

LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS E A BNCC: TENDÊNCIAS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS NAS PESQUISAS BRASILEIRAS

SCIENCE TEXTBOOKS AND THE BNCC: TRENDS, CHALLENGES, AND PERSPECTIVES IN BRAZILIAN RESEARCH

LOS LIBROS DE TEXTO DE CIENCIAS Y LA BNCC: TENDENCIAS, DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN BRASILEÑA



10.56238/CONEDUCA-107

Aline Molossi

Mestranda em Educação em Ciências e Educação Matemática

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

E-mail: aline.molossi@unioeste.br

Dulce Maria Strieder

Doutorado em Educação

Instituição: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual do Oeste do Paraná

E-mail: dulce.strieder@unioeste.br

RESUMO

O artigo discute o papel do livro didático de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos critérios do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), considerando as transformações editoriais e pedagógicas recentes. Tem como objetivo analisar como pesquisadores têm problematizado esse material diante das proposições da BNCC, em especial quanto à sua função pedagógica e às demandas contemporâneas do ensino de Ciências. Trata-se de pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica, realizada a partir de revisão em periódicos indexados no Portal de Periódicos CAPES, no período de 2018 a 2024, com uso de descritores que articularam “livro didático”, “Ciências”, BNCC e anos iniciais, resultando na seleção de três artigos para análise. Os estudos apontam que os livros didáticos vêm incorporando temas e orientações previstos pela BNCC, com avanços na presença de conteúdos de Astronomia e na abordagem de alimentação saudável e consumo responsável, ainda que persistam lacunas em tópicos que exigem maior abstração. Indicam, também, que o potencial formativo desses materiais depende da mediação docente e de processos de escolha e uso articulados às orientações curriculares. O número reduzido de produções identificadas sinaliza um campo em construção, sugerindo a necessidade de ampliar as pesquisas que articulem livro didático de Ciências, BNCC e práticas nos anos iniciais.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This article discusses the role of science textbooks in the early years of elementary school in light of the Brazilian National Common Curriculum Base (BNCC) and the criteria of the National Textbook and Didactic Material Program (PNLD), considering recent editorial and pedagogical transformations.



Its objective is to analyze how researchers have problematized this material in light of the BNCC's proposals, especially regarding its pedagogical function and the contemporary demands of science education. This is a qualitative, bibliographical research study, conducted through a review of journals indexed in the CAPES Journals Portal, from 2018 to 2024, using descriptors that combined "textbook," "science," BNCC, and early years, resulting in the selection of three articles for analysis. The studies indicate that textbooks have been incorporating themes and guidelines foreseen by the BNCC, with advances in the presence of Astronomy content and in the approach to healthy eating and responsible consumption, although gaps persist in topics that require greater abstraction. They also indicate that the formative potential of these materials depends on teacher mediation and on selection and use processes articulated with curricular guidelines. The reduced number of identified productions signals a field under construction, suggesting the need to expand research that articulates science textbooks, the National Common Core Curriculum (BNCC), and practices in the early years of elementary school.

Keywords: Science Education. National Textbook and Didactic Material Program (PNLD). Early Years of Elementary School.

RESUMEN

Este artículo analiza el papel de los libros de texto de ciencias en los primeros años de la educación primaria, a la luz de la Base Curricular Nacional Común (BNCC) y los criterios del Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD), considerando las recientes transformaciones editoriales y pedagógicas. Su objetivo es analizar cómo los investigadores han problematizado este material a la luz de las propuestas de la BNCC, especialmente en lo que respecta a su función pedagógica y a las demandas contemporáneas de la educación científica. Se trata de una investigación bibliográfica cualitativa, realizada mediante una revisión de revistas indexadas en el Portal de Revistas de CAPES, entre 2018 y 2024, utilizando descriptores que combinan "libro de texto", "ciencia", BNCC y primeros años, lo que resultó en la selección de tres artículos para su análisis. Los estudios indican que los libros de texto han incorporado los temas y directrices previstos por la BNCC, con avances en la presencia de contenido de Astronomía y en el enfoque de la alimentación saludable y el consumo responsable, aunque persisten lagunas en temas que requieren mayor abstracción. También indican que el potencial formativo de estos materiales depende de la mediación docente y de los procesos de selección y uso articulados con las directrices curriculares. El reducido número de producciones identificadas señala un campo en construcción, lo que sugiere la necesidad de ampliar la investigación que articule los libros de texto de ciencias, el Currículo Básico Común Nacional (BNCC) y las prácticas en los primeros años de la educación primaria.

Palabras clave: Educación en Ciencias. Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD). Primeