

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

**IMPACTOS DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR NA ÁREA DE  
CIÊNCIAS DA NATUREZA****IMPACTS OF THE NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE ON THE AREA  
OF NATURAL SCIENCES****IMPACTOS DE LA BASE NACIONAL COMÚN CURRICULAR EN EL ÁREA DE  
CIENCIAS NATURALES***Julio Cesar Soares Gomes<sup>1</sup>, Zilene Moreira Pereira<sup>2</sup>***Resumo**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cuja versão final foi homologada em 2018, é um documento normativo de referência para as redes de ensino públicas e privadas. Embora seja apresentada como um guia para os currículos, a BNCC consiste em um projeto neoliberal centrado na formação de trabalhadores isentos da formação humana crítica e emancipatória. Este artigo tem como objetivo identificar e caracterizar os impactos da BNCC descritos nas pesquisas acadêmicas produzidas na área de Ciências da Natureza no período após sua homologação (2018 a 2023). De abordagem qualitativa, o estudo adotou o Protocolo PRISMA para quantificação e a Análise de Conteúdo para investigação dos 56 trabalhos selecionados. Os resultados apontam impactos na estrutura curricular, nas abordagens pedagógicas, nos conteúdos e nos programas de ensino, na formação docente e discente, no meio acadêmico e no conhecimento científico. Conclui-se que a Base é permeada por contradições, em um currículo tradicional disfarçado de inovação.

**Palavras-chave:** BNCC, Impactos da BNCC, Ciências da Natureza, Políticas educacionais, Currículo.

**Abstract**

The National Common Curricular Base (BNCC), whose final version was approved in 2018, is a normative reference document for public and private school systems. Although presented as a guide for curricula, the BNCC consists of a neoliberal project centered on the training of workers exempt from critical and emancipatory human education. This article aims to identify and characterize the impacts of the BNCC described in academic research produced in the area of Natural Sciences in the period following its approval (2018 to 2023). With a qualitative approach, the study adopted the PRISMA Protocol for quantification and Content Analysis for the investigation of the 56 selected works. The results indicate impacts on curricular structure, pedagogical approaches, content and teaching programs, teacher and student training, the academic environment, and scientific knowledge. It is concluded that the Base is permeated by contradictions, representing a traditional curriculum disguised as innovation.

**Keywords:** BNCC, Impacts of the BNCC, Natural Sciences, Educational policies, Curriculum.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil. E-mail: julio.csg21@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil. E-mail: zilenemoreira@ufrj.br

## Resumen

La Base Nacional Común Curricular (BNCC), cuya versión final fue homologada en 2018, es un documento normativo de referencia para las redes de enseñanza públicas y privadas. Aunque se presenta como una guía para los currículos, la BNCC consiste en un proyecto neoliberal centrado en la formación de trabajadores exentos de la formación humana crítica y emancipadora. Este artículo tiene como objetivo identificar y caracterizar los impactos de la BNCC descritos en las investigaciones académicas producidas en el área de Ciencias Naturales en el período posterior a su homologación (2018 a 2023). De enfoque cualitativo, el estudio adoptó el Protocolo PRISMA para la cuantificación y el Análisis de Contenido para la investigación de los 56 trabajos seleccionados. Los resultados señalan impactos en la estructura curricular, en los enfoques pedagógicos, en los contenidos y programas de enseñanza, en la formación docente y discente, en el medio académico y en el conocimiento científico. Se concluye que la Base está impregnada de contradicciones, en un currículo tradicional disfrazado de innovación. Palabras clave: BNCC, Impactos de la BNCC, Ciencias Naturales, Políticas educativas, Currículo.

## Introdução

A partir da segunda metade do século XX, o processo de globalização avançou como parte da expansão de mercado exigido pelo capitalismo, acompanhado de inovações tecnológicas e transformações nos modos de produção e de trabalho (Hypolito, 2021). Para consolidar esse movimento, foi necessário difundir o discurso da globalização, que retratava os países menos desenvolvidos como modelos caóticos. Essa narrativa não apenas facilitou a internacionalização da exploração do trabalho, como também serviu para justificar a implementação de reformas nesses países, muitas vezes com o apoio de potências mundiais (Viana, 2008).

Os países latino-americanos, conseqüentemente, passaram por reformas econômicas, políticas e sociais influenciadas por organismos internacionais como o Banco Mundial (BM), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e o Fundo Monetário Internacional (FMI). Essas instituições direcionaram suas ações às políticas educacionais alinhadas aos ideais neoliberais, com a inserção, no centro das ações educacionais, de conceitos como “mercado”, “eficiência” e “busca por resultados”, deixando de lado a formação humana e promovendo um conhecimento acrítico e a-histórico (Vasconcelos; Magalhães; Martineli, 2021).

Em meio à ascensão do neoliberalismo e às transformações globais, observa-se que a globalização dos espaços de políticas educacionais e a crescente dinâmica competitiva que envolve os sistemas educacionais têm estabelecido as condições para o surgimento e a rápida disseminação do Movimento de Reforma Educacional Global (GERM) (Sahlberg, 2005 *apud* Verger; Parcerisa; Fontdevila, 2018).

O GERM, que tem como objetivo o fortalecimento da eficácia dos sistemas educacionais, baseia-se em três princípios centrais: imposição de padrões, responsabilização e descentralização. Trata-se de um conceito metafórico, no qual a maior parte das reformas educacionais adotadas pelo mundo responde a problemas e prioridades parecidas, utilizando uma abordagem gerencialista muito semelhante na análise dos problemas (Verger; Parcerisa; Fontdevila, 2018).

Para Hypolito (2019), uma das conseqüências da mobilidade dessas políticas é a produção de currículos locais como se fossem os originais. A BNCC é um exemplo disso, já

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

que se trata da manifestação local da padronização curricular global. O documento, além de refletir os princípios do GERM, ao reforçar uma lógica mercadológica na educação, deixa de lado a formação humana crítica e emancipatória (Hypolito, 2019; Diógenes; Silva, 2020) e secundariza o papel social da escola em favor do desenvolvimento de competências e habilidades (Branco *et al.*, 2019).

Tarlau e Moeller (2020) complementam que também faz parte do GERM a chamada prática do “consenso por filantropia”. Essa prática ocorre quando fundações privadas influenciam a formação de consenso sobre uma determinada política pública, transformando-a em uma iniciativa amplamente aceita. Nessa análise, tem destaque a Fundação Lemann, a força isolada mais poderosa a coordenar diversas iniciativas pelo país. Conforme as autoras, essa expansão de atores corporativos ocorreu em paralelo aos ataques ideológicos e à redução do investimento do Estado na educação pública, na tentativa de fundações privadas angariarem poder e influência em diferentes escalas, sob uma roupagem de melhoria da educação.

Ao considerar a impositividade da reforma educacional no Brasil em que a BNCC se insere, e devido a sua recente homologação para toda a Educação Básica em 2018 (Resolução CNE/CP nº 4 de 17 de dezembro de 2018), o objetivo do presente artigo é identificar e caracterizar os impactos da BNCC descritos nas pesquisas acadêmicas produzidas na área de Ciências da Natureza.

### Procedimentos metodológicos

Foi realizada uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e de caráter exploratório, com vistas a conhecer o que vem sendo discutido sobre a BNCC nas produções acadêmicas a partir de 2018, ou seja, após a homologação desse documento. A revisão foi baseada na metodologia de Tessaro (2023), que consiste em: 1) definição do tema de pesquisa; 2) definição das fontes bibliográficas; 3) escolha dos descritores e filtros; 4) leitura flutuante; 5) definição de critérios de inclusão e exclusão; 6) apresentação e organização de trabalhos; 7) categorização e análises e 8) sínteses finais.

