



DIVERSIDADE DE SABERES SOBRE O MUNDO NATURAL NA PERSPECTIVA DA BNCC: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL

Alice Cruz de Jesus¹; Yngrid de Jesus Alves Santos²; Lia Midori Meyer Nascimento³

¹ Licenciada em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Sergipe

² Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências - Universidade Federal da Bahia

³ Docente do Departamento de Biociências - Universidade Federal de Sergipe

Resumo

A interculturalidade tem sido apontada como um caminho possível para a descolonização dos currículos. Neste sentido, o presente trabalho buscou identificar na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) prescrições favoráveis ao emprego de diferentes saberes sobre o mundo natural na área de Ciências da Natureza. Foram observados os textos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Esta pesquisa, de abordagem qualitativa, caracteriza-se por sua natureza descritiva e exploratória, a qual fundamenta-se na análise documental. Os registros encontrados foram prevalentes no ensino fundamental e estiveram restritos ao conteúdo de astronomia e cosmologia. Em comum, se caracterizaram pela preocupação em conceber o conhecimento astronômico sob a ótica de distintas culturas e suas cosmovisões, sem, no entanto, especificá-las. Conclui-se, portanto, que as possibilidades explícitas de abordagem intercultural foram falhas e insuficientes e que a BNCC mantém a tendência eurocêntrica de currículo.

Palavras-chave: Currículo; Ensino de Ciências; Educação das Relações Étnico-Raciais; Decolonialidade; Interculturalidade.

Introdução

No entendimento de Eyng (2007, p. 9), o currículo escolar “é a principal estratégia de definição e articulação de políticas, competências, ações e papéis desenvolvidos no âmbito do Estado, da escola e da sala de aula”, sendo, portanto, um elemento central e estruturante na política educacional. No Brasil, a instituição de um currículo comum de alcance nacional é uma discussão antiga que permeia diversos marcos legais ao longo do tempo, entre os quais, a Constituição Federal (Brasil, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Brasil, 2013) e o Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014). Com base em tais apontamentos legais, foi instituída, no ano de 2017, a Base Nacional Comum Curricular, documento de referência para o planejamento dos currículos de escolas públicas e privadas em todo o território nacional.

De uma perspectiva crítica, o instrumento curricular pode ser entendido enquanto um “artefato social e cultural”, considerando que o mesmo está suscetível à influência de diferentes ideologias, relações de poder e conflitos de interesse (Moreira; Silva, 2002). Nesse sentido, Regis, Gomes e Nhalevilo (2022) denunciam a tendência curricular de supervalorização da cultura e epistemologias europeias em detrimento de outras leituras de mundo. Esse projeto, segundo Santomé (1995), visa anular qualquer tentativa de reação por parte das minorias, uma vez que o amplo acesso à história hegemônica mantém sua vigência e dominância sobre as culturas marginalizadas (Bárbara; Silvério; Motokane, 2022).

Para que haja, portanto, a valorização da pluralidade cultural e epistemológica no ensino, é necessário um movimento de descolonização dos currículos (Gomes, 2012), o qual pode ser mediado através de práticas pedagógicas com enfoque intercultural (Amoretti *et al.*, 2021), as quais pressupõem a ruptura com a lógica eurocêntrica dominante e o questionamento quanto ao que é e quem pode construir um conhecimento legítimo de ser ensinado (Regis, Gomes e Nhalevilo, 2022). Partindo dessa premissa, é importante verificar as possibilidades concretas de abordagem intercultural oferecidas pelo currículo nacional. Assim, o objetivo do presente trabalho foi identificar, na Base Nacional Comum Curricular, prescrições curriculares favoráveis à contemplação de diferentes saberes sobre o mundo natural na área de Ciências da Natureza, abarcando os Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

Metodologia

O presente trabalho se configura como uma pesquisa qualitativa, a qual permite explorar os dados com profundidade ao mesmo tempo em que é possível interpretá-los de forma rica (Sampieri; Collado; Lucio, 2013). O referencial metodológico adotado foi a análise documental, cujo *corpus* foi a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), em um recorte para área de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Além disso, foi analisada a introdução geral do texto. Os autores Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) apontam a viabilidade e funcionalidade da utilização de documentos em pesquisa, ressaltando a riqueza de informações que podem ser geradas a partir de sua análise. Os mesmos ainda pontuam como o exame documental viabiliza uma interpretação mais abrangente acerca de um dado objeto de análise, uma vez que uma leitura contextualizada do ponto de vista sociocultural e histórico é possibilitada.

A análise documental estrutura-se a partir de duas etapas básicas: a análise preliminar e a análise propriamente dita (Cechinel *et al.*, 2016). Na primeira etapa, nos inteiramos do contexto

político e histórico em que o texto da BNCC foi elaborado (Aguiar, 2018), da lógica interna do texto, dos autores, disputas de interesse e influências exercidas por determinados agentes e instituições (Branco; Zanatta, 2021). Em adendo, nos apropriamos das discussões relativas à decolonialidade e interculturalidade no ensino de ciências, formando, deste modo, um corpo teórico para embasar a interpretação dos dados. Em seguida, realizamos a análise propriamente dita, momento no qual o material de estudo é sistematizado e interpretado de forma a contemplar os objetivos propostos pela investigação (Pimentel, 2001). Consoante Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), esta análise se constroi mediante a “discussão que os temas e os dados suscitam e inclui geralmente o corpus da pesquisa, as referências bibliográficas e o modelo teórico” (Sá-Silva, Almeida e Guindani, 2009, p.11).

Resultados e discussão

Foram contabilizadas na BNCC oito ocorrências explícitas de reconhecimento da diversidade cultural e epistemológica, sendo uma presente na introdução geral do documento, duas na seção introdutória de ciências, três nas habilidades e duas nos objetos de conhecimento. Tais prescrições, em sua maioria, estiveram atreladas à astronomia e cosmologia e se caracterizavam pela preocupação em comum de conceber o conhecimento astronômico sob a ótica de distintas culturas e suas cosmovisões, explicitando, pontualmente, os saberes ancestrais dos povos indígenas sobre a temática, como é esboçado no recorte abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 - Recorte da introdução da seção de ciências da BNCC que versa sobre a diversidade de conhecimentos sobre o mundo natural

Localização	Fragmento textual
Introdução da seção de Ciências	Além disso, ao salientar que a construção dos conhecimentos sobre a Terra e o céu se deu de diferentes formas em distintas culturas ao longo da história da humanidade, explora-se a riqueza envolvida nesses conhecimentos, o que permite, entre outras coisas, maior valorização de outras formas de conceber o mundo , como os conhecimentos próprios dos povos indígenas originários (p. 328)

Fonte: Autoral (2024)

Ademais, foi possível perceber que as prescrições relativas à astronomia buscavam transparecer a relação entre esse conhecimento e a orientação temporal de diferentes populações humanas a partir da construção de calendários baseados em movimentos cíclicos da lua e da

Terra, além da orientação propiciada pela observação do céu para a agricultura, caça e consciência espacial em distintas culturas (Quadro 2).

Quadro 2 - Prescrições de abordagem sobre a diversidade de saberes relacionados à astronomia e cosmologia na BNCC, etapa Ensino Fundamental e Médio

Localização	Fragmento textual
Objetos de Conhecimento (Terra e Universo) - Ciências (4º ano)	Calendários, fenômenos cíclicos e cultura (p. 338)
Habilidades - Ciências (4º ano)	(EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas (p. 339)
Objetos do conhecimento (9º ano)	Astronomia e cultura (p. 350)
Habilidades (9º ano)	(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).
Habilidades (Ensino Médio)	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente (p. 557)

Fonte: Autoral (2024)

Embora esses achados sejam relevantes no sentido de valorizar as relações entre distintos povos e a natureza e reconhecer a aplicabilidade destes conhecimentos em suas vidas cotidianas, o uso genérico da palavra “culturas” é falho, na medida em que mantém a invisibilidade de povos negros e indígenas no currículo. Ademais, cabe pontuar que estas prescrições se concentraram majoritariamente no ensino fundamental.

Uma vez que a Base Nacional Comum Curricular restringiu basicamente a astronomia às possibilidades de abordagem intercultural, algumas atividades pedagógicas podem ser realizadas nesse conteúdo. Neste viés, com o objetivo de fomentar a valorização de diferentes alteridades no ensino de ciências, Alves-Brito, Bootz e Massoni (2018) elaboraram uma sequência didática com o uso do dispositivo virtual *Stellarium* para ensinar astronomia sob o ponto de vista da cultura indígena, africana e ocidental, sendo um caminho viável para a contemplação de outras formas de

leitura dos céus e uma estratégia de descolonização do ensino, grande desafio enfrentado pelo sistema educacional brasileiro (Gomes, 2012). Esse empreendimento, segundo Regis, Gomes e Nhalevilo (2022), só poderá ser efetivado mediante questionamento da lógica eurocêntrica dominante, o que implica “... conflito, confronto, negociações e produz algo novo. Ela se insere em outros processos de descolonização maiores e mais profundos, ou seja, do poder e do saber (Gomes, 2012, p.107).”

Tal enfrentamento é inadiável, porque a despeito de séculos de independência política de Portugal e Espanha, as sociedades latino-americanas ainda não foram capazes de subverter em definitivo a lógica colonial, de forma que esta encontra-se difusa em suas instituições, projetos e mentalidades (Candau; Russo, 2010). Consoante as autoras, o fenômeno da colonialidade pode se expressar através de relações assimétricas de poder, saber e do próprio ser:

A colonialidade do poder refere-se aos padrões de poder baseados em uma hierarquia (racial, sexual) e na formação e distribuição de identidades (brancos, mestiços, índios, negros). Quanto à colonialidade do saber, refere-se ao caráter eurocêntrico e ocidental como única possibilidade de se construir um conhecimento considerado científico e universal, negando-se outras lógicas de compreensão do mundo e produção de conhecimento, consideradas ingênuas ou pouco consistentes. A colonialidade do ser supõe a inferiorização e subalternização de determinados grupos sociais, particularmente os indígenas e negros (Candau; Russo, 2010, p.165).

É evidente que o currículo analisado é um produto do que Candau e Russo (2010) consideram como “colonialidade do saber” e, como tal, deve ser alvo de uma mudança estrutural complexa e significativa para assim contemplar a pluralidade cultural humana. Essa ação é necessária, uma vez que a manutenção do monoculturalismo pode gerar processos crescentes de exclusão e subjugação de determinados segmentos culturais no âmbito escolar (Fleuri, 2001). Nesse cenário, a educação intercultural crítica constitui uma vereda possível para engendrar processos decoloniais no ensino. Essa abordagem, é entendida por Walsh (2007) como:

[...] mais do que um simples conceito de inter-relação, a interculturalidade assinala e significa processos de construção de conhecimentos ‘outros’, de uma prática política ‘outra’, de um poder social ‘outro’, e de uma sociedade ‘outra’, formas diferentes de pensar e atuar em relação e contra a modernidade/colonialidade, um paradigma que é pensado através da prática política (Walsh, 2007, p.47).

A interculturalidade questiona, desse modo, a colonialidade enraizada nas mais diversas estruturas, organizações e instrumentos sociais, entre os quais, os currículos educacionais, enquanto artefatos imbuídos em relações de poder e disputas de interesse (Moreira; Silva, 2022). Um currículo alinhado a essa perspectiva é indispensável para a apreciação de diferentes sistemas de conhecimento e para o empoderamento de grupos e culturas invisibilizados e marginalizados historicamente pela lógica colonial (Candau; Russo, 2010). Entretanto, apesar de pesquisas com foco intercultural demonstrarem a viabilidade e potencialidade dessa abordagem dentro do

ensino de ciências da natureza (El-Hani, 2022; Pereira; Baptista, 2022; Lopes *et al.*, 2018; Jesus; Lopes, 2021), a interculturalidade foi reduzida a um conteúdo do componente de ciências na BNCC. Neste sentido, Apple (2002) reflete:

O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo (Apple, 2002, p.59).

Na perspectiva da BNCC, fica claro, portanto, que o conhecimento considerado legítimo é aquele de base ocidental.

Conclusões

Embora os registros presentes na BNCC indiquem um certo reconhecimento da diversidade de saberes existente sobre o mundo natural, considera-se essa abordagem insuficiente e falha, pois além de se restringir ao conteúdo de astronomia e cosmologia, não houve uma necessária especificação dos detentores de tais conhecimentos, apenas o uso genérico da palavra “culturas”. Diante disso, fica evidente que o currículo de ciências permanece aprisionado a visão europeia de compreensão da realidade, necessitando avançar para a contemplação satisfatória da diversidade étnico-cultural nas salas de aula de ciências.

Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação de Pesquisa (COPEPES) da Universidade Federal de Sergipe pelo apoio financeiro prestado para a realização deste trabalho.

Referências

- AGUIAR, Márcia Angela da S. Relato da resistência à instituição da BNCC pelo Conselho Nacional de Educação mediante pedido de vista e declarações de voto. In: Aguiar, M.A.S.; Dourado, L.F. (Orgs.). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. [Livro Eletrônico]**. – Recife: ANPAE, 2018.
- ALVES-BRITO, Alan; BOOTZ, Vitor Eduardo Buss; MASSONI, Neusa Teresinha. Uma sequência didática para discutir as relações étnico-raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08) na educação científica. **Caderno brasileiro de ensino de física**. Florianópolis. Vol. 35, n. 3 (dez. 2018), p. 917-955, 2018.
- AMORETTI, Magali Elis Pesamosca *et al.* A interculturalidade como estratégia para decolonizar o currículo escolar. **Caminhos da Educação: Diálogos, Culturas e Diversidades**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2023.
- APPLE, Michael W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional. In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa, SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 7. ed., São Paulo: Cortez, 2002, p.59-91.
- BÁRBARA, Ana Carolina Ferreira; SILVÉRIO, Florença Freitas; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. Relações étnico-raciais nos Projetos Político-Pedagógicos de Licenciaturas em Biologia de São Paulo. **Práxis Educativa**, v. 17, 2022.
- BRANCO, Emerson Pereira; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 3, p. 58-77, 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [Constituição \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso em: 04 fev. 2024.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de junho de 2014. Disponível em: [L13005 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso em: 09 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [L9394 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso em: 04 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf

CANDAU, Vera Maria Ferrão; RUSSO, Kelly. Interculturalidade e educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. **Rev. Diálogo Educ**, p. 151-169, 2010.

CECHINEL, André *et al.* Estudo/análise documental: uma revisão teórica e metodológica. **Criar Educação**, v. 5, n. 1, 2016.

EL-HANI, Charbel N. Bases teórico-filosóficas para o design de educação intercultural como diálogo de saberes. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 27, n. 1, p. 01-38, 2022.

EYNG, Ana Maria. **Currículo escolar**. Editora Ibepex, 2007.

FLEURI, Reinaldo Mathias. Desafios à educação intercultural no Brasil. **PerCursos**, v. 2, 2001.

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. **Currículo sem fronteiras**, v. 12, n. 1, p. 98-109, 2012.

JESUS, Yasmin Lima de; LOPES, Edinéia Tavares. Ensino de Ciências, Interculturalidade e Decolonialidade: possibilidades e desafios a partir da pesca com o timbó. **Perspectiva**, v. 39, n. 2, 2021.

LOPES, Edinéia Tavares *et al.* Interculturalidade na perspectiva Bakairi do ensino das ciências da natureza na escola indígena. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 4, n. 3, p. 547-565, 2018.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa, SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 7. ed., São Paulo: Cortez, 2002.

PEREIRA, Brenda Evelyn da Conceição; BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. Produção de vídeos documentários para o diálogo intercultural no ensino de ciências em comunidades tradicionais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 5, n. 1, 2022.

PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de Pesquisa**, n. 114, p. 179-195, 2001.

REGIS, Kátia Evangelista; GOMES, Nilma Lino; NHALEVILO, Emília Afonso. Possibilidades de fundamentos epistemológicos para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana no Brasil: reflexões a partir do contexto africano. **Revista e-Curriculum**, v. 20, n. 1, p. 70-99, 2022.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: Silva, T. T. da; Gentili, P. (Coord.). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 1995.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Maria de Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª ed. São Paulo, 2013.

WALSH, Catherine. Interculturalidad y colonialidad del poder. Un pensamiento y posicionamiento “otro” desde la diferencia colonial. **El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**, p. 47-62, 2007.