

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ITINERÁRIOS NORTEADORES E REFLEXÕES SOBRE A ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS

BRAZILIAN NATIONAL COMMON CORE CURRICULUM: GUIDING PATHWAYS AND REFLECTIONS ON THE NATURAL SCIENCES AREA

NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE: GUIDING PATHWAYS AND REFLECTIONS ON THE NATURAL SCIENCES AREA

Josefa Daiane de Santana Cruz¹
Andreá Karla Ferreira Nunes²
Stéphanie Feniar Löhr³

RESUMO: O ensino de Ciências Naturais apresenta papel central na formação inicial dos estudantes, pois possibilita a compreensão do meio em que vivem e de suas interações com o mundo, contribuindo para a construção de noções de espaço, tempo e intervenção social. Nesse contexto, o presente estudo foi desenvolvido com o intuito de identificar, localizar e analisar, de forma quanti-qualitativa, as produções científicas relacionadas à área de Ciências Naturais no cenário de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no período de 2015 a 2021. A fundamentação teórica apoiou-se em autores que defendem o caráter formativo e crítico do ensino de Ciências. Moreira (2004) ressalta que o estudante deve ser orientado a interpretar o mundo sob a perspectiva científica, apropriando-se de conceitos, leis e teorias. Em consonância, Freire (2010) compreende educadores e educandos como sujeitos ativos na construção do conhecimento. Já Krasilchik (2007) destaca a importância do “fazer ciência” articulado às vivências dos estudantes e às dimensões históricas, sociais, epistemológicas e culturais. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem quanti-qualitativa em formato de revisão de literatura. O levantamento quantitativo permitiu mapear a produção científica no recorte temporal definido, enquanto a análise qualitativa possibilitou interpretar tendências, lacunas e contribuições das pesquisas para a prática educacional. Os resultados evidenciaram avanços nas discussões sobre a BNCC em Ciências Naturais, porém ainda persistem distanciamentos entre as orientações curriculares e o cotidiano das escolas públicas. Conclui-se que fortalecer práticas investigativas e contextualizadas é essencial para a efetivação de uma educação científica crítica e transformadora.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Currículo. Formação estudantil. Revisão de literatura.

¹ Doutoranda em Biotecnologia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil.

² Professora Doutora da Universidade Tiradentes (UNIT), Brasil. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPED/UNIT). Pesquisadora na área de Educação, com atuação em currículo, formação de professores, metodologias de ensino e inovação educacional.

³ Pós-graduanda em Malacologia de Vetores pela Fundação Oswaldo Cruz/Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/IOC), Brasil.

ABSTRACT: The teaching of Natural Sciences plays a central role in students' initial education, as it enables understanding of the environment in which they live and their interactions with the world, contributing to the construction of notions of space, time, and social intervention. In this context, the present study was developed with the aim of identifying, locating, and analyzing, in a quantitative-qualitative manner, scientific productions related to Natural Sciences within the scenario of the implementation of the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC) between 2015 and 2020. The theoretical framework was supported by authors who advocate the formative and critical nature of science education. Moreira (2004) emphasizes that students should be guided to interpret the world from a scientific perspective, appropriating concepts, laws, and theories. In line with this view, Freire (2010) understands educators and learners as active subjects in the construction of knowledge. Krasilchik (2007) highlights the importance of “doing science” articulated with students' lived experiences and with historical, social, epistemological, and cultural dimensions. Methodologically, a quantitative-qualitative approach was adopted through a literature review. The quantitative survey enabled the mapping of scientific production within the defined time frame, while the qualitative analysis allowed the interpretation of trends, gaps, and contributions of the studies to educational practice. The results revealed advances in discussions about the BNCC in Natural Sciences; however, gaps still persist between curricular guidelines and the daily reality of public schools. It is concluded that strengthening investigative and contextualized practices is essential for the consolidation of critical and transformative science education.

Keywords: Science Education. Brazilian National Common Core Curriculum (BNCC). Curriculum. Student Education. Literature Review.

RESUMEN: La enseñanza de las Ciencias Naturales desempeña un papel central en la formación inicial de los estudiantes, ya que permite comprender el medio en el que viven y sus interacciones con el mundo, contribuyendo a la construcción de nociones de espacio, tiempo e intervención social. En este contexto, el presente estudio fue desarrollado con el objetivo de identificar, localizar y analizar, de manera cuantitativo-cualitativa, las producciones científicas relacionadas con las Ciencias Naturales en el escenario de implementación de la Base Nacional Común Curricular (BNCC) entre 2015 y 2020. El marco teórico se apoyó en autores que defienden el carácter formativo y crítico de la educación científica. Moreira (2004) destaca que el estudiante debe ser orientado a interpretar el mundo desde la perspectiva científica, apropiándose de conceptos, leyes y teorías. En la misma línea, Freire (2010) concibe a educadores y educandos como sujetos activos en la construcción del conocimiento. Krasilchik (2007) resalta la importancia de “hacer ciencia” articulada con las vivencias de los estudiantes y con las dimensiones históricas, sociales, epistemológicas y culturales. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo-cualitativo mediante una revisión de la literatura. El levantamiento cuantitativo permitió mapear la producción científica en el período establecido, mientras que el análisis cualitativo posibilitó interpretar tendencias, vacíos y contribuciones de las investigaciones para la práctica educativa. Los resultados evidenciaron avances en las discusiones sobre la BNCC en Ciencias Naturales; sin embargo, aún persisten distancias entre las orientaciones curriculares y la realidad cotidiana de las escuelas públicas. Se concluye que fortalecer prácticas investigativas y contextualizadas es esencial para la consolidación de una educación científica crítica y transformadora.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias. Base Nacional Común Curricular (BNCC). Currículo. Formación estudiantil. Revisión de la literatura.

I INTRODUÇÃO

Em relação as Ciências Naturais, sabe-se da relevância que os conteúdos tem na formação inicial dos estudantes, é através do conhecimento do meio em que se vive e suas interações com o mundo que dar noções de espaço, tempo e intervenções ganham sentidos e contribuem para percepção do local de vida, por vezes permitindo ações individuais e coletivas de transformação e tomada de decisão frente ao sistema econômico e político que se apresenta.

Moreira (2004), ressaltar a importância do ensino de ciências, e adverte que o estudante teve ser orientado a interpretar o mundo a partir do ponto de vista das ciências que o leve a considerar conceitos, leis e teorias científicas, permitindo estabelecer significados históricos, sociais e culturais que envolvam o ensino de ciências. Assim, “os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (Freire, 2010, p. 26)”.

A missão transformadora da educação permite ao aluno criar suas próprias experiências e vivências, no ensino de Ciências destaca-se o “fazer ciência” que integra o conhecimento científico a realidade das vivências do estudante. Por essa ótica Krasilchik (2007) expõe que a educação em ciências deve proporcionar ao estudante interpretação do mundo e abordagem de problemas que considerem a sociedade em que vive nos aspectos históricos, epistemológicos, sociais e culturais.

Por décadas o cotidiano escolar tanto do professor quanto do estudante passa longe das discussões norteadoras do currículo nacional, em especial as vivenciadas pelas escolas públicas. Esse desafio de desmistificar o termo “novas” reformas educativas em um contexto social, pode ser gerador de encontros e no futuro de uma sociedade. É evidente que o papel de uma mudança democrática junto a uma cidadania ativa e operante deve se fazer presente, pois a transformação de um povo depende do contexto social, econômico e político.

Assim, o estudo se propõe a identificar, localizar e analisar quantitativa e qualitativamente as produções científicas, situando o contexto e estabelecendo vínculo entre o conhecimento que está sendo produzido, além de ampliar o conhecimento existente e desenvolver significados de análise.

O marco temporal estabelecido para a revisão da literatura foi dos anos de 2015 a 2020, a escolha desse período deve-se a implantação da Base Nacional Comum Curricular para a Educação Básica. Quanto o objetivo: Analisar os resultados e conclusões das pesquisas,

buscando identificar tendências, lacunas de conhecimento e possíveis contribuições para a prática educacional e para a concretização da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na área de Ciências Naturais no contexto brasileiro.

A pesquisa utilizou da abordagem quanti-qualitativa por ser exequível de prática num estudo de Revisão de Literatura, neste caso, foram considerados resultados relativos à quantidade de produção científica, permitindo conhecer o levantamento quantitativo para localizar e identificar produções. No item qualitativo considera-se a base para observar o caráter subjetivo, isto é, interpretações que os números concretos não revelam, dessa forma o pesquisador contribui com narrativas por vezes silenciadas no aspecto quantitativo.

2 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ITINERÁRIOS EM CONSTRUÇÃO

Na leitura da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) percebe-se que sua implantação envolveu pesquisadores que utilizaram dados coletados em pesquisa de campo nos estados e municípios da federação brasileira. O primeiro ponto a ser percebido dentre as mudanças, está na estruturação da Educação Básica que foi dividida em três fases, a seguir:

Com as contribuições recebidas durante o processo de consulta pública, o Ministério da Educação instituiu um Grupo Gestor responsável por sistematizar as sugestões e definir a metodologia de trabalho para a elaboração da nova versão do documento. Após a análise das contribuições consideradas pertinentes, foi elaborada a terceira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), posteriormente encaminhada ao Conselho Nacional de Educação (CNE) para apreciação. Embora esse processo tenha sido marcado pelo esforço de construção de consensos, os currículos permanecem como espaços de disputas políticas, sociais e ideológicas, nos quais diferentes grupos buscam influenciar a definição dos conhecimentos considerados essenciais à formação dos estudantes. Nesse contexto, persiste o risco da predominância de perspectivas hegemônicas em detrimento da pluralidade de saberes e experiências.

A BNCC organiza a Educação Básica em três etapas articuladas e complementares. A primeira corresponde à Educação Infantil, destinada às crianças de zero a cinco anos de idade, voltada ao desenvolvimento integral em seus aspectos físicos, cognitivos, emocionais e sociais. Em seguida, o Ensino Fundamental, com duração de nove anos, subdivide-se em Anos Iniciais, compreendendo do 1º ao 5º ano, e Anos Finais, do 6º ao 9º ano, constituindo a

etapa responsável pela consolidação das aprendizagens essenciais e pela ampliação progressiva das competências e habilidades dos estudantes. A Educação Básica é concluída com o Ensino Médio, cuja duração mínima é de três anos, etapa destinada ao aprofundamento dos conhecimentos construídos ao longo da escolarização e à preparação para o exercício da cidadania, a continuidade dos estudos e a inserção no mundo do trabalho.