Optou-se pelo Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes) como fonte bibliográfica para essa revisão, em virtude de sua abrangência, confiabilidade e relevância acadêmica. A plataforma oferece acesso irrestrito a um vasto acervo científico nacional e internacional, sendo considerada um instrumento fundamental para ensino e pesquisa no Brasil. Além disso, sua natureza institucional, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), garante qualidade e atualização constante do material disponibilizado.

Para a coleta de dados, delimitou-se o recorte temporal 2018 a 2023, período que corresponde à homologação da BNCC e à realização desta pesquisa. Utilizou-se as palavras-chave *BNCC* e *Ciências da Natureza*, o que possibilitou a intersecção dos trabalhos voltados à reforma educacional brasileira e às especificidades da área investigada. Após a leitura flutuante dos artigos encontrados, os trabalhos foram selecionados a partir dos critérios de exclusão e inclusão apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1** - Critérios utilizados na seleção de artigos da revisão bibliográfica

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
<p>Artigos publicados entre 2018 e 2023;</p> <p>Artigos que relacionem a área de Ciências da Natureza com a BNCC;</p>	<p>Editoriais;</p> <p>Artigos que abordam somente uma das áreas de interesse ou discutam superficialmente alguma delas;</p> <p>Artigos não disponibilizados na íntegra;</p> <p>Artigos publicados em outros idiomas sem ser o português.</p>

Fonte: os autores (2025).

Os artigos destacados nessa busca foram organizados por meio do protocolo PRISMA apresentado por Tessaro (2023) e adaptado para este trabalho. Esse protocolo possui três passos: a) *identificação*, realizada após as buscas que quantificam todos os trabalhos encontrados; b) *triagem*, etapa em que os artigos passam pelos critérios de exclusão e inclusão e c) *inclusão*, momento em que os registros selecionados compõem a amostra final a ser analisada. Os artigos selecionados foram submetidos à Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (1977), com foco na codificação temática, adequada ao caráter exploratório da pesquisa.

## Resultados e Discussão

Após a seleção dos trabalhos utilizando o Protocolo Prisma, apresentada no Quadro 2, foram selecionados 56 trabalhos para análise.

**Quadro 2** – Aplicação do Protocolo PRISMA

<b>Identificação</b>	Portal de Periódicos Capes (n = 118)		
	Registros selecionados (n = 108)	→	Registros excluídos por duplicidade (n = 10)
<b>Triagem</b>	Registros avaliados para elegibilidade (n = 108)	→	Registros excluídos por não atenderem os critérios de inclusão da pesquisa (n = 52)
<b>Inclusão</b>	Registros selecionados para compor a amostra (n = 56)		

Fonte: os autores (2025).

Após a definição da amostra, os trabalhos foram submetidos à codificação e ao reagrupamento para reunir unidades de registro que apresentavam semelhanças ou o mesmo

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

tema. Essa ação tende a facilitar o processo futuro de categorização das unidades temáticas, pois reduz ambiguidades e sobreposição de códigos. Com os estudos agrupados, foi possível construir quatro categorias temáticas que englobam os impactos da BNCC descritos na literatura:

- 1) impactos sobre a estruturação curricular: pesquisas que abordam elementos que influenciam diretamente a forma como o currículo se materializa nas instituições escolares;
- 2) impactos sobre abordagens, conteúdos e programas de ensino: investigações a respeito de como o documento está organizado e seus subsídios teórico-metodológicos;
- 3) impactos sobre docentes, discentes e o meio acadêmico: englobam mudanças enfrentadas por professores e alunos diante das dificuldades de adaptação à BNCC;
- 4) impactos sobre a construção do conhecimento científico: incluem contradições no processo de construção do conhecimento científico e confusões conceituais.

Cabe ressaltar que, em virtude da abrangência dos trabalhos, alguns deles foram agrupados em mais de uma categoria.

#### 1) Impactos sobre a estrutura curricular na Área de Ciências da Natureza

Os impactos sobre a estrutura curricular das Ciências da Natureza apresentam-se na padronização curricular, na verticalização das decisões sem uma participação efetiva dos sujeitos envolvidos na implementação do documento, no conservadorismo de conteúdos e abordagens e na instrumentalização do conhecimento. Tais características são reflexos da lógica neoliberal de caráter gerencialista e mercadológico imposta pela BNCC, visando atender aos interesses do capital, conforme apresentado nas discussões a seguir.

A estruturação da BNCC de Ciências da Natureza, embora descrita como fruto de debates com a sociedade e com os educadores brasileiros, desconsiderou a voz dos professores, o nível cognitivo dos estudantes e as particularidades regionais na sua construção, configurando-se como um processo antidemocrático que impôs às instituições estaduais e municipais um modelo curricular padronizado (Machado; Olmedo; Gondin, 2023). Apesar das contribuições e críticas enviadas por representações relevantes da comunidade educacional ao longo das versões, suas vozes foram ignoradas, não recebendo retorno das equipes que assumiram a elaboração da Base (Mattos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022). Ao não partir da realidade concreta dos estudantes para formulação do documento, a BNCC esvazia-se de uma perspectiva dialógica e reduz o estudante a um objeto do processo educativo, sem participação na construção curricular (Bimbatti; Castro; Silva, 2023).

Mattos, Amestoy e Tolentino-Neto (2022) destacam que a BNCC revela a forte influência de organismos internacionais e da agenda global sobre a educação brasileira, evidenciando um processo de padronização curricular que busca alinhar países colonizados aos modelos dos países ricos. Isso se evidencia na organização dos currículos e avaliações, da produção de materiais didáticos e da formação docente, consolidando uma lógica gerencialista que trata a educação como serviço e impulsiona o mercado editorial. Nesse contexto, observa-se o fortalecimento de interesses privados, como o de grandes editoras e organizações da sociedade civil empresarial, que passaram a ocupar espaços de definição curricular

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

tradicionalmente reservados à comunidade escolar e acadêmica (Mattos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022).

Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio, observa-se uma aproximação com concepções teórico-metodológicas alinhadas à lógica neoliberal da educação, manifestada por meio de abordagens como a “pedagogia das competências”, o “aprender a aprender” e a “aprendizagem flexível” (Siqueira; Moradillo, 2022). Da mesma forma, discursos sociais conservadores e interesses privados servem como fonte de orientação à maioria das propostas curriculares estaduais e municipais (Machado; Olmedo; Gondin, 2023).

A BNCC enfatiza a natureza prática e útil do conhecimento e do sujeito por meio de uma lista de competências e aprendizagens que reduzem a essência do conhecimento a algo útil, que tenha serventia no cotidiano (Pimentel Júnior, 2021). Desse modo, as competências constituem-se um dispositivo capaz de superar a ausência de aplicabilidade do conhecimento conceitual e disciplinar às situações cotidianas e de trabalho. Elas apresentam o que os estudantes devem saber e saber fazer, a fim de integrar conhecimentos a habilidades e atitudes, para que sejam competentes em todas as atividades da vida, mesmo que os conhecimentos não sejam compreendidos ou realmente utilizáveis (Pimentel Júnior, 2021). Essa valorização do saber como algo útil e aplicável, orientada pelas competências, reforça uma lógica instrumental, sob a qual o conhecimento só adquire sentido quando mobilizado para resolver problemas práticos e previamente definidos. Ao invés de acolher os saberes oriundos do cotidiano e da vivência concreta dos estudantes, esses saberes são enquadrados ou desconsiderados frente a um currículo universalista e normativo.

A experiência, entendida como aquilo que é imprevisível, que escapa à lógica da padronização e da antecipação curricular, não encontra espaço legítimo na BNCC (Pimentel Júnior, 2021). Ao contrário, é vista como algo a ser superado ou subordinado a competências e habilidades. O cotidiano dos sujeitos, com sua pluralidade e imprevisibilidade, é reduzido a um cenário no qual o estudante deve apenas se adaptar, moldando-se às demandas do mercado e às expectativas previamente estabelecidas de um mundo do trabalho idealizado. A BNCC orienta-se pelos mesmos fundamentos da pedagogia por competências, propondo que os estudantes utilizem os conhecimentos científicos para argumentar, propor soluções e enfrentar desafios locais e globais. A formação científica é apresentada de maneira pragmática, com foco na aplicabilidade do conhecimento em situações sociais, considerando a maturidade dos estudantes para aprofundar o pensamento crítico e tomar decisões éticas e consistentes (Pimentel Júnior, 2021).

Embora a BNCC, em articulação com a Reforma do Ensino Médio, proponha maior flexibilidade curricular por meio dos itinerários formativos, o que se observa é a manutenção de uma estrutura centralizadora, que restringe efetivamente a formação dos estudantes. O discurso de acolhimento à diversidade de interesses é contradito pela imposição de uma base comum obrigatória e pela adoção da formação por competências (Siqueira; Moradillo, 2022). Essa combinação entre parte comum e itinerários específicos, longe de garantir uma formação integral e emancipatória, resulta em um currículo aligeirado, precário e voltado à preparação acrítica para o mercado de trabalho. A suposta liberdade de escolha oferecida aos estudantes revela-se, portanto, limitada por diretrizes previamente estabelecidas, comprometendo a

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

formação integral e aprofundando desigualdades, sobretudo nas escolas públicas, que atendem majoritariamente a juventude da classe trabalhadora (Siqueira; Moradillo, 2022).

A BNCC, ao vincular objetos de conhecimento e habilidades e competências, visa a formação da identidade do sujeito para a resolução de demandas da prática social, usando o conhecimento como base impulsionadora para a tomada de decisão. Essa vinculação traz à tona teses científicas na política curricular, tratando a educação científica como a única capaz de fornecer conhecimentos científicos que possam ser usados em qualquer prática social e sanar problemas sociais complexos (Pimentel Júnior, 2021).

O discurso apresentado na BNCC sobre uma educação global baseada em valores como ética, afetividade e sociabilidade não se mostra efetivo, visto que, nas pesquisas, aponta-se essa formação centrada apenas na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Linguagens e suas Tecnologias, mesmo que as Ciências da Natureza e a Matemática e suas Tecnologias sejam campos que necessitem de reflexão sobre os valores da ciência produzida e consumida (Adinolfi, 2024). Para Adinolfi (2024), é necessário que haja tanto a educação científico-tecnológica quanto a formação cidadã, no entanto, há uma deficiência na educação de valores na educação em Ciências da Natureza. Isso implica a necessidade de mais debates acerca das consequências para futuras e atuais gerações, cuja cidadania e seu exercício possam ser prejudicadas com a permanência de uma formação científico-tecnológica limitada, sem reflexão acerca dos valores sociais que a acompanham, favorecendo a construção de uma sociedade tecnocrática.

Veras *et al.* (2021) observaram consenso sobre o texto da área de Ciências da Natureza: os objetivos e concepções foram reduzidos e fragmentados se comparados às outras versões divulgadas, principalmente quando o assunto se relaciona à saúde e às discussões de gênero, um resultado, portanto, do avanço do conservadorismo e da visão empresarial na tomada de decisões. Para Bimbatti, Castro e Silva (2023), a BNCC apresenta uma proposta instrumental do ensino de Ciências, ou seja, ao invés de a construção do conhecimento científico ter a intenção de explicar, desvelar ou transformar situações de contradição social, busca-se apenas garantir a transmissão de produtos científicos dados como relevantes. Nesse sentido, essa instrumentalização contribui para a consolidação do currículo oculto e a legitimação da ciência dogmatizada, descontextualizada e sem significados.

## 2) Impactos sobre abordagens, conteúdos e programas de ensino na área de Ciências da Natureza

Os impactos da BNCC envolvendo abordagens, conteúdos e programas de ensino se materializam nas dicotomias presentes no documento, centrado em unidades, objetos do conhecimento, competências e habilidades. O viés positivista, na busca pelo que seja prático e útil ao ensino, renuncia à formação do pensamento crítico e aponta para uma suposta neutralidade científica. Disso resulta o esvaziamento de componentes curriculares, a ausência ou insuficiência de discussões sociais, da diversidade e interdisciplinaridade, embora, contraditoriamente, nesse documento, afirme-se a importância de tais aspectos. Também podem ser incluídas lacunas e reducionismos nas abordagens, sendo o Ensino por Investigação e a

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

Abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) apresentadas como possibilidades metodológicas.

De acordo com Cortez e Pino (2024), a BNCC recomenda a adoção de recursos metodológicos que despertem o interesse dos estudantes, com ênfase em abordagens investigativas e situações problematizadoras, alinhados à abordagem CTSA. Entretanto, a valorização dos contextos e da problematização se fragiliza diante da organização curricular prescrita, que está centrada em unidades temáticas, objetos de conhecimento e no desenvolvimento de habilidades. Dessa forma, apesar da liberdade dada às escolas na elaboração de seus currículos, as questões sociais estão reduzidas, deixando em segundo plano discussões sobre recursos ambientais e responsabilidade social.

Uma das dicotomias apresentadas no documento é a preocupação com a formação cidadã dos alunos, na ênfase de que a ciência gera tecnologia e a tecnologia gera uma sociedade evoluída, demonstrando um positivismo de benefício interminável da ciência (Cortez; Pino, 2024). Antunes Júnior, Cavalcanti e Ostermann (2020), ao colocarem em pauta a palavra “científico”, observam a enunciação de correntes que acreditam na relação estreita entre ciência e tecnologia no sentido de indicar a ideia de neutralidade científica. Ao veicular ideias de ciência utilitarista, que relaciona a solução de problemas sociais aos aspectos tecnológicos, relaciona-se o desenvolvimento científico ao bem-estar social, uma ideia linear e um dos mitos da CTSA relacionados à neutralidade científica.

Santos, Obando e Cavalcanti (2021) apontam que a BNCC não contempla o uso de metodologias inclusivas na área de CN, além de apresentar um discurso hegemônico que aumenta a desigualdade e a exclusão, sem espaço para minorias, inclusive do público-alvo da Educação Especial. O discurso de respeito à diversidade só existe para respaldar sua existência por meio de aspectos legais, transformando o caminho de alunos que necessitam de Atendimento Educacional Especializado (AEE) em algo tortuoso e alheio aos demais alunos.

A organização híbrida do currículo prevista na BNCC para a área de Ciências da Natureza, embora remeta à interdisciplinaridade e à transdisciplinaridade dos componentes, afasta-se significativamente da Pedagogia Histórico-Crítica, que permitiria a compreensão do mundo de forma dialética e na totalidade (Siqueira; Moradillo, 2022). Antunes Júnior, Cavalcanti e Ostermann (2020) concluem que o texto da BNCC de Ciências da Natureza não apresenta diretrizes realmente novas para a Educação, reforçando perspectivas curriculares tradicionais. Bimbatti, Castro e Silva (2023), m complemento, apontam que um dos pontos centrais observados na BNCC, nesse caso, é a ausência de aspectos histórico-sociais do conhecimento, mantendo o eixo central de aprendizagem nos próprios conteúdos, assumindo um processo de ensino-aprendizagem caracterizado pela transmissão de conhecimento (Bimbatti; Castro; Silva, 2023).

Para Cabral e Jordão (2020), a BNCC reconhece a existência da diversidade de identidades e a importância de escolhas pedagógicas específicas, a fim de garantir uma formação diversificada. Entretanto, esses apontamentos não são suficientes, sendo necessário que os discursos discriminatórios sejam rompidos, redirecionando o foco ao multiculturalismo para a transformação das relações sociais, culturais e institucionais. A BNCC destaca verbos atitudinais como acolher, valorizar e respeitar, quando os verbos deveriam expressar o

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

reconhecimento de relações de poder e de combate à sua naturalização, assim como a luta contra desigualdades e discriminações. Em suma, a versão final da BNCC para a área de Ciências da Natureza, com relação ao multiculturalismo, acaba por minimizar aspectos próprios do multicultural, do diverso e do diferente (Cabral; Jordão, 2020).

Alves, Silva e Juca (2023) consideram que a BNCC de Ciências da Natureza orienta ações investigativas para o Ensino de Ciências, defendendo o ensino por investigação como uma abordagem didática apropriada ao desenvolvimento da alfabetização científica (Reis *et al.*, 2021). Para Cabral e Jordão (2020), o documento explicita uma preocupação com a aprendizagem de competências relacionadas à investigação, trazendo, em sua estrutura, conceitos centrais da abordagem: argumentação, curiosidade, reflexão, análise, investigação, dentre outros. Outra aproximação com a abordagem investigativa é o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, com processos, práticas e procedimentos da investigação científica, para que os estudantes aprendam a levantar hipóteses, definir, analisar e resolver problemas (Cabral; Jordão, 2020).

Com relação à interdisciplinaridade, Oliveira, Mello e Soares (2023) afirmam que esse termo apareceu uma única vez durante toda a BNCC-EM e direcionado à necessidade de pactos interfederativos para sua implementação, o que responsabiliza as unidades de ensino pela conexão entre componentes curriculares e organização interdisciplinar, isso sem que haja indicação de referências ao longo do documento. A interdisciplinaridade na BNCC-EM pode fazer sentido apenas entre componentes curriculares das áreas a que esses componentes pertencem, pois os das Ciências da Natureza não dialogam com as demais áreas, como as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Nesse sentido, quando se analisa o documento em conjunto ao Novo Ensino Médio, observa-se o esvaziamento de componentes curriculares clássicos em troca de disciplinas supostamente integradoras (Oliveira; Mello; Soares, 2023).

Com relação aos conteúdos abordados, as pesquisas destacam saberes relacionados à nutrição, à energia, à cultura oceânica, à educação ambiental, ao gênero e à sexualidade e saúde. A promoção de conteúdos voltados à alimentação e à nutrição é observada apenas no 5º ano do EF, portanto, configura uma limitação na apresentação de conteúdos principalmente em relação à alimentação saudável. Além disso, quando abordados, objetos de conhecimento e habilidades selecionados para a promoção da alimentação e da nutrição adotam uma abordagem biológica, voltada à nutrição do organismo por meio de associação de funções dos sistemas do corpo, o que não é eficiente na construção de hábitos alimentares saudáveis (Moura; Bezerra; Leite, 2021).

A BNCC apresenta lacunas na abordagem do conceito de energia, o que contribui para equívocos, como, por exemplo, confusão entre calor e energia térmica e a abordagem do calor como forma de energia e não como um processo de transferência. Embora algumas habilidades mencionem tipos de energia, apenas no 8º ano do EF há menção explícita, sem discutir a existência e a relação entre formas e fontes de energia, o que fragmenta a compreensão desse conteúdo por parte dos estudantes. No 9º ano, não há habilidades diretamente ligadas à energia, mesmo sendo oportuno abordar energia nuclear e radiação, temas que são omitidos ou pouco explorados (Mariniak; Hilger, 2021).

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

Conforme Ghilardi-Lopes *et al.* (2023), há conteúdos relacionados aos princípios da cultura oceânica que podem ser utilizados pelas escolas para trabalhar competências e habilidades específicas de Ciências da Natureza dadas como fundamentais para o EM. A inclusão da temática do Oceano nas práticas pedagógicas dialoga com a BNCC e pode ser realizada pelos educadores da área de Ciências da Natureza, contanto que haja incentivos como: apoio à equipe pedagógica, infraestrutura, valorização do trabalho docente, oportunidades de formação e disponibilidade de materiais didáticos.

Quanto ao termo Educação Ambiental (EA) propriamente dito, este não é utilizado (Bittencourt; Carmo, 2021). A EA é abordada sob uma ótica ecológica, que não remete à integração entre unidades temáticas conforme proposto pelo documento. Apesar de questões envolvendo conservação e proteção ambiental serem importantes, aspectos políticos e sociais precisam ser considerados para analisar as relações da sociedade, o que não foi percebido em grande ênfase nessas habilidades. A BNCC é limitada na abordagem de aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos, com reducionismos em debates sobre problemas ambientais reais que envolvem o modelo econômico capitalista e suas consequências, consumo e produção excessiva de produtos e lixo. A perspectiva apresentada na BNCC distancia-se de uma EA crítica e transformadora que contribua para a superação de injustiças e das desigualdades sociais e relacione natureza e sociedade (Bittencourt; Carmo, 2021).

A partir a redação da BNCC, é possível observar que a sexualidade continua atrelada a uma visão puramente reprodutiva, uma forma de reducionismo dos conceitos sobre gênero e sexualidade que reforça a ampliação do conservadorismo e do fundamentalismo sobre o ensino no Brasil (Mattos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022). As construções sociais de gênero e os modos de expressão dos corpos nas relações e na cultura demandam habilidades ligadas à pluralidade de ideias, ao questionamento, à argumentação e à relação do cotidiano com as evidências científicas (Leite; Castro; Ferrari, 2021). Na linha contrária, A BNCC apresenta um silenciamento da sexualidade sob um discurso que busca a valorização de uma política biológica, em que as temáticas trabalhadas na escola são restritas a questões que relacionam saúde e sexualidade às ISTs, à AIDS e à gravidez. Desse modo, o discurso da BNCC interdita a escola, excluindo debates importantes sobre as problemáticas que afetam a vida dos alunos em relação ao gênero e à sexualidade (Maronn; Rigo, 2023).

A implementação da BNCC em conjunto com o Novo Ensino Médio pode significar riscos de esvaziamento de componentes curriculares clássicos como Biologia, Química e Física na área de Ciências da Natureza para que sejam adotadas disciplinas supostamente integradoras e interdisciplinares, mas que carregam intenções, ementas e superficialidades neoliberais (Oliveira; Mello; Soares, 2023). Nesse sentido, diferentemente dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a BNCC não divide a área de Ciências da Natureza em disciplinas, mas se assemelha na organização das habilidades por etapas da Educação Básica, apresentando a organização seriada apenas para a etapa do EF (Vieira; Nicolodi; Darroz, 2021). Nesse documento, a organização da área de Ciências da Natureza se dá em unidades temáticas que não dialogam entre si, reunindo um conjunto de tópicos desarticulados sobre diversos temas. Isso implica o tratamento superficial de assuntos dados como conteúdos essenciais, o que gera uma compartimentalização dos saberes escolares, portanto, seguindo rumo contrário aos

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

principais aspectos da interdisciplinaridade, ferramenta significativa para compreensão do fenômeno estudado (Vicente, 2019).

Na compreensão de Santos e Adinolfi (2022), a área de Ciências da Natureza aborda as temáticas da saúde de forma vaga, contemplando temas que transmitem ideias paradigmáticas voltadas ao higienismo e à saúde coletiva. Além disso, não foram observadas citações direcionadas ao Programa de Saúde na Escola (PSE), nem aos pressupostos das Escolas Promotoras de Saúde e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), embora o documento apresente, em suas competências gerais, alinhamento à Agenda 2030 da ONU (Santos; Adinolfi, 2022).

### 3) Impactos sobre docentes, discentes e o meio acadêmico na área de Ciências da Natureza

Os impactos da BNCC no trabalho docente, na vida discente e no meio acadêmico relacionam-se às mudanças geradas pela BNCC na prática pedagógica, na aprendizagem e na organização institucional. Devido a essas alterações, os professores perderam autonomia em decorrência do caráter prescritivo do documento, da falta de formação continuada e do aumento das exigências relacionadas à contextualização dos conteúdos. No caso dos estudantes, esses impactos aparecem na tensão entre a proposta de favorecer a aprendizagem e a ausência de conteúdos que sejam do interesse discente. Em relação ao meio acadêmico, observam-se tanto a maior centralidade dada às Ciências da Natureza nas pesquisas sobre a Base quanto o posicionamento crítico de entidades científicas diante da implementação da BNCC.

Alguns desses impactos podem ser observados a partir das percepções de docentes do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental, que estão marcadas por desconexões entre objetos de conhecimento da BNCC e os planos de estudos elaborados pelas escolas. Segundo os professores, tais conteúdos são considerados totalmente ou mais ou menos aplicáveis à prática pedagógica, no entanto, as impressões iniciais em relação à área de Ciências da Natureza foram, em grande parte, negativas, revelando fragilidades na formação inicial docente e necessidade de formação continuada (Mariani; Sepel, 2019).

O ensino de Ciências nos anos iniciais, proposto pela BNCC, é atravessado pela racionalidade técnico-instrumental, desvalorização dos saberes pedagógicos dos professores e valorização dos conhecimentos advindos de especialistas externos alheios à realidade escolar. Esse atravessamento configura uma redução na autonomia docente, além de consistir na construção pedagógica orientada por um modelo prescritivo fundado em metas, controle, eficiências e sustentado por uma visão acadêmica baseada nas ciências duras (Munford, 2020).

Em análise, a BNCC, ao propor uma padronização nacional do currículo, não contempla diversidades intelectuais, regionais e estruturais do país, comprometendo, assim, o papel do professor como agente ativo na construção curricular (Cortez; Pino, 2024). A ausência de políticas para formação inicial e continuada dos professores tende a diminuir ainda mais a participação docente na construção curricular e em sua contextualização e adaptação à realidade dos alunos.

Mariani e Sepel (2019) reforçam que a formação continuada tem grande relevância na superação das barreiras da implementação da BNCC. Na pesquisa desses autores, professores participantes de um programa de formação que antes expressavam dificuldades e

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

distanciamento dos conteúdos. Após a formação continuada, relataram a contribuição desse processo para a compreensão e a apropriação da proposta, além de sentirem-se encorajados a buscar a reestruturação curricular nas escolas em que atuam.

Castro *et al.* (2020), por sua vez, apontam três grandes desafios impostos pela BNCC aos docentes: a necessidade de contextualização dos objetos de conhecimento, a exigência de interdisciplinaridade e a proposição de soluções para problemas que requerem uma abordagem contextualizada das Ciências. Devido ao caráter recente da BNCC, sua influência ainda não foi incorporada à formação inicial dos professores, o que gera uma defasagem entre os pressupostos da Base – orientada por competências e habilidades – e o modelo formativo anterior, centrado nos conteúdos.

Selles e Oliveira (2022) apontam mais um desafio para os docentes ao denunciarem o risco de substituição dos professores por profissionais sem formação específica, especialmente no caso da área de Ciências da Natureza no Ensino Médio. As autoras observam que a BNCC-EM ameaça a disciplina de Biologia e seus docentes, na medida em que admite a possibilidade de substituição por professores de Física ou Química – ainda que sejam sabidamente em número reduzido – como estratégia de contenção de custos.

No que se refere à formação discente no âmbito da BNCC, Alves, Silva e Jucá (2023) consideram que há um esforço declarado de promover o encadeamento progressivo de habilidades por meio da organização das competências. Tal disposição sinaliza a intenção de proporcionar uma ampliação gradual da complexidade cognitiva esperada do aluno ao longo do Ensino Médio. Nesse sentido, o documento busca ampliar os conhecimentos nas áreas de Física, Química e Biologia, associados ao desenvolvimento de habilidades mais complexas, reforçando a necessidade de contextualização da ciência em seus aspectos sociais, históricos e culturais (Alves; Silva; Jucá, 2023).

Relatos de professores corroboram, em parte, com esses princípios, ao indicarem que a BNCC favorece, por meio de afirmações, como “[...] uma vai complementando a outra e a sequência de um ano para o outro também favorece o entendimento da aprendizagem” e “[...] de forma que a sequência didática seja significativa para o aprendizado de cada aluno” (Mariani; Sepel, p. 69, 2020), a organização sequencial dos conteúdos. Essas falas demonstram que a clareza na organização curricular é percebida como um elemento positivo para a formação discente e que o encadeamento dos objetos de conhecimento entre os anos escolares facilita a compreensão e o avanço das aprendizagens (Mariani; Sepel, 2020).

O interesse dos estudantes frente aos conteúdos propostos pela BNCC revela contrastes entre os temas valorizados pelos jovens e aqueles priorizados pelas Unidades Temáticas do documento. Por exemplo, os Objetos de Conhecimento da Unidade Temática Matéria e Energia foram os menos mencionados pelos estudantes, o que sugere uma possível desconexão entre a proposta curricular e os interesses juvenis, especialmente no que se refere ao ensino físico-químico. Por outro lado, a Unidade Temática Vida e Evolução destacou-se como a mais citada pelos discentes, visto a presença de temas relacionados ao corpo humano, aos seres vivos, aos ecossistemas e à biodiversidade, aspectos tradicionalmente mais próximos do universo de interesses dos estudantes (Rosa; Tolentino-Neto, 2023).

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

Corroborando essa tendência, uma pesquisa estadual recente – o projeto ROSES-RS (Relevância da Educação em Ciências – Rio Grande do Sul) –, realizada em 2022 com 1.892 estudantes de 54 escolas, revelou que os temas de maior interesse entre os jovens gaúchos nem sempre estão contemplados nas Unidades Temáticas da BNCC. O item com maior média de interesse, “Como prestar os primeiros socorros”, por exemplo, não está previsto diretamente na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Tolentino-Neto, 2023). Ainda segundo essa pesquisa, dentre os quinze temas mais bem avaliados, cinco não possuem relação direta com as diretrizes curriculares da BNCC, indicando uma possível lacuna entre o que se ensina e o que mobiliza os estudantes.

Com relação ao meio acadêmico, foi possível observar a ampliação da atenção em torno da área das Ciências da Natureza na BNCC sendo possível observá-la a partir da quantidade de produções publicadas desde sua homologação (Veras *et al.*, 2021) e do aumento de publicações entre os anos de 2019 e 2021, consequência possível da homologação da BNCC e a obrigatoriedade de implementação nos anos seguintes (Carvalho; Nicolli, 2024).

Diversas entidades científicas brasileiras posicionaram-se criticamente frente à BNCC e à Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017). A Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio) repudiou, já em 2015, a condução do processo pelo MEC, destacando prazos inadequados e falta de participação social, posição reafirmada em 2018 em conjunto com a ABRAPEC, ao apontar que a BNCC restringe a formação humana, valoriza excessivamente avaliações em larga escala e desvaloriza a identidade docente. A Sociedade Brasileira de Física (SBF), por sua vez, demonstrou, em 2016, preocupação com a ausência de debate amplo e, em 2018, alertou que a não obrigatoriedade de todos os itinerários formativos poderia ampliar desigualdades regionais. Já a Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBEnQ), em 2019, também se manifestou contra a BNCC e a Reforma, argumentando que tais políticas desconsideram especificidades dos conhecimentos científicos e comprometem uma formação emancipadora (Mattos; Tolentino-Neto; Amestoy, 2021).

#### 4) Impactos sobre o conhecimento científico na Área de Ciências da Natureza

Os impactos sobre o conhecimento científico na Área de Ciências da Natureza incluem a apropriação da ciência como prática social, construída socialmente, contextualizada, diversa e aponta para a inexistência de um único método científico. No entanto, as controvérsias continuam visto que, em uma análise mais aprofundada, o conhecimento científico aparece como normalizador de valores, com reforço da visão positivista, ao ignorar os conflitos de interesse no seu processo de construção e apresentar seu produto como algo acabado e definitivo. O discurso mais crítico, amparado na História e Filosofia da Ciência, não é sustentado pelas competências e habilidades, demonstrando, portanto, uma confusão conceitual.

A partir dos pressupostos da BNCC, foi possível observar a incorporação da cultura científica que privilegia um ensino mais comprometido e prático, buscando a formação dos indivíduos e a incorporação social do cidadão. Aspecto esse, que possibilita a apropriação da

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

prática social e a discussão sobre as características do ensino, da pesquisa e da extensão (Rodrigues-Moura; Gonçalves, 2020).

Observa-se que o referido documento preza pela compreensão da ciência como algo construído de forma coletiva, valorizando o contexto histórico da produção da ciência, sem tratar os cientistas como gênios brancos isolados que fazem seus experimentos em laboratório. Na análise de Krupczak e Aires (2022), a BNCC considera a ciência como algo contraditório, sujeito a controvérsias, impasses e conflitos em seu desenvolvimento. O documento pondera também sobre a diversidade do fazer científico, apontando para a inexistência de um único método de produzir ciência (Krupczak; Aires, 2022).

No entanto, o discurso presente na BNCC sobre o emprego do conhecimento científico na compreensão e transformação do mundo é contraditório, visto que a disciplina de Ciências coloca o conhecimento científico como um instrumento normalizador de valores ensinados nas escolas e legitimador do currículo oculto, além de não adotar uma perspectiva sócio-histórica do conhecimento, colocando o centro da aprendizagem nos conteúdos propriamente ditos (Bimbatti; Castro; Silva, 2023).

O positivismo reforçado nas escolas por meio do currículo oculto estimula uma consciência ingênua dos educandos ao passo que o conhecimento científico é depositado nos alunos sem possibilidade para questionamentos, criando-se uma visão fragmentada, descontextualizada e estática, impedindo a inserção de uma visão crítica sobre o mundo e sua ação transformadora (Bimbatti; Castro; Silva, 2023). A BNCC, apesar de destacar a importância da compreensão da ciência como um empreendimento humano não neutro, seus conteúdos vão ao encontro da centralização das abordagens nos produtos científicos, ignorando os conflitos de seu desenvolvimento e conseqüente sistematização, além de construir uma visão sobre o conhecimento científico como algo pronto e definitivo (Bimbatti; Castro; Silva, 2023).

A BNCC aponta para divergências conceituais em relação ao Letramento Científico (LC), sem indicar qual conceito está sendo considerado ao abordá-lo, naturalizando definições que possam apagar os diferentes pontos de vista que fundamentam o ensino e a aprendizagem (Alves; Silva; Jucá, 2023). Entretanto, Araújo e Justina (2022) observam que as habilidades e competências gerais e específicas do documento são indícios de conceitos, fragmentos e expressões ligados à Alfabetização Científica, possibilitando o trabalho pedagógico inerente aos seus eixos estruturantes (Araújo; Justina, 2022).

A ênfase da Base ao LC se dá a partir do desenvolvimento de uma abordagem investigativa, o que abre espaço para aspectos conceituais ao invés de contextuais (Mariani; Sepel, 2020). Nesse sentido, assume-se o compromisso com o LC na busca por compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, mas também para transformá-lo com base em aportes teóricos e processuais da ciência. Assim, o Letramento não é dado como finalidade para aprender ciência, mas para o desenvolvimento da capacidade de atuação no mundo e o desenvolvimento da cidadania (Cabral; Jordão, 2020).

Cabe ressaltar que tanto o texto introdutório do Ensino Fundamental (EF) quanto o do Ensino Médio (EM) são sólidos no que diz respeito à abordagem de aspectos sócio-históricos no Ensino de Ciências (EC) e à valorização dos contextos presentes no desenvolvimento da Ciência, o que aponta para a importância da História e da Filosofia da Ciência (HFC). Ainda

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

que se observe esse reconhecimento nos textos introdutórios, ele não é sustentado nas competências e habilidades, demonstrando apenas uma confusão entre o tipo de historiografia adotada (Guarnieri *et al.*, 2021). A BNCC, em sua primeira competência geral, se refere ao uso de conhecimentos construídos historicamente no âmbito social e cultural, uma visão pertencente à Nova Historiografia da Ciência (NHC). Entretanto, ao analisar o documento, observa-se que esse resgate histórico muitas vezes parte de um olhar para o cotidiano, sem definir a contextualização histórica, o que impossibilita a valorização da visão anacrônica da Ciência (Guarnieri *et al.*, 2021).

Nas competências e habilidades específicas da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias nota-se a valorização dos conhecimentos conceituais em detrimento da sua construção histórica, movimento pertencente à historiografia tradicional, o que afasta o documento dos princípios da NHC e dá continuidade à proposta do EF. A HFC é apresentada como um conceito, algo pontual a ser construído, divergindo totalmente da valorização da construção histórica do conhecimento apontado pela BNCC, tornando a contextualização algo secundário, muitas vezes inexistente (Guarnieri *et al.*, 2021).

### Considerações finais

Neste artigo, buscou-se identificar e caracterizar os impactos da BNCC descritos nas pesquisas acadêmicas produzidas na área das Ciências da Natureza. Dentre os impactos, observa-se que a construção da base desconsiderou as demandas de professores, de estudantes e das particularidades regionais, e impõe um modelo curricular padronizado, sob forte influência internacional, com destaque para uma lógica neoliberal. Essa padronização curricular manifesta-se no atendimento a competências e habilidades que permeiam todo o documento e indicam um entrelaçamento entre currículo, avaliações, produção de materiais didáticos e formação docente, aspectos esses que impulsionam o mercado editorial e os interesses privados. Desse modo, a BNCC enfatiza o utilitarismo do conhecimento, em uma lógica positivista, incompatível com a formação cidadã, apresentando uma ruptura com os contextos locais e com uma formação emancipatória. O currículo mostra-se, conseqüentemente, aligeirado, precário e voltado à preparação para o mercado de trabalho.

Com relação às abordagens, aos conteúdos e aos programas de ensino, a BNCC revela-se alinhada às abordagens CTSA e ao Ensino Investigativo, mas deixa em segundo plano a dimensão sócio-contextual dessas abordagens. Observa-se, também, que a Educação Especial não é contemplada e o multiculturalismo é minimizado, portanto, insuficiente para combater processos de desigualdade e discriminação. Nesse documento, a abordagem interdisciplinar recai sobre as unidades de ensino, sem indicar como realizá-la na prática. Nota-se, ainda, um esvaziamento de componentes curriculares clássicos em benefício de disciplinas supostamente integradoras, mas que reforçam abordagens tradicionais. Algumas pesquisas se voltam a conteúdos curriculares específicos, como nutrição, energia, cultura oceânica, educação ambiental, gênero, sexualidade e saúde, mas, muitas vezes, limitados, pouco explorados e sob uma abordagem estritamente biológica (que desconsidera aspectos sociais), além de alguns erros conceituais.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

O documento revela problemáticas em relação à formação inicial dos docentes, apontando para sua fragilidade e à necessidade de uma formação continuada. O ensino de ciências na BNCC, já nos anos iniciais, caminha em direção à racionalidade técnico-instrumental que desvaloriza o saber dos professores mediante conhecimentos de especialistas externos à realidade da escola, retirando sua autonomia por meio de um modelo prescritivo. Ao padronizar o currículo, diversidades intelectuais, regionais e estruturais não são contempladas, o que compromete mais uma vez o papel do professor na construção curricular. Além disso, três grandes desafios são impostos ao professor: a contextualização dos objetos de conhecimento, a exigência da interdisciplinaridade e a proposição de soluções para problemas científicos que precisam ser contextualizadas. Somando-se ao caráter recente do documento, que impossibilita a incorporação à formação inicial dos professores, gera-se uma defasagem entre as propostas, agora orientadas por competências e habilidades, mas antes focadas no conteúdo.

Com relação à formação discente, pôde-se observar que a BNCC busca promover um encadeamento progressivo das habilidades, no sentido de ampliar gradualmente a complexidade cognitiva esperada dos alunos. Segundo perspectivas docentes, essa organização sequencial contribui para o aprendizado dos alunos, sendo percebida como um elemento positivo para sua formação. Entretanto, o interesse dos estudantes frente aos conteúdos mostra-se contrastante, visto que os temas valorizados pelos jovens nem sempre vão ao encontro dos temas priorizados pelas unidades temáticas.

O meio acadêmico também foi impactado com a homologação do documento, a exemplo da ampliação numérica de pesquisas que investigam a BNCC e das críticas ao documento e à Reforma do Ensino Médio. As sociedades brasileiras de Biologia, Física e Química também se posicionaram contra a Base devido à restrição da formação humana e emancipatória, à desvalorização das identidades docentes, à valorização de avaliações em larga escala e à implementação parcial de itinerários formativos, o que pode ampliar as desigualdades regionais.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

O conhecimento científico, por sua vez, foi incorporado ao documento sob uma perspectiva que busca a formação de indivíduos e sua inserção social como cidadão. A Ciência é tratada como algo construído de forma coletiva, historicamente contextualizada e não normalizadora da visão antiquada do cientista, considerando também a diversidade do fazer científico. No entanto, é possível notar contradições no emprego do conhecimento científico para a compreensão e a transformação do mundo, haja vista a instrumentalização para normalizar valores e legitimar o currículo oculto, sem adoção da contextualização sócio-histórica do conhecimento, focando tão somente nos conteúdos propriamente ditos. Desse modo, cria-se uma visão fragmentada, descontextualizada e estática que impede a inserção de uma visão crítica sobre o mundo.

Os artigos analisados indicam, portanto, que a BNCC é permeada por contradições, desde a sua estruturação até a construção do conhecimento científico. Os exemplos apresentados apontam para discursos vazios de objetivos concretos para uma formação cidadã emancipatória. Almejam-se mudanças, mas se concretiza “mais do mesmo”, ou seja, um currículo tradicional disfarçado de inovação. Esta pesquisa reforça, mais uma vez, a conexão estreita do documento com o projeto neoliberal internacional, que tem como objetivo a manutenção do sistema capitalista e a exploração das classes sociais dominadas. Um currículo que parte de um processo antidemocrático, que não ouve os sujeitos da educação, não reflete a realidade e os anseios da comunidade escolar, criando mais entraves a uma formação crítica e libertadora.

## Referências

ADINOLFI, Valeria Trigueiro Santos. Educação em valores e as áreas de ciências da natureza e suas tecnologias na base nacional comum curricular (BNCC) - etapa do ensino médio: uma reflexão. **Revista do centro de educação - UFSM**, Santa Maria, v. 49, n. 1, p. 1-27, 2024.

ALVES, Paula Trajano de Araújo; SILVA, Solonildo Almeida da; JUCÁ, Sandro César Silveira. A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio: aspectos críticos. **ENCITEC**, Santo Ângelo, v. 13, n. 3, p. 30-41, 2023.

ANTUNES JÚNIOR, Estevão Luciano Quevedo; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda; OSTERMANN, Fernanda. Base Nacional Comum Curricular, Ciências da Natureza nos anos finais do ensino fundamental e os mitos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Em Aberto**, Brasília [DF], v. 33, n. 107, p. 141-154, 2020.

ARAÚJO, Luiz Carlos Marinho de; JUSTINA, Lourdes Aparecida Della. O ensino investigativo como abordagem metodológica para alfabetização científica: enfoque na Base Nacional Comum Curricular. **ACTIO: Docência em Ciências**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 1-22, 2022.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 225p, 1977.

BIMBATTI, Bianca Rita; CASTRO, Rafael Borba de; SILVA, Antônio Fernando Gouvêa da. O currículo oculto na área do ensino de Ciências da Natureza: análise da Base Nacional Comum Curricular à luz da pedagogia crítica freireana. **Revista Espaço do Currículo**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 1-12, 2023.

BITTENCOURT, Mariana Ferreira; CARMO, Edinaldo Medeiros. A abordagem da Educação Ambiental na segunda e na terceira versão da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande (Furg), v. 38, n. 2, p. 200-216, 2021.

BRANCO, Emerson Pereira; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi; IWASSE, Lilian Fávaro Algrâncio; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades? **Debates em Educação**, [S. l.], v. 11, n. 25, p. 155-171, 2019.

CABRAL, Lucas Munhoz; JORDÃO, Rosana dos Santos. Base Nacional Comum Curricular: ciências e multiculturalismo. **Revista e-Curriculum**, São Paulo [SP], v. 18, n. 1, p. 111-136, 2020.

CARVALHO, Maria Adriana Santos; NICOLLI, Aline Andréia. A formação inicial e continuada de professores de Ciências e de Biologia e a BNCC: um levantamento das produções publicadas nos anais do Enebio e do Enpec. **Horizontes**, Belo Horizonte, v. 42, n. 1, 2024.

CASTRO, George Anderson Macedo; SANTO, Cláudia Fernandes Andrade do Espírito; BARATA, Rouziclayde Castelo; ALMOULOU, Saddo Ag. Desafios para o professor de Ciências e Matemática revelados pelo estudo da BNCC do Ensino Médio. **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 15, p. 1-32, 2020.

CORTEZ, Jucelino; PINO, José Claudio Del. As proposições da abordagem CTS no ensino das Ciências da Natureza e as orientações da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental. **REnCIMA**, São Paulo [SP], v. 15, n. 1, p. 1-22, 2024.

DIÓGENES, Elione Maria Nogueira; SILVA, Vanessa Maria Costa Bezerra. O neoliberalismo e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): aproximações contextuais. **Revista Plurais - Virtual**, Anápolis [GO], n. 3, v. 10, p. 350-366, 2020.

GHILARDI-LOPES, Natalia Pirani; MOTOKANE, Marcelo; BARRADAS, Juliana Imenis; XAVIER, Luciana Yokoyama; MENCK, Elisa van Sluys; FRANCO, Ana Clara Gomes; TURRA, Alexander. Oceano como tema interdisciplinar para educação básica brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo [SP], v. 26, 2023.

GUARNIERI, Patricia Vecchio; LEITE, Mônica Regina Vieira; CORTELA, Beatriz Salemme Corrêa; GATTI, Sandra Regina Teodoro. História e Filosofia da Ciência na Educação Básica: reflexões a partir da Base Nacional Comum Curricular. **ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 331-356, 2021.

HYPOLITO, Álvaro Moreira. BNCC, Agenda Global e Formação Docente. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 13, n. 25, 2019.

