



DOI: <http://dx.doi.org/10.22483/2177-5796.2025v27id5490>

UMA LEITURA DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

A view of National Common Curricular Base for science teaching in Elementary school

Una lectura del Base Curricular Nacional Común para el estudio de ciencias en la escuela primaria

Lucimara Del Pozzo Basso¹

Resumo: Considerando-se que a educação em ciências tem papel fundamental na formação humana integral, bem como na construção de uma visão mais ampla de mundo e de sociedade, e que o ensino de ciências na educação básica deve favorecer a formação de pessoas com espírito crítico e capacidade interventiva no mundo, com vistas à melhoria da qualidade de vida individual e coletiva, este estudo tem por objetivo discutir as bases epistemológicas da Base Nacional Comum Curricular para o ensino de ciências no Ensino Fundamental. O estudo é de abordagem qualitativa e do tipo documental, e visa a analisar o conteúdo manifesto e latente do documento da Base Nacional Comum Curricular. O estudo da área de Ciências da Natureza do documento da Base Nacional Comum Curricular centra-se no discurso que o texto informa, no contexto, em sua utilização e em sua função. Nota-se que, apesar de anunciar um ensino convergente com os estudos atuais sobre educação em ciências, a proposta de ensino de ciências presente na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental está desvinculada de questões sociais que afetam e interferem na vida dos estudantes e não favorece a articulação entre diferentes elementos para a construção da ciência, distanciando-se, assim, das discussões atuais do campo da educação em ciências.

Palavras-chave: BNCC; ensino de ciências; epistemologia.

¹ Instituto Federal de São Paulo (IFSP) | São Paulo | SP | Brasil. E-mail: lbasso@ifsp.edu.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8589-1185>

Abstract: Considering that science education plays a fundamental role in both integral humane education and the construction of a broader view of the world and society, and that science teaching in basic education should enhance the development of people with critical thinking and able to intervene in the world, aiming at improving the individual and collective quality of life, this study aims to discuss the epistemological bases of the National Common Curricular Base for science teaching in Elementary School. Through a qualitative and documentary approach, this study aims to analyze the manifest and latent content of the National Common Curricular Base document. The study of the Natural Sciences section of the National Common Curricular Base document focuses on the discourse of the text, its context, use and function. It was noted that, despite announcing a kind of teaching convergent with current studies on science education, the National Common Curricular Base the Elementary School science teaching proposal is disconnected from social issues that affect and interfere in students' lives, and does not favor the articulation between different elements for the construction of science, thus moving away from current discussions in the field of science education.

Keywords: BNCC; science teaching; epistemology.

Resumen: Considerando que la educación en ciencias juega un papel fundamental en la formación humana integral, así como en la construcción de una visión más amplia del mundo y de la sociedad, y que la enseñanza de las ciencias en la educación básica debe favorecer la formación de personas con espíritu crítico y capacidad de intervención en el mundo, con miras a mejorar la calidad de vida individual y colectiva, este estudio tiene como objetivo discutir las bases epistemológicas del Base Curricular Nacional Común para la enseñanza de ciencias en la Escuela Primaria. El estudio es de abordaje cualitativo y de tipo documental, y tiene como objetivo analizar el contenido manifiesto y latente del documento del Base Curricular Nacional Común. El estudio del área de Ciencias Naturales del documento del Base Curricular Nacional Común se centra en el discurso que informa el texto, en el contexto, en su uso y en su función. Se observa que, a pesar de anunciar una enseñanza que converge con los estudios actuales sobre educación de las ciencias, la propuesta de enseñanza de las ciencias presente en el Base Curricular Nacional Común de Escuela Primaria está desconectada de las cuestiones sociales que afectan e interfieren en la vida de los estudiantes y no favorece a la articulación entre diferentes elementos para la construcción de la ciencia, distanciándose así de las discusiones actuales en el campo de la educación en ciencias.

Palabras clave: BNCC; enseñanza de las ciencias; epistemología.

1 INTRODUÇÃO

No recente cenário educacional brasileiro, assistiu-se à proposição da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento normativo que define as aprendizagens essenciais para estudantes da educação básica ao longo de seu processo de escolarização. Como documento oficial e público, de âmbito nacional, a BNCC carrega em si valores e ideologias, considerados na elaboração de materiais didáticos, propostas curriculares das Secretarias de Educação e planejamento escolar, entre outros documentos de orientação e normatização educacional; paulatinamente, esses valores e ideologias vão se inserindo como legítimos no discurso das escolas e professores. Portanto, estudar e conhecer a BNCC é importante e necessário, pois nos dá condições para dialogar com o documento e, quiçá, construir formas de resistência, uma vez que a análise interpretativa e reflexiva do documento possibilita “[...] descobrir tanto os códigos culturais e educacionais que propaga, quanto algumas forças não estritamente institucionais nem pedagógicas, mas de tipo social, político, macroestrutural etc., que governam a realidade” (Gimeno Sacristán, 1996, p. 43).

Considerando-se a proposta da BNCC e sua normatização para a educação brasileira, o presente texto tem por objetivo discutir as bases epistemológicas da BNCC para o ensino de ciências no Ensino Fundamental. Parte-se do pressuposto de que o Ensino Fundamental, como o próprio nome diz, é uma etapa fundamental para a formação dos sujeitos, além de ser a mais longa da educação básica, com nove anos de duração, contemplando duas fases do desenvolvimento humano: a infância e a adolescência. Está organizado em anos iniciais e anos finais, com processos didático-pedagógicos adequados para o público atendido. Em harmonia e complementaridade, a educação em ciências tem papel vital na formação humana integral e na construção de uma visão mais ampla de mundo e de sociedade ao relacionar o conhecimento científico e tecnológico a questões sociais, culturais e econômicas. Acredita-se que o ensino de ciências na educação básica deve favorecer a formação de pessoas com espírito crítico, com capacidade interventiva no mundo, com vistas à melhoria da qualidade de vida individual e coletiva.

O estudo epistemológico do projeto educativo intencionado na BNCC, é uma reflexão metódica e crítica do conhecimento científico, com o intuito de conhecer e analisar a construção do conhecimento, considerando o seu contexto e os vários pontos de vista social, interdisciplinar, político, filosófico e histórico. Intencionou-se compreender o projeto educativo presente na BNCC, de forma a confirmar ou a refutar a hipótese de que a formação pretendida na BNCC é uma subserviência ao mercado, desprezada da formação humanista e democrática, a qual se mostra atual e necessária.

Com base nisso, este estudo, de abordagem qualitativa e do tipo documental, visa a analisar o conteúdo manifesto e latente (Triviños, 2012) do documento da BNCC, no sentido de produzir novas compreensões dos fenômenos e discursos investigados, por meio da análise/interpretação/reflexão, em um movimento aberto, comportando complementação, refinamento e aprofundamento. Neste estudo, o documento: “Base Nacional Comum Curricular: educação é a base” é a principal fonte de informação. Ao considerar que todo documento é elaborado em um determinado contexto e tem uma finalidade, o trabalho com os textos escritos pressupõe entendê-los como um produto cultural, que expressa o jogo de disputa e os discursos negociados e acordados no seu processo de produção em um dado momento histórico. Dadas as características do documento e as condições específicas de sua produção (Flick, 2009), o estudo da área de Ciências da Natureza do documento da BNCC não se centra somente no discurso que o texto informa, mas abrange também seu contexto, utilização e função. Pretende-se desvendar o conteúdo latente do documento, situar a BNCC no cenário educacional brasileiro e considerar a propositura de ensino de ciências, abrindo perspectivas para descobrir ideologias, tendências, etc. que, uma vez valorizadas e legitimadas, constituem “verdades” e representam um ideário de sociedade e de formação humana.

Espera-se que essa discussão auxilie as escolas e professores/as, no sentido de lhes oferecer subsídios para a reflexão e o diálogo sobre e com a BNCC e a proposta de educação subtendida no documento, trazendo à luz as contradições da proposta de formação humana presente no documento da BNCC e as aspirações de renovação de um mundo comum.

2 ENSINO FUNDAMENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Orientado pelo educar e pelo cuidar dos educandos, o Ensino Fundamental deve desenvolver a formação básica do cidadão; a capacidade de aprender; a compreensão do mundo natural, social, político, da tecnologia, das artes, em que se fundamenta a sociedade. O currículo do Ensino Fundamental contempla o estudo das linguagens e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, entendidos como essenciais para a garantia dos direitos dos estudantes às aprendizagens, ao acesso aos bens culturais e à construção de novos conhecimentos. Isto posto, a perspectiva é que

[...] esse currículo fundamente-se na concepção de educação integral que cria espaços e oportunidades educacionais, concebe o estudante como ser que merece formação multidimensional, com reconhecimento à sua identidade, à sua história, aos seus desejos, às suas necessidades, aos seus sonhos, isto é, como um ser único, especial e singular (Veiga; Silva, 2018, p. 62).

No caso do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC-EF) reitera os fundamentos assumidos nas primícias do documento, quais sejam: uma educação escolar orientada por princípios éticos, políticos e estéticos, preocupada com

a diversidade, visando à formação integral do ser humano e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, e o compromisso de favorecer, aos estudantes dessa etapa de escolaridade, novas formas de relação com o mundo, afirmação de sua identidade, fortalecimento da autonomia e estímulo ao pensamento criativo e crítico (Brasil, 2018). Além disso, o documento aponta a responsabilidade da escola com a formação para a cidadania:

Atenta a culturas distintas, não uniformes nem contínuas dos estudantes dessa etapa, é necessário que a escola dialogue com a diversidade de formação e vivências para enfrentar com sucesso os desafios de seus propósitos educativos. A compreensão dos estudantes como sujeitos com histórias e saberes construídos nas interações com outras pessoas, tanto do entorno social mais próximo quanto do universo da cultura midiática e digital, fortalece o potencial da escola como espaço formador e orientador para a cidadania consciente, crítica e participativa (Brasil, 2018, p. 62).

Pergunta-se: como conciliar as especificidades e desafios da etapa do Ensino Fundamental e seus propósitos educativos por meio da prescrição das competências e habilidades para cada ano escolar? Em outras palavras, como educar para a autonomia e o pensamento crítico e na diversidade, estabelecendo o que deve ser ensinado e aprendido, mas desconsiderando as diferentes realidades, saberes e culturas que compõem a sociedade?

A BNCC, em seus princípios e fundamentos, mostra-se incoerente ao apoiar a formação escolar na homogeneização do conhecimento, definindo os tipos de conhecimentos a serem dominados por todos os estudantes brasileiros e grupos etnoculturais no desenvolvimento de competências e habilidades, associadas muito mais a uma formação no saber e no saber fazer do que às dimensões ética, política, estética e de participação ativa na vida em sociedade. A educação escolar fundada nas competências, pois, é consoante com a vertente neoliberal e com as orientações das organizações mundiais para a educação de enfoque por competências.

O foco nas competências vislumbra o desenvolvimento de capacidades intelectuais, funcionais e morais do indivíduo, sob uma perspectiva liberal e individualista, com o objetivo de formar pessoas eficientes e competitivas para o mundo. Desse ponto de vista, entende-se que as desigualdades sociais e educacionais são superadas por meio da inteligência, do esforço e da dedicação pessoal.

Essa visão reforça a ideia de educação como preparação e adaptação das novas gerações aos processos de produção e de consumo (Goergen, 2010), assumindo a escola a função de prestadora de serviço (Chauí, 2003); cabe-lhe, então, oferecer ao estudante a aquisição de conhecimentos técnicos e instrumentais para prepará-lo para o mundo produtivo, em uma relação de adaptação e conformidade ao modelo de sociedade em curso. No caso, o valor do saber não consiste na capacidade de formar as pessoas e de melhorar as relações entre os seres humanos – ao contrário, o saber válido é o que tem reflexo na produtividade econômica.

É nesse sentido que os fundamentos da BNCC, em particular os da BNCC-EF, se afastam de sua proposição e se chocam, mostrando a contradição entre um discurso para a diversidade e criticidade, inspirado nos desafios da sociedade contemporânea, e uma prática conservadora, orientada pela racionalidade técnica e instrumental. Embora a proposição da BNCC parta de uma perspectiva social, esta não se sustenta na integralidade da proposta educativa, nem na transferência dos fundamentos às aprendizagens exigidas a todos os estudantes.

3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA BNCC DO ENSINO FUNDAMENTAL

Tendo-se por base a área de Ciências da Natureza e sua contribuição para a formação integral dos estudantes e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, percebe-se, no texto de apresentação da área, a correspondência com os fundamentos ético-políticos da educação e com as teorias atuais que envolvem o ensino de ciências, ao evidenciar o letramento científico, o ensino investigativo e a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS):

Para debater e tomar posição sobre alimentos, medicamentos, combustíveis, transportes, comunicações, contracepção, saneamento e manutenção da vida na Terra, entre muitos outros temas, são imprescindíveis tanto conhecimentos éticos, políticos e culturais quanto científicos. Isso por si só já justifica, na educação formal, a presença da área de Ciências da Natureza e de seu compromisso com a formação integral dos alunos (Brasil, 2018, p. 321).

[...] a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do **letramento científico**, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (Brasil, 2018, p. 321, grifos no documento).

[...] a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de **conhecimentos científicos** produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais **processos, práticas e procedimentos da investigação científica** (Brasil, 2018, p. 321, grifos no documento).

Nos excertos acima, verifica-se a preocupação em desenvolver um ensino de ciências capaz de superar a mera aquisição dos conhecimentos acumulados e a neutralidade em relação à verdade científica. Busca-se promover um ensino comprometido com a compreensão dos conceitos e fenômenos científicos para participar de decisões que afetam a vida, tendo-os como base para argumentação/explicação. A articulação com os demais componentes curriculares e áreas do conhecimento vem incentivar, desse modo, um ensino de ciências multidisciplinar e interdisciplinar.

Apoiada no movimento CTS, a proposta educativa da área de Ciências da Natureza, na BNCC-EF, mostra-se atual e parece convergir com os estudos e pesquisas da área de educação em ciências. Procura-se superar a concepção positivista de ciência, evidenciando-se a relação ciência, tecnologia e sociedade de forma crítica e um suposto equilíbrio e integração entre os componentes da área (Astronomia, Biologia, Física, Geologia e Química).

[...] o mesmo desenvolvimento científico e tecnológico que resulta em novos ou melhores produtos e serviços também pode promover desequilíbrios na natureza e na sociedade (Brasil, 2018, p. 321).

[...]

Impossível pensar em uma educação científica contemporânea sem reconhecer os múltiplos papéis da tecnologia no desenvolvimento da sociedade humana. [...] ciência e tecnologia, por um lado, viabilizam a melhoria da qualidade de vida humana, mas, por outro, ampliam as desigualdades sociais e a degradação do ambiente. Dessa forma, é importante salientar os múltiplos papéis desempenhados pela relação ciência-tecnologia-sociedade na vida moderna e na vida do planeta Terra como elementos centrais no posicionamento e na tomada de decisões frente aos desafios éticos, culturais, políticos e socioambientais (Brasil, 2018, p. 330).

[...]

Essas três unidades temáticas [Matéria e energia, Vida e evolução, Terra e Universo] devem ser consideradas sob a perspectiva da continuidade das aprendizagens e da integração com seus objetos de conhecimento ao longo dos anos de escolarização (Brasil, 2018, p. 329).

No conjunto das competências específicas da área, também aparecem a preocupação com a compreensão do conhecimento científico como um empreendimento humano, provisório, cultural e histórico, e o estímulo à construção de argumentos fundados na ciência para a defesa de ideias e pontos de vista, bem como para valorização e respeito à diversidade, como ilustrado a seguir:

Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico. (Competência 1 da área);

[...]

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. (Competência 5 da área) (Brasil, 2018, p. 324).

Contudo, em uma análise mais detalhada, ao cotejar a propositura educativa da BNCC-EF e da área de Ciências da Natureza com as aprendizagens essenciais de ciências (habilidades), reafirmam-se as contradições entre os fundamentos que alicerçam a proposição da BNCC e de Ciências (formação ético-política, preocupada com as questões sociais e o meio ambiente, etc.) e as habilidades que devem ser ensinadas, garantidas e avaliadas. No conjunto das habilidades, percebem-se a ênfase na aprendizagem de conteúdos conceituais desvinculados da interlocução com o cotidiano dos estudantes e com os demais campos do saber (História, Filosofia, Sociologia, etc.) e a relação estreita entre ciência e tecnologia – associada à ideia de neutralidade do desenvolvimento científico e tecnológico e desligada de questões sociais, econômicas e culturais –, reforçando a concepção positivista de ciência e o determinismo tecnológico.

As habilidades, que exprimem as aprendizagens essenciais que os estudantes devem adquirir em ciências e que supostamente deveriam corresponder ao movimento CTS e aos fundamentos ético-políticos anunciados no documento, revelam a concepção utilitarista e tecnicista da ciência e a tecnologia como aplicação da ciência, motivada pelo discurso da criatividade e da criação de produtos e medidas para a solução dos problemas cotidianos. Tal concepção reforça o discurso hegemônico de que basta haver desenvolvimento científico e tecnológico para alcançar-se o desenvolvimento econômico e social, conforme ilustrado nas habilidades a seguir:

(EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais. (Unidade temática: “Matéria e energia”, habilidade 4 - 6º ano) (Brasil, 2018, p. 345).

[...]

(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida. (Unidade temática: “Vida e evolução”, habilidade 11 - 7º ano) (Brasil, 2018, p. 347).

[...]

(EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.). (Unidade temática: “Matéria e energia”, Habilidade 7 - 9º ano) (Brasil, 2018, p. 351).

Os fragmentos em destaque mostram a concepção de ciência e, por conseguinte, de educação em ciências predominante no documento. Nota-se que há uma tendência em mostrar os desenvolvimentos científico e tecnológico fundados na ideia de progresso e geração de bem-estar à humanidade, não considerando a ambivalência que o avanço técnico-científico carrega e os riscos que podem trazer ao ser humano e à natureza.

É importante ressaltar que, embora essa seja a concepção dominante no documento, algumas habilidades sugerem a apresentação da ciência e suas consequências sociais, políticas e culturais. Por exemplo:

(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro. (Unidade temática: "Terra e Universo", habilidade 13 - 7º ano) (Brasil, 2018, p. 347).

Essa aprendizagem, porém, dissociada de questões econômicas e políticas e da comunicação com conhecimentos advindos da Biologia e da Química e destes com a Filosofia, História, Geografia e Arte, entre outros, não fornece conhecimento suficiente para compreender a ciência, construir argumentos e posicionar-se criticamente frente às situações cotidianas. Isso porque o conhecimento mobiliza saberes e arquiteta críticas e consensos em articulação com outros saberes. Do ponto de vista educacional, significa "saber" e "saber para que se sabe", visando à mudança de hábitos, à superação de estruturas sociais que causam desigualdades e à conscientização dos estudantes.

O exemplo mostra que, apesar de o documento da BNCC anunciar no texto introdutório da área de Ciências da Natureza uma sintonia com a abordagem CTS, ao analisarem-se as habilidades, percebe-se, como afirmado por Antunes Junior, Cavalcanti e Ostermann (2020, p. 141), que o documento "não consegue superar perspectivas curriculares tradicionais, revisitando um discurso que reforça os mitos CTS na educação em ciências".

Na formação emancipadora e na diversidade, é necessário construir com os estudantes a consciência de seu papel ativo na sociedade, a capacidade de argumentação e de posicionamento frente a decisões pessoais de âmbito individual e decisões coletivas de âmbito público, bem como o reconhecimento das diferenças humanas e suas causas, e a valorização e convivência respeitosa e solidária com as diferenças em uma sociedade plural. Apesar de dar sinais dessa preocupação em seu discurso, a proposta educativa da BNCC, na prática, demonstra estar afiliada à linha da normatização, e não à da conscientização que, conforme conceito da pedagogia freiriana, é a prática do desvelamento da realidade. Constitui uma unidade dinâmica e dialética com a prática da transformação da realidade (Freire, 1997).

Ainda a título de exemplo dessas contradições epistemológicas no documento da BNCC-EF e da área de Ciências da Natureza, tem-se a unidade temática "Vida e evolução", a qual se propõe estudar:

[...] questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, os elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta. Estudam-se características dos ecossistemas destacando-se as interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente, com destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente. Abordam-se, ainda, a importância da preservação da biodiversidade e como ela se distribui nos principais ecossistemas brasileiros (Brasil, 2018, p. 326).

Embora se anuncie uma aparente relação com as questões sociais e a diversidade, em uma análise mais atenta das habilidades, percebem-se a ênfase no conteúdo conceitual e o menor destaque às questões sociais e à conexão com outros conhecimentos de suporte para o debate junto ao conhecimento das ciências naturais, como ilustra o quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Exemplo de conteúdo conceitual dissociado dos elementos sociais, políticos e culturais

Unidade temática	Vida e evolução
Ano de escolaridade	9º ano
Objetos de conhecimento	Hereditariedade; Ideias evolucionistas; Preservação da biodiversidade
Habilidades	(EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica; (EF09CI11) Discutir a evolução e a diversidade de espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultante de processo reprodutivo.

Fonte: adaptado de Brasil (2018, p. 351).

As habilidades em questão tratam especificamente do objeto de conhecimento "Ideias evolucionistas". O nome "ideias evolucionistas" já indica um posicionamento político e ideológico do documento ao não enfatizar conteúdos que conflitam com as convicções religiosas e morais das famílias dos estudantes. Além disso, observa-se que as habilidades (aprendizagens essenciais) não abordam questões culturais e sociais associadas a esse conhecimento científico.

Como ensinado por Freire (1997), o conteúdo não pode ser compreendido à parte do contexto histórico, social, cultural e político. O conhecimento em foco, advindo do campo da Biologia e com comunicação com os conhecimentos derivados

das Ciências Humanas, tem relevante contribuição para a educação na diversidade e a formação crítica ao tratar da temática de gênero, racismo, feminismo e outras mais, visando à superação de preconceitos, ao respeito pelas diferenças e à convivência. Entretanto, no fragmento em questão, a Teoria da Evolução é desvinculada do contexto social e cultural das explicações para as diferenças de gênero e de comportamento sexual, bem como do debate sobre a distinção de grupos humanos com base no conceito de raça e os riscos que podem representar para processos de segregação, discriminação e supressão de benefícios a grupos humanos.

Assim, ao não se valorizar e potencializar a relação do desenvolvimento científico com o desenvolvimento econômico e tecnológico, e seus amplos e significativos efeitos e conexão com as humanidades, reforça-se a cisão entre as ciências naturais e humanas, privilegiando uma percepção fragmentada da realidade e de formação para atuar no mundo. Nos fragmentos destacados, que ilustram o âmago da BNCC, percebe-se que as ideias de conciliar o pensamento científico e o destino humano, de reconhecer as questões humanas e a existência de homens e mulheres no mundo, são desvanecidas no projeto educativo da BNCC. Conforme sublinham Tondin, Gasparetto e Junges (2019, p. 10):

O pensamento está entre uma das características mais importantes da vida das pessoas, afinal elas são dotadas de consciência, portanto, da capacidade de pensar sobre as ações a serem realizadas. O exercício do “pensar sobre” deveria ocupar um espaço privilegiado na escola no sentido de possibilitar aos estudantes a reflexão sobre os acontecimentos passados, a decisão sobre o que vai ser realizado no momento atual a partir das condições dadas (ter presente) e a projeção do futuro com possibilidade de sonhar. Esse exercício do pensar deve ser algo do próprio sujeito, mas também uma atividade coletiva a fim de perceber, conhecer e refletir sobre os caminhos construídos pela humanidade.

Ao focar nas aprendizagens exigidas de todos os estudantes, nota-se que o discurso de propensão social que a BNCC anuncia no preâmbulo do documento, na etapa do Ensino Fundamental e no texto da área de Ciências da Natureza, se mostra distante e contraditório no que tange a uma educação democrática, emancipadora, com vistas a formar pessoas e melhorar a qualidade de vida individual, as relações sociais e as questões ambientais. A proposta de ensino, em particular a de ciências, que a BNCC intenciona é de superioridade da ciência e da tecnologia, de aplicabilidade da informação e da tecnologia para solucionar problemas imediatos do cotidiano e uma visão limitada de natureza e de sua relação com a humanidade.

A preocupação da BNCC está em promover um ensino de conhecimentos que têm aplicação tanto no sistema produtivo quanto no sistema social, intencionando a formação do sujeito adaptável, útil e apto para a sociedade que está posta (que é competitiva e individualista).

Logo, se a proposta educativa da BNCC se inclina para a adaptação/conformidade, pode-se inferir que ela é uma orientação para o aprofundamento da sociedade degenerada. A educação escolar, ao seguir essa premissa, privilegia uma formação para a adequação às demandas tecnoeconômicas e do mundo do trabalho. Além do mais, a razão instrumental da educação, aliada à concepção tecnoeconômica dominante, favorece a fragilidade das Ciências Humanas e sua banalização, permitindo a redução e até mesmo a exclusão dos conhecimentos advindos dessas ciências nos programas de ensino. Nesse sentido, do ponto de vista técnico do saber e da economia, o conhecimento válido é aquele que pode ser aplicado; daí o prestígio da matemática, das ciências e do conhecimento aplicado em geral nas reformas educativas. Tal posicionamento é uma ameaça à formação humana integral, já que é impossível dedicar-se à formação do ser humano se estiver dissociada de questões sociais, culturais, econômicas e políticas e da relação com a natureza.

O imperialismo dos conhecimentos calculadores e quantitativos avança, em detrimento dos conhecimentos reflexivos e qualitativos. Não existe somente falta de comunicação entre cultura científica e cultura das humanidades, não existe somente desprezo mútuo de uma para com a outra, existe perigo para a cultura (Morin, 2015, p. 61).

Apesar de essa concepção mostrar-se, da perspectiva da formação humana, distante dos reclamos atuais – quais sejam: a comunicação, o diálogo, o convívio com o diferente e o respeito às diferenças e à natureza (Freire, 2004; Goergen, 2005, 2010) –, parece que cada vez mais o sistema educativo tem assumido esta racionalidade técnica e instrumental como adequada. Além disso, parece ter havido um esforço para ajustar-se ao sistema produtivo e garantir um processo adaptativo do ser humano a esta sociedade deformada, que apresenta sinais de esgotamento.

Do ponto de vista econômico, a BNCC e, em especial, a BNCC-EF representam cada vez mais o ajustamento do sistema escolar ao sistema produtivo. A proposição da BNCC, no cenário educativo recente, reflete a ideia dominante de que tudo tem que se relacionar com a produtividade econômica. Desse modo, a BNCC mostra a educação consolidada para o sistema produtivo e de consumo, ainda que se utilize o discurso democrático para justificar sua proposição.

5 CONCLUSÃO

A finalidade deste estudo foi discutir as bases epistemológicas do documento da BNCC para o ensino de ciências no Ensino Fundamental, partindo dos pressupostos educacionais anunciados no texto introdutório do documento e da área de Ciências da Natureza.

Constatou-se que a proposta de educação e de ciências presente na BNCC-EF está desvinculada de questões sociais que afetam e interferem na vida dos estudantes. Apesar de o documento da BNCC-EF reconhecer que o ensino de ciências na

atualidade deve superar o ensino de ciências baseado exclusivamente nos aspectos conceituais, a proposta de educação em ciências na BNCC-EF não favorece a articulação entre os diferentes elementos que constituem a construção da ciência, distanciando-se das discussões atuais do campo da educação em ciências. Ainda, como apontam Flor e Trópia (2018, p. 156), “ao naturalizar conceitos em disputa na área das Ciências da Natureza, a BNCC silencia uma forma de dizer e, ao mesmo tempo, recorta e reforça outra, produzindo a ilusão do sentido único para a leitura”.

Conclui-se, então, que a leitura do ensino de ciências que a BNCC-EF traz se afasta dos reclamos da educação em ciências no século XXI. Embora o documento se mostre atual no texto introdutório da área de Ciências da Natureza ao referenciar a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade, a historicidade da ciência e a contribuição das ciências para o desenvolvimento crítico e a tomada de decisão dos estudantes, em tese, a BNCC-EF privilegia a visão tecnicista de ciência. Orientada pelo discurso de criatividade dos estudantes e de criação de produtos e de soluções para os problemas cotidianos, afasta-se de uma visão mais ampla de mundo, afetado por questões políticas, sociais e econômicas.

Confirma-se, assim, a hipótese de que a BNCC assume os valores do sistema produtivo: individualismo, a competitividade, a meritocracia e a razão técnico instrumental; e os transfere para o processo formativo, alinhando-se à perspectiva da adequação ao mercado.

Para finalizar, faz-se a seguinte questão provocativa: que ser humano se quer formar e qual ensino de ciências contribui para isso? Se, entre a proposição de políticas e a ação, há um espaço, quais são as brechas e como promover uma educação científica voltada para a conscientização e preocupada com as questões ambientais, a biodiversidade, a decolonialidade? Como sustentar esses propósitos na atuação profissional e no processo educativo? São essas provocações, entre outras, que precisam ser perseguidas no pensar e no fazer educativo, em diálogo com as políticas educacionais, em especial, com a BNCC.

REFERÊNCIAS

ANTUNES JÚNIOR, E. L.; CAVALCANTI, C. J.; OSTERMANN, F. Base nacional comum curricular, ciências da natureza nos anos finais do ensino fundamental e os mitos sobre ciência, tecnologia e sociedade. **Em Aberto**, Brasília, v. 33, n. 107, p. 141-154, jan./abr. 2020. Disponível em:

<http://www.emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/issue/view/483>. Acesso em: 16 abr. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, [2018]. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

CHAUI, M. A Universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, p. 5-15, set./dez. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n24/n24a02.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2024.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLÔR, C. C. C.; TRÓPIA, G. Um olhar para o discurso da base nacional comum curricular em funcionamento na área de ciências da natureza. **Horizontes**, Itatiba, v. 36, n. 1, p. 158-171, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/issue/view/26>. Acesso em: 29 abr. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da tolerância**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

GIMENO SACRISTÁN, J. Escolarização e cultura: a dupla determinação. *In*: SILVA, L. H. da; AZEVEDO, J. C.; SANTOS, E. S. dos. (org.). **Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais**. Porto Alegre: Sulina, 1996. p. 34-57.

GOERGEN, P. Educação e diálogo. *In*: GOERGEN, P. (org.). **Educação e diálogo**. Maringá: Eduem, 2010. p. 13-54.

GOERGEN, P. **Pós-modernidade, ética e educação**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2005.

MORIN, E. **Ensinar a viver**: manifesto para mudar a educação. Porto Alegre: Sulina, 2015.

TONDIN, C. F.; GASPARETTO, S. A. K.; JUNGES, C. T. O conhecimento do conhecimento: uma estratégia da escola para ensinar a viver. **Contexto & Educação**, Rio Grande do Sul, 2019, ano 34, n. 107, p. 5-18, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/7846>. Acesso em: 12 jun. 2024.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2012.

VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. da. Ensino Fundamental: gestão democrática, projeto político-pedagógico e currículo em busca da qualidade. *In*: VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. da (org.). **Ensino fundamental**: da LDB à BNCC. Campinas: Papyrus, 2018. p. 43-67.

Revisão gramatical por:

Lene Belon

E-mail: lenebelon@hotmail.com