC referente a área de Ciências na etapa do Ensino Fundamental, onde um artigo era um relato de experiência de um dos participantes da equipe de assessores responsáveis pela construção da primeira e da segunda versão do componente de Ciências da BNCC para a o componente de Ciências, nele expõem os consensos e dissensos que subsidiaram as escolhas e a organização desse texto; dois artigos analisaram todas as versões do texto referente a área de Ciências na BNCC, levando em consideração além do cenário de construção (decisões e omissões), as alterações na organização e nos elementos que constituíam cada versão e dois trabalhos completos publicados em evento que trouxeram sucintamente as opiniões de convergência sobre a primeira versão da BNCC, encontrados nos pareceres de especialistas da área divulgados pelo MEC.

Encontramos ainda, dois artigos analisando como as concepções em torno do letramento científico e da alfabetização científica tinha sido abordado nessa política

homologada, além disso, revelaram que as possibilidades de desenvolvimento das atividades investigativas na prática a partir das orientações de um ensino pautado na mobilização das habilidades e competências, são incongruentes com um ensino de Ciências pautado no letramento científico. Por último, encontramos um artigo que discutia como o termo saúde se apresentava nos diferentes documentos curriculares oficiais para a área de Ciências, sendo assim, em um dos momentos desse texto, o autor relatou como as concepções em torno desse assunto nas diferentes versões da BNCC foram sendo diluídas até o documento final.

Outra evidência em relação aos referenciais teóricos encontrados, foi a diversidade de autores utilizados para as discussões. Esse fato ficou marcado pela não repetição de autores nas obras. Tal ocorrência nos remete a uma observação: algumas obras trabalhadas também utilizamos como base de nosso referencial teórico, a exemplo elencamos os seguintes autores por discutirem os assuntos de: políticas públicas (LESSARD; CARPENTIER, 2016); do currículo escolar (LOPES; MACEDO, 2011) e da alfabetização científica (SASSERON; CARVALHO, 2011).

No tocante as metodologias, observamos a predominância das pesquisas documentais e bibliográfica em relação à pesquisa de campo, esse dado revela que essa política curricular ainda está em fase de implementação nas escolas básicas brasileiras, por esse motivo, não encontramos trabalhos publicados que apresentassem dados sobre a prática dos professores a partir dessas novas orientações para o currículo escolar. Desta forma, o nosso trabalho se diferencia nesse aspecto, pois pretendemos analisar a prática pedagógica dos professores após a implementação dessa política curricular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse percurso compreendemos que o EQ nos proporcionou uma maior compreensão sobre a relação do nosso objeto de estudo com as pesquisas publicadas, uma vez que, nos ajudou a nos aproximar mais do campo teórico-metodológico e a identificar a melhor categoria para os questionamentos e as análises (NÓBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2010) que deveremos utilizar para nossa temática.

Encontramos 185 trabalhos relacionados com os descritores da temática estudada, através destes foram selecionados 08 que apresentavam informações sobre o processo de elaboração do componente de Ciências para o Ensino Fundamental na BNCC, bem como revelaram alguns movimentos sobre os assuntos do letramento científico/alfabetização científica e o do termo saúde. Sendo assim, acreditamos que nosso diferencial nesta pesquisa

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

está justamente em ir além dessa discussão, está em compreender a partir da perspectiva dos professores que atuam na Educação Básica as implicações na prática pedagógica após a implementação da BNCC nas escolas. Considerando esse percurso, nossa pesquisa de tese em andamento se revela de grande valia e contribuição para a área de conhecimento das Ciências, bem como para o avanço das discussões sobre as particularidades encontradas no processo de inserção das políticas educacionais no cotidiano escolar.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael. A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: SILVA, T. T., MOREIRA, A. F. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2000.

BRANCO, Alessandra Batista de Godoi; BRANCO, Emerson Pereira; IWASSE, Lilian Fávoro Alegrância; NAGASHIMA, Lucila Akiko. Alfabetização e Letramento Científico na BNCC e os desafios para uma Educação Científica e Tecnológica. **Revista Valore**, Volta Redonda, n.3 (Edição Especial), p. 702-713, 2018. Disponível em: <<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/174/185>>. Acessado em: 20 jun 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acessado em: 09 jun 2019.

_____. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. 2017-09-26.

_____. **Subsídios para diretrizes curriculares nacionais específicas da educação básica**. Brasília, MEC. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/subsidios_dc_n.pdf>. Acessado em: 09 jun 2019.

_____. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acessado em: 01 agos 2019.

_____. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

FRANCO, Luiz Gustavo; MUNFORD, Danusa. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. **Revista Horizontes**, v.36, n.1, 2018. Disponível em: <<https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/582/267>>. Acessado em: 20 jun 2019.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e realidade**: o caso do ensino de Ciências. São Paulo em perspectiva, vol.14, n.1, 2000, p. 85-93.

LESSARD, Claude; CARPENTIER, Anylène. **Políticas educativas**: a aplicação na prática. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

LONGINO, HELEN E. **Science as social knowledge**: values and objectivity in science inquiry. Princeton: Princeton University Press, 1990.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

MARTINS, Isabel; PINHÃO, Francine; VILANOVA, Rita. The interplay between structure and agency in the enactment of STEM policy. **Journal Cultural Studies of Science Education**, v. 12, 2017, p. 863-871.

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v.32, n.94, set/dez. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000300269>. Acessado em: 20 jun 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa (Org.). **Pesquisa Social**: Teoria, Método e Criatividade. 22. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

NEVES, Rosa Maria Correa das. Consensos de especialistas em Educação em Ciências sobre Educação Científica escolar no âmbito da reforma curricular da educação básica brasileira do século XXI. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - XI ENPEC, 2017, Florianópolis, SC. **Anais eletrônicos**. Florianópolis, SC: Universidade de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/lista_area_14.htm>. Acesso em 10 jun. 2019.

NÓBREGA-TERRIEN, Silvia Maria. e TERRIEN, Jacques. O estado da questão: aportes teóricos-metodológicos e relatos de sua produção em trabalhos científicos. In: FARIAS, Isabel Sabino de; NUNES, João Batista de Carvalho; NÓBREGA-TERRIEN, Silvia Maria. **Pesquisa científica para iniciantes**: caminhando no labirinto. Fortaleza, EdUECE, 2010.

PICCININI, Cláudia Lino; ANDRADE, Maria Carolina Pires de. 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 Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, v.11, n.2, p. 34-50, 2018. Disponível em: <<http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/124/32>>. Acessado em: 20 jun 2019.

PICCININI, Cláudia Lino; NEVES, Rosa Maria Correa das; ANDRADE, Maria Carolina Pires de. Consensos de especialistas em Educação em Ciências sobre Educação Científica escolar no âmbito da reforma curricular da educação básica brasileira do século XXI. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - XI ENPEC, 2017, Florianópolis, SC. **Anais eletrônicos**. Florianópolis, SC: Universidade de Santa

Catarina, 2017. Disponível em:
< http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/lista_area_14.htm>. Acesso em 10 jun. 2019.

SASSERON, Lúcia Helena. 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**, v.18, n.3, p.1061-1085, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4833>>. Acessado em: 20 jun 2019.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de Alfabetização Científica e o padrão de Toulmin. **Ciência e Educação**, v. 17, p. 97-114, 2011.

SOUSA, Marta Caires; GUIMARÃES, Ana Paula Miranda; AMANTES, Amanda. 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**, v. 19, p.129-153, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4918>>. Acessado em: 20 jun 2019.