HYPOLITO, Álvaro Moreira. Padronização curricular, padronização da formação docente: desafios da formação pós-BNCC. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 17, n. 46, p. 35-52, 2021.

KRUPCZAK, Carla; AIRES, Joanez Aparecida. A natureza da Ciência na Base Nacional Comum Curricular: potencialidade e limitações. **RENCIMA - Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo [SP], v. 13, n. 5, p. 1-16, 2022.

LEITE, Lara Casarim; CASTRO, Roney Polato de; FERRARI, Anderson. Gênero na BNCC de Ciências da Natureza: buscando brechas para outros currículos. **REnBio - Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 390-409, 2021.

MACHADO, Vera de Mattos; OLMEDO, Alessandra dos Santos; GONDIN, Cristiane Miranda Magalhães. Os desafios da aplicabilidade da BNCC de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental. **Revista de Ciências do Estado**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 1-21, 2023.

MARIANI, Vanessa de Cassia Pistóia; SEPEL, Lenira Maria Nunes. Análise de um programa de formação continuada com ênfase na BNCC: avaliação e participação docente. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 24-44, 2019.

MARIANI, Vanessa de Cassia Pistóia; SEPEL, Lenira Maria Nunes. Olhares docentes: caracterização do Ensino de Ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC. **RBECM**, Passo Fundo, v. 3, n. 1, p. 48-75, 2020.

MARINIAK, Mikaelly Rafaela; HILGER, Thaís Rafaela. A energia da BNCC: um ensaio sobre o ensino fundamental e o ensino médio. **Revista de Enseñanza de la Física**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 119-126, 2021.

MARONN, Tainá Griep; RIGO, Neusette Machado. O corpo humano na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Ensino de Ciências: uma análise discursiva. **RenCiMa**, São Paulo [SP], v. 14, n. 2, p. 1-19, 2023.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

MATTOS, Kéli Renata Corrêa; AMESTOY, Micheli Bordoli; TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant de. O Ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 18, n. 40, p. 22-34, 2022.

MATTOS, Kéli Renata Corrêa; TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant de; AMESTOY, Micheli Bordoli. Produção de texto da Base Nacional Comum Curricular e o posicionamento da área das Ciências da Natureza. **RECEI - Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 7, n. 20, 2021.

MOURA, Francisco Nunes de Sousa; BEZERRA, José Arimatéa Barros; LEITE, Raquel Crosara Maia. “A Ciência que nos alimenta”: a alimentação saudável na educação científica em políticas educacionais para o Ensino Fundamental. **REnCiMa**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 1-23, 2021.

MUNFORD, Danusa. Múltiplos contextos que interpelam o componente curricular de Ciências da Natureza para os anos iniciais do ensino fundamental na BNCC. **Em Aberto**, Brasília, v. 33, n. 107, p. 127-140, 2020.

OLIVEIRA, Douglas Freitas de; MELLO, Irene Cristina de; SOARES, Elane Chaveiro. Ciências da Natureza na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio: uma análise dos pressupostos interdisciplinares. **REAMEC - Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá [MT], v. 11, n. 1, 2023.

PIMENTEL JÚNIOR, Clívio. Deslocamentos discursivos e as competências das Ciências da Natureza na BNCC: contingência, precariedade e a impossibilidade de um “todos” para o currículo. **Revista Espaço do Currículo**, [S. l.], v. 14, n. Especial, p. 1-13, 2021.

REIS, Anazia Aparecida; AZEVEDO, Elaine Cristina Apolinário de; FREGUGLIA, Junia; RIBEIRO, Lidiane dos Santos Scarabelli. BNCC e as práticas epistêmicas e científicas nos anos finais do ensino fundamental. **RIS - Revista Insignare Scientia**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 487-503, 2021.

RODRIGUES-MOURA, Sebastião; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Por uma cultura científica para incorporação social da ciência: implicações curriculares na BNCC. **Horizontes - Revista de Educação**, Dourados [MS], v. 8, n. 15, p. 133-149, 2020.

ROSA, Poliana Antunes da; TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant de. Interesses de estudantes gaúchos em Ciências da Natureza e suas relações com as Unidades Temáticas da BNCC. **RIS - Revista Insignare Scientia**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 103-114, 2023.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

SAHLBERG, P. Education reform for raising economic competitiveness. **Journal of Educational Change**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 259-287, 2005.

SANTOS, Edson Manoel dos; ADINOLFI, Valéria Trigueiro Santos. O programa saúde na escola e suas relações com a Base Nacional Comum Curricular. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 30, n. 1, p. 217-234, 2022.

SANTOS, Thalísia Cunha dos; OBANDO, Johana Marcela Concha; CAVALCANTI, Diana Negrão. Discutindo a Base Nacional Comum Curricular Brasileira: uma análise sobre Educação Inclusiva no ensino de Ciências da Natureza. **Currículo sem fronteiras**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 380-397, 2021.

SELLES, Sandra Lucia Escovedo; OLIVEIRA, Ana Carolina Pereira de. Ameaças à disciplina escolar Biologia no “Novo” Ensino Médio (NEM): atravessamentos entre BNCC e BNC-Formação. **RBPEC - Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 22, p. 1-34, 2022.

SIQUEIRA, Rafael Moreira; MORADILLO, Edilson Fortuna de. As Ciências da Natureza na BNCC para o Ensino Médio: reflexões a partir da categoria trabalho como princípio organizador do currículo. **Revista Contexto & Educação**, Editora Unijuí, v. 37, n. 116, p. 421-441, 2022.

TARLAU, Rebecca; MOELLER, Kathryn. O consenso por filantropia: como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil. **Currículo sem Fronteiras**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 553-603, 2020.

TESSARO, Mônica. Pesquisas de revisão bibliográfica na área da educação: Mapeando dificuldades de discentes da pós-graduação. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 26, n. 49, p. 1-24, 2023.

TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant de (org.). **Os interesses dos jovens gaúchos em ciência e tecnologia**: Projeto Roses - RS 2022. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2023.

VASCONCELOS, Carolina de Moura; MAGALHÃES, Carlos Henrique Ferreira; MARTINELLI, Telma Adriana Pacifico. A influência neoliberal nas políticas educacionais brasileiras: um olhar sobre a BNCC. **Eccos - Revista Científica**, São Paulo, n. 58, p. 1-18, 2021.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.2031

VERAS, Kleyane Moraes; CAVALCANTE, Maria Mariana Dias; MENDONÇA, Luciana de Oliveira Souza; CONDE, Ivo Batista. Pesquisas sobre as Ciências da Natureza na Base Nacional Comum Curricular: um mapa recente. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 17, n. 48, p. 346-364, 2021.

VERGER, Antoni; PARCERISA, Lluís; FONTDEVILA, Clara. Crescimento e Disseminação de Avaliações em Larga Escala e de Responsabilizações baseadas em Testes: Uma Sociologia Política das Reformas Educacionais Globais. **Revista FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 27, n. 53, p. 60-82, 2018.

VIANA, Nildo. Breve história do Neoliberalismo. **Revista Enfrentamento**, [S. l.], n. 5, 2008.

VICENTE, Luciane da Silva. O currículo de Ciências na Base Nacional Comum Curricular. **Revista Caderno de Pós-graduação**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 4-10, 2019.

VIEIRA, Luis Duarte; NICOLODI, Jean Carlos; DARROZ, Luiz Marcelo. A área de Ciências da Natureza nos PCNs e na BNCC. **Revista Insignare Scientia**, [S. l.], v. 4, n. 5, 2021.

Recebido em agosto de 2025  
Aceito em agosto de 2026

Revisão gramatical realizada por: Marcia Vidal Candido Frozza  
E-mail: frozzamarciavidal@gmail.com