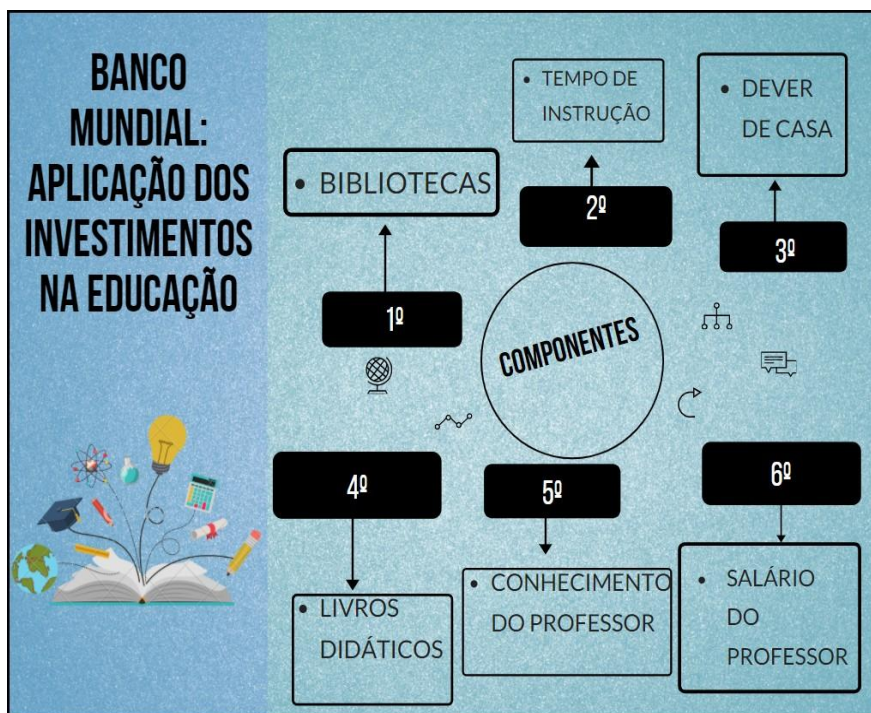
Pela escrita da seção 2 percebe-se que as reformas pretendidas para políticas norteadoras do currículo tiveram as orientações dos organismos internacionais (Nunes, 2015), com enfoque economistas e centrados no tema da produtividade e da necessidade de gerar reformas educativas capazes de solucionar o problema do Sistema Educacional, incentivando os países latinos a entrarem em uma competição de mercado para inserção num contexto globalizado e altamente marcado por monopólios de poder.

Na mesma linha de entendimento “contexto econômico” percebe-se na proposta da base norteadora do currículo da BNCC, que o olhar dos documentos orientadores e reguladores da reforma continuam focados ao mercado capitalista, sendo um reflexo em toda a América Latina e em cenários de órgãos internacionais, especialmente o Banco Mundial. Mas, qual o papel do Banco Mundial (BM) nesse contexto?

Pode-se pensar que o papel do Banco Mundial, como órgão centrado no financiamento de projetos na área educativa visa a aplicação financeira para o desenvolvimento, entretanto, atualmente, o financeiro não é sua função principal. MOREIRA (2013, p. 35) comenta que “[...] apenas 0,5% das despesas totais dos países de renda baixa e média, de acordo com a expressão utilizada por esse organismo, são por eles financiados.” Desse modo, o Banco Mundial transformou-se no organismo internacional de maior visibilidade no panorama educativo internacional, passando a ocupar um patamar maior que a UNESCO. Assim, toma um espaço mundial de aplicação no setor educativo sendo referenciado em pesquisas educacionais. Este lugar do Banco Mundial tem muito haver com a adaptação do ensino ao modelo mercadológico, visto que, o avanço econômico só é possível com cidadãos qualificados para atuar nos contextos atuais de trabalho.

Dessa forma o Banco Mundial investe na educação em diversos contexto e práticas educacionais, por entender que há desdobramentos na formação do cidadão do futuro. A figura 2 criada a partir de investigação no site do Ministério da Educação deixa evidenciar os lugares de investimento que são liberados e acompanhados pelo BM.

Figura 1 – Banco Mundial e aplicações na Educação



Fonte: Elaboração da pesquisadora (2020) a partir dos documentos disponíveis no site do MEC.

Como destacado na figura 2 o Banco Mundial segue uma hierarquia de aplicação. É notório que essa proposta é fundamentada no âmbito econômico, indo do dever de casa ao salário do professor. Segundo Torres (1996) a forma com o Banco Mundial conduz as orientações e investimentos traduz aspectos da nossa colonização, atuando na formação docente para reproduzir conteúdo que considera essências para o contexto contemporâneo e os métodos necessários de aplicação para se atingir os objetivos desejados para o desenvolvimento local e internacional.

Como escrito na seção 2 a partir de 1990, com o desenvolvimento de um país neoliberal, a educação pública brasileira passou por um processo de ajustes às demandas da ideologia do mundo globalizado. Políticas e Programas orientaram as mudanças na política educacional da América Latina e do Caribe nesta década. Para Melo (2003, p.199) foi uma: “[...] política compensatória para a diminuição da pobreza, tentando, também, diminuir as tensões sociais causadas pelas políticas de ajuste e reforma estrutural, conduzidas pelo FMI e pelo BM, bem como promover uma governabilidade estável na região”.

Nos anos 2000, afirma-se que a superação de grande parte dos problemas educacionais brasileiros, conduziu a sociedade a apresentar outros contextos de transformação, em especial os trazidos pelos avanços tecnológicos e científicos em relação aos modos de viver e as novas configurações do mercado de trabalho. Martins (2007) explica que os líderes empresariais questionaram as atuações das políticas educacionais do país, chegando a afirmar que a baixa qualificação das pessoas em nada contribuíam para o desenvolvimento nacional.

Percebe-se mais uma vez que as definições econômicas vão além das percepções necessárias à formação do povo brasileiro e em 2006, foi criada a proposta empresarial “Todos pela Educação”, cuja visão envolvia a defesa de “competências básicas”, metas de desempenho por meio do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e instrumentos centralizados de avaliação, dentre outros.

Assim, sob a retórica de promover uma educação de “qualidade” e garantir os direitos de aprendizagem, o projeto educacional da classe dominante avança no país, visando a redução dos gastos públicos e o aumento do controle sobre o trabalho desenvolvido nas escolas. Essa estratégia alinha as reformas na educação escolar ao projeto neoliberal do contexto social. Um marco significativo nesse sentido foi a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) na década de 1990.

Ao analisar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), surgem reflexões sobre os interesses envolvidos nesse processo, incluindo o argumento de melhorar os resultados da educação nacional. A BNCC é apresentada mais uma vez como uma proposta de reforma, uma política estatal destinada a concretizar objetivos já previstos na legislação do país. No entanto, o surgimento de resistência, manifestada por aqueles que discordam da ideia de um currículo nacional no Brasil, revela tensões políticas no percurso desse debate, sugerindo que o documento poderia gerar conflitos dentro da comunidade escolar e acadêmica.

Por conseguinte, surge a necessidade de debater a pertinência da implementação de um currículo nacional em um país intercontinental e multicultural como o Brasil, onde as influências contextuais envolvem disputas e confrontos. Além disso, a elaboração e implementação da BNCC levantaram preocupações de agências internacionais, que questionaram os resultados do país em avaliações de larga escala, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), colocando-o em rankings desfavoráveis.

Como esclarece Silva (2013, p. 63): “[...] como essas análises deixam claro, as políticas

educacionais estão sendo justificadas em relação aos seguintes objetivos: manutenção de uma economia internacional competitiva; redução do valor das distribuições orçamentárias para a educação; promoção de uma parceria cultural e econômica entre as escolas públicas e as empresas privadas; estreitamento dos padrões de competência a serem cobradas de estudantes e professores/as.”

Nessa configuração é importante notar que o debate acerca de uma educação de âmbito nacional, acompanhou um processo de implementação baseado em questões curriculares buscando-se uma unificação territorial, que não era algo novo no âmbito brasileiro, mas emergia das cobranças dos setores empresariais.

2.1 Base Nacional Curricular Comum: percursos

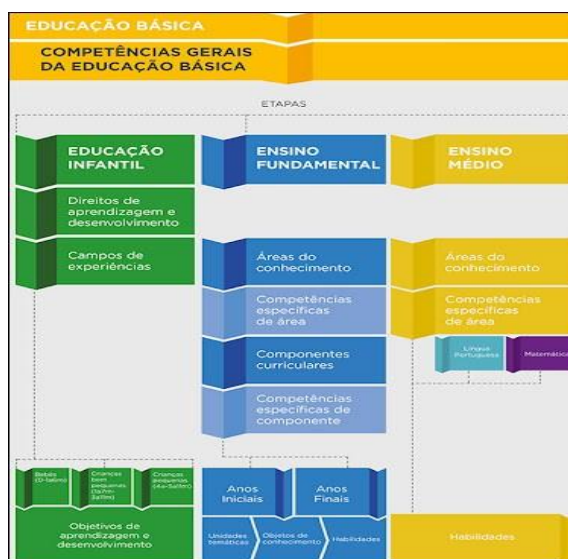
A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conforme definida pelo Brasil (2017), representa uma política direcionada ao sistema educacional brasileiro, conforme estipulado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (Brasil, 1996) e pelo Plano Nacional de Educação (Brasil, 1997, 2014). Seu propósito é orientar propostas curriculares voltadas para um projeto de educação humana integral, fundamentado na qualidade social e alinhado aos objetivos delineados por organismos internacionais.

A Base⁴ traz diversos desafios, dentre estes a indicação mais veemente no investimento do processo de aprendizagem, trabalhar o letramento científico e digital, e foco no ensino com competências e habilidades a serem desenvolvidas conforme a necessidade e o estabelecido para as séries e os estudantes. Aqui encontramos o primeiro diferencial da proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais, foco em desenvolvimento de competências e habilidades específicas por níveis e séries de ensino.

A estrutura visual da Base se configura num único exemplar que contempla introdução e apresenta com foi estruturado cada Etapa de Ensino e suas competências específicas por componentes curriculares. Ressalta-se a relevância das (10) competências gerais que devem permear todo o processo de ensino, além das disponibilizadas em cada área do conhecimento. Vejamos:

⁴ O nome Base com as iniciais maiúscula refere-se a Base Nacional Comum Curricular.

Figura 2 – Estrutura organizacional do material visual da Base

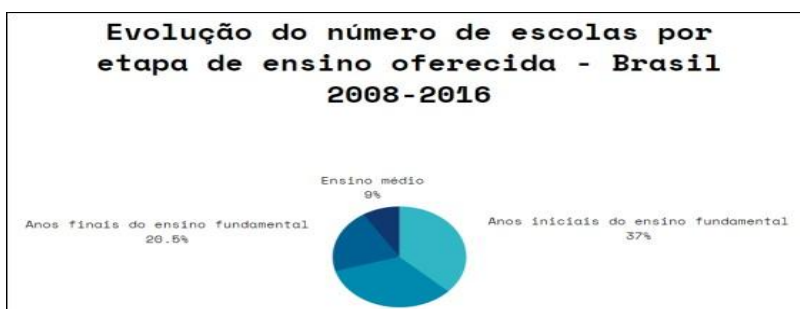


Fonte: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base> acesso em agosto de 2021.

A BNCC coloca a adoção da abordagem investigativa como elemento essencial da formação dos estudantes. O docente amplia sua atuação quando orienta o estudante a atuar ativamente do processo educacional enfatizando diretamente o letramento científico. Outro diferencial neste documento é a relevância que o conhecimento científico, não que não fosse, mas passar a ter status diante do predomínio do avanço tecnológico e científico para o desenvolvimento econômico.

Dessa forma, o CENSO de 2016 se baseia na análise da distribuição das escolas da Educação Básica que serve para elaboração da proposta da BNCC. Levando em consideração o contexto de trabalhar por região cada particularidade e processo histórico que caracteriza a realidade local.

Gráfico 1 - Evolução do número de escolas por etapas de ensino oferecida no Brasil



Fonte: Elaboração da pesquisadora com os dados do MEC/SEDIAE/SEEC (2021)

O Brasil se deparou com uma realidade desconfortável ao analisar os registros de matrículas entre 2008 e 2016, conforme apresentado no Gráfico 4. Diante das expectativas internacionais, tornou-se imperativo reavaliar trajetórias e discursos. Nesse contexto, o novo Plano Nacional de Educação (PNE), sancionado pela Lei nº 13005/2014, com vigência de 10 anos, estabeleceu a universalização do ensino fundamental de 9 anos para toda a população, abrangendo os estudantes de 6 a 14 anos.

O plano visava garantir que pelo menos 95% dos alunos concluíssem essa etapa na idade recomendada. Além disso, definiu várias estratégias para alcançar essa meta, destacando-se a construção de uma Base Nacional Comum (Brasil, 2014)

O Ministério da Educação, em articulação e colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, deverá, até o final do 2º ano de vigência deste PNE, elaborar e encaminhar ao Conselho Nacional de Educação, precedida de consulta pública nacional, proposta de direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para os(as) alunos(as) do ensino fundamental; Pactuar entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, no âmbito da instância permanente de que trata o § 5º do art.º 7º desta Lei, a implantação dos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que configuram a base nacional comum curricular do ensino fundamenta.

A partir desse enquadramento jurídico, em 2015, o Ministério da Educação avançou no desenvolvimento da BNCC, apesar das turbulências políticas que assolavam o país e das frequentes mudanças ministeriais e de suas respectivas equipes. O Conselho Nacional de Educação (CNE) também passou por alterações estruturais com a ascensão de Michel Temer à Presidência, interrompendo a continuidade das políticas anteriormente em vigor.

O I Seminário Interinstitucional, promovido pelo Ministério da Educação (MEC), reuniu assessores e especialistas para coordenar o processo após a publicação da Portaria nº 592, em junho de 2015, que instituiu a Comissão de Especialistas para a elaboração da BNCC. Em outubro do mesmo ano, teve início a fase de “consulta pública” para a construção da primeira versão da BNCC, com a participação da sociedade, organizações e entidades científicas, resultando em mais de 12 milhões de contribuições recebidas pelo MEC.

A segunda versão da BNCC foi efetivada em junho de 2016, após debates organizados por educadores da Universidade de Brasília (UnB) e da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), com realização de seminários em diversas regiões do Brasil,

envolvendo educadores, gestores e especialistas, além de abertura para participação pública. Em agosto de 2016, teve início a elaboração da terceira versão, por meio de um processo colaborativo baseado nos dados da segunda versão. Por fim, a terceira versão foi entregue ao Conselho Nacional de Educação em 06 de abril de 2017, sendo aprovada em novembro do mesmo ano e posteriormente homologada pelo MEC. Para uma melhor compreensão do processo de elaboração e suas diferentes versões, a Figura 3 apresenta um resumo dos principais marcos e contribuições.

Figura 4 – Processos de elaboração da BNCC



Fonte: Elaboração da pesquisadora (2020) a partir dos documentos disponíveis no site do MEC.

Na proposta da BNCC os discursos das competências e habilidades trazem os interesses dos representantes da classe empresarial, estes sintonizados com as ideias prevalentes do receituário neoliberal e pós-moderno. Malanchen (2016, p. 19) analisando essa relação, afirmando que: “[...] a fragmentação ocorrida no mundo trabalho, direcionada pela ideologia neoliberal (produção flexível, mercado consumidor segmentado, crise do sindicalismo e fragmentação da classe operária, fragmentação do sujeito e do discurso político), reflete-se no campo epistemológico e pedagógico por meio do discurso de que é impossível qualquer possibilidade de captação do real e da história em sua totalidade.” Sendo tal cientificismo uma herança eurocêntrica, colonizadora e ultrapassada, deve-se portanto ser valorizada a experiência individual, o conhecimento tácito, o cotidiano, a realidade imediata, ou seja, a cultura de cada grupo.

Nesse sentido, a BNCC apresenta uma linha de continuidade, no que diz respeito ao seu referencial teórico-metodológico, sua estrutura e princípios, em relação às políticas curriculares nacionais anteriores - os PCN, o programa Currículo em Movimento e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da educação básica. Isso fica bem evidenciado no documento “Fundamentos pedagógicos e estrutura geral da BNCC”, tendo sua elaboração orientada pela professora Ghisleine Trigo Silveira, coordenadora da terceira versão da BNCC. De acordo com o documento, os fundamentos pedagógicos da BNCC têm sua construção nos processos educativos sintonizados com “[...] as necessidades, possibilidades e interesses dos alunos e os desafios da sociedade contemporânea para formar pessoas autônomas e capazes de se servir dessas aprendizagens em suas vidas” (BRASIL, 2017, p. 32).

Analisa-se que o discurso de repensar um documento norteador do currículo, continua focado na legitimação do pragmático e na superficialidade pertencentes ao cotidiano alienado da sociabilidade capitalista.

2.2 Área de Ciências Naturais na BNCC: prescrições

A consolidação de uma nova modelagem norteadora de ensino cria expectativas, em especial quando se vive um momento contemporâneo de tantas transformações. É nesse contexto de mundo globalizado agregado ao avanço tecnológico, que surge a BNCC (2015). Silva (2019, p.156) “A ação educativa pretende, portanto, além de desenvolver capacidade para tomada de decisões, propiciar aos alunos e às alunas e ao próprio professorado uma reconstrução reflexiva e crítica da realidade, tomando como ponto de partida as teorias, conceitos, procedimentos e costumes que existem nessa comunidade e aos quais se deve facilitar o acesso.” A ação educativa evidenciada no discurso de Silva (2019), ressalta uma ação transformadora dos educadores que vão buscar no estudante um campo cognitivo crítico / social no contexto que estão inseridos. Através desse pensar que surgiram os discursos sobre os propósitos da BNCC e os conhecimentos específicos.

Com relação às propostas específicas para organização da área de Ciências Naturais (CN) observam-se expressivas alterações, dando ênfase, na sua estrutura. Na primeira versão, eram propostas seis (6) Unidades de Conhecimentos (UC) para a área de CN tais quais: Materiais, substâncias e processo; Ambiente, recursos e responsabilidades; Bem-estar e saúde; Terra, constituição e movimento; Vida: constituição e reprodução; Sentidos:

percepção e interações. Na segunda versão da BNCC elaborada em 2016, teve a contribuição de doze (12) milhões de indicações com contribuições, sugestões e críticas de pessoas da sociedade brasileira envolvidas com os sistemas educacionais. que enviaram suas ideias ao Ministério da Educação.(BRASIL, 2016, 2017).

Com as sugestões registradas, o Ministério da Educação formalizo um Grupo Gestor, que após definição de metodologia de trabalho, definiu quais as contribuições seriam utilizadas. Dessa forma, surge a terceira versão da que foi apresentada com Conselho Nacional de Educação (CNE) para análise. Embora, o trabalho resultou de um esforço de produção de consensos, percebe-se que os currículos continuam nos campos de disputa entre diferentes interesses, havendo sempre o risco de imposição de perspectivas hegemônicas. Nesta terceira versão, a área de Ciências Naturais estabelece três Unidades Temáticas:

No componente curricular de Ciências da Natureza, a BNCC estabelece uma organização baseada em três Unidades Temáticas interdependentes: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. A unidade Matéria e Energia contempla conhecimentos relacionados às propriedades da matéria, às diferentes formas de energia, às transformações físicas e químicas e às implicações do uso dos recursos naturais para a sociedade e o meio ambiente. A unidade Vida e Evolução aborda os processos biológicos, a diversidade dos seres vivos, a hereditariedade, a evolução e as relações ecológicas, favorecendo a compreensão da vida em suas múltiplas dimensões. Já a unidade Terra e Universo reúne conteúdos referentes ao planeta Terra, aos fenômenos naturais, ao Sistema Solar e ao Universo, possibilitando aos estudantes compreenderem as interações entre os processos naturais e a dinâmica ambiental. De forma integrada, essas unidades temáticas contribuem para o desenvolvimento das competências e habilidades previstas pela BNCC, promovendo a alfabetização científica, o pensamento crítico e a formação de cidadãos capazes de compreender e atuar diante dos desafios científicos, tecnológicos, ambientais e sociais da contemporaneidade.

A definição de três Unidades Temáticas permite o seguinte questionamento: como ocorreu esse processo de “transformação” das seis Unidades de Conhecimento em três Unidades Temáticas? Houve algum tipo de fusão? Como esse processo foi orientado? O que recebeu maior ou menor destaque nessa elaboração? Não encontramos respostas, contudo, fica o pressuposto que seriam os elementos que possuem funções semelhantes entre a segunda e terceira versões da BNCC.

Para além das competências dez (10) gerais proposta da Base, cada área do conhecimento também teve sinalizadas as competências que devem ser trabalhados no processo de aprendizagem. Percebe-se o movimento de propor ao estudante na área de Ciências da Natureza o desenvolvimento do letramento científico, ou seja, a capacidade de interpretar o mundo como um instrumento de transformação proporcionado pela educação.

Quadro 3 - Mapeamento das Produções Científicas que traziam o termo Ciências Naturais

Nº	COMPETÊNCIA GERAIS DA BNCC NA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS
1º	Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2º	Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3º	Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4º	Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5º	Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6º	Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7º	Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

Fonte: Elaboração da autora (2021), dados do portal do MEC.

Comentando sobre o assunto, Lopes e Macedo (2011, p. 121) destacam que “[...] são construções sociais que atendem a determinadas finalidades da educação e, por isso, reúnem sujeitos em determinados territórios, sustentam e são sustentadas por relações de poder que produzem saberes”. Essa visão concebe o currículo como um campo de lutas e relações de poder, onde os conhecimentos transmitidos e adquiridos nas escolas têm repercussões além dos limites físicos do ambiente escolar.

Assim, ao analisarmos o processo de elaboração da BNCC na área de Ciências Naturais, emergem diversas nuances que revelam as definições de currículo subjacentes a esse documento. É fundamental não apenas questionar o conteúdo da BNCC, mas também indagar “por que esse conhecimento e não outro?” (Silva, 2014, p. 24). Portanto, é pertinente investigar os conflitos e interesses presentes sob uma perspectiva distinta daquela apresentada pelo documento.

Nesta mesma direção de aproximar-se do processo de elaboração da BNCC em sua complexidade, entendendo as políticas públicas enquanto “[...]trajetória, formulação e produção de uma política pública para a educação, além dos contextos das práticas dos agentes envolvidos nessa produção e dos seus efeitos conforme as palavras de Lessard e Carpentier (2016, p.45).

Como arcabouço teórico da discussão sobre as especificidades de Ciências Naturais na BNCC, utilizei-me das alterações encontradas da terceira versão da proposta. Um primeiro aspecto de destaque é a aparente contradição da tentativa de “enxugamento” dos conteúdos do documento. Nas avaliações da segunda versão da Base, o número de objetivos de aprendizagem foi considerado excessivo (MEC, 2017).

As alterações que foram sugeridas destaca o enfoque no conteúdo conceitual, dando uma visibilidade maior à ciência de referência e empobrecendo o destaque às relações com a vida dos estudantes. Esse tipo de movimento na organização do documento já foi apontado pela Associação Brasileira de Currículo para outros aspectos da BNCC, o que foi interpretado como uma espécie de retorno às propostas dos PCN (Brasil,1998).

O que se observa é a organização dos conteúdos de Ciências Naturais são três Unidades Temáticas que se desdobram em “objetos de conhecimento” vinculados a habilidades. Trata-se de uma mudança radical que merece ser destacada. Não se mencionam eixos estruturantes que integram o conhecimento científico, retornando a uma organização fragmentada de

conteúdos e norteada apenas pelo eixo conceitual. O que acontece é que, na terceira versão, esses aspectos diluíram-se como “pinceladas de inovação” em meio ao conhecimento conceitual que passou a nortear a proposta.

De modo geral, o documento que temos hoje para a área de Ciências Naturais enfatiza aspectos conceituais desse campo do conhecimento e não favorece a articulação entre os diferentes elementos que constituem a construção da Ciência. Reflete na verdade uma visão de ensino e aprendizagem que não é coerente com as discussões atuais no campo da Educação em Ciências.

É preciso focar naquilo que é mais central neste momento: os interesses e as disputas envolvidos na produção do documento. A associação Brasileira de Currículo, em carta encaminhada ao Conselho Nacional de Educação, problematiza a própria noção de “base” presente na versão atual: uma base seria aquilo sobre o qual se constrói algo, porém, o que temos com a BNCC são definições de onde se quer chegar (competências).

O que se percebe no âmbito educacional são enfoques nas competências delineadas na BNCC (geral e específicas por áreas do conhecimento). Enquanto profissional da área de Ciências Naturais, em que trabalho, os conteúdos ditos como fundamentais continuam atrelados ao atendimento ao progresso e engajamento no mercado de trabalho. Sobre esse pensar inquieta-me o fato dos estudantes questionarem porque deve ser estudado “plantas”, ou até mesmo porque educação sexual não é cobrada como saber na disciplina?

Nas paredes frias e sem graça da escola o professor ecoa com um grito de re (existência) no ambiente de sala de aula. Através do ato de educar, os conteúdos compostos no currículo orientam para a estruturação das competências trazidas como obrigatórias, para o aluno concluir cada seguimento de ensino. Como afirma Freire (2010) “Me movo como educador, porque primeiro me movo como gente [...]” (p.92), utilizando esse viés de pensamento do autor, confirmo que a transformação da realidade do estudante se faz no ato de educar do professor que possibilita com sua prática o acesso as várias trilhas de conhecimento.

Tanto os Parâmetros Curriculares Nacionais ou a Base Nacional Comum Curricular são normativas que trazem um enquadramento do pensamento de forma estruturada e significativamente pensada em um campo homogêneo historicamente centrado em uma cultural padronizada e dita como adequada. Como destaca Krasilchik (2007), a educação em ciências tem que está alinhada com suas teorias científicas, as aulas experimentais para assim

interpretar o mundo pela ótica da ciência. A autora destaca esse pensar transcrito logo abaixo:

Talvez, a melhor maneira de esclarecer como percebo a educação em ciências seja distingui-la do treinamento científico, da preparação do futuro cientista. Esse treinamento está voltado principalmente para o “fazer ciência”, para as teorias científicas e os equipamentos de laboratório, para os procedimentos científicos teóricos e experimentais. A educação em ciências, por sua vez, tem por objetivo fazer com que o aluno venha a compartilhar significados no contexto das ciências, ou seja, interpretar o mundo desde o ponto de vista das ciências, manejar alguns conceitos, leis e teorias científicas, abordar problemas raciocinando cientificamente, identificar aspectos históricos, epistemológicos, sociais e culturais das ciências. (KRASILCHIK, 2007 p. 38)

Assim, é possível dizer que as compreensões e as soluções para a elaboração dos currículos das escolas devem considerar ações intimamente ligados ao momento social, histórico, político e econômico. Ao apresentar a forma estruturante da organização da área de Ciências Naturais na BNCC, considere relevante compreender este itinerário, para correlacionar o que a revisão da literatura apresenta nas pesquisas acadêmica da área.

3 CONCLUSÃO

Nas paredes frias e sem graça da escola o professor ecoa com um grito de re (existência) no ambiente de sala de aula. Através do ato de educar, os conteúdos compostos no currículo orientam para a estruturação das competências trazidas como obrigatórias, para o aluno concluir cada seguimento de ensino. Como afirma Freire (2010) “Me movo como educador, porque primeiro me movo como gente [...]” (p.92), utilizando esse viés de pensamento do autor, confirmo que a transformação da realidade do estudante se faz no ato de educar do professor que possibilita com sua prática o acesso as várias trilhas de conhecimento.

Tanto os Parâmetros Curriculares Nacionais ou a Base Nacional Comum Curricular são normativas que trazem um enquadramento do pensamento de forma estruturada e significativamente pensada em um campo homogêneo historicamente centrado em uma cultural padronizada e dita como adequada. Como destaca Krasilchik (2007), a educação em ciências tem que está alinhada com suas teorias científicas, as aulas experimentais para assim interpretar o mundo pela ótica da ciência.

Assim, é possível dizer que as compreensões e as soluções para a elaboração dos

currículos das escolas devem considerar ações intimamente ligados ao momento social, histórico, político e econômico. Ao apresentar a forma estruturante da organização da área de Ciências Naturais na BNCC, considere relevante compreender este itinerário, para correlacionar o que a revisão da literatura apresenta nas pesquisas acadêmica da área.

REFERÊNCIA

AGOSTINI, Camila Chiodi. **As artes de governar o currículo da Educação Infantil: a Base Nacional Comum Curricular em discussão**. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em ciências humanas) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Pará, 2017.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental)**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 4024/61. Brasília : 1961.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (Terceira Versão)**. Ministério da Educação, Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 2017-09-10.

BRASIL. Projeto de Lei nº 8099, de 2014 (da Câmara dos Deputados). **Ficam inseridos na grade curricular das Redes Pública e Privada de Ensino, conteúdos sobre Criacionismo**. Brasília, 2014, 13 de novembro. p. 01-03. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_m. Acesso em: 2017-10-03.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Segunda versão revista. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2016. Disponível em: <http://www.consed.org.br/download/base-nacional-comum-curricular-2a-versao-revista>. Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Consulta Pública. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 01 nov. 2015.

COUTINHO, C. P. **Metodologia da investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática**. Coimbra: Almeida, 2011.

DUARTE, N. **Vigotski e o aprender a aprender: crítica às apropriações neoliberais e pós modernas da teoria vigotskiana**. Campinas: Autores Associados, 2001.

DICIO, **Significado de Reforma**. <https://www.dicio.com.br/reforma/>. Acesso em: 12/06/2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências**. São Paulo em Perspectiva vol. 14 n. 1. São Paulo Jan./Mar. 2000

LESSARD, C.; CARPENTIER, A. **Políticas Educativas: aplicação na prática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez. 2011.

LIBÂNEO, J, OLIVEIRA, J. F. e TOSCHI, M.S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. 10^a. Ed., São Paulo: Cortez, 2012.

MALANCHEN, J. **Cultura, conhecimento e currículo: Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2016.

MARTINS, A. S. **A direita para o social: a educação da sociabilidade no Brasil contemporâneo**. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2009.

MELO, A. de A. S. de. **A mundialização da educação: o projeto neoliberal de sociedade e de educação no Brasil e na Venezuela**. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2003.

MOREIRA, A. F. **Currículo: Políticas e práticas**. 13^o ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

POPKEWITZ, T. S. **Reforma educacional: uma política sociológica – poder e conhecimento em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SACRISTÁN, J. G. (Org.) **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Tradução: Alexandre Salvaterra, revisão técnica: Miguel González Arroyo. Porto Alegre: Penso, 2013

SAVIANI, N. **Currículo e trabalho pedagógico: prescrições políticas, prática negociada**. 2008.

SILVA, T. T. **Alienígenas na sala de aula**. 11 ed. Petrópolis, RJ: editora Vozes, 2013.

TORRES, R. M. **Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial**. São Paulo: Cortez, 1996.

UNESCO. **Relatório de monitoramento de educação para todos Brasil 2008. Educação para todos em 2015: alcançaremos a meta?** Brasília, DF: UNESCO, 2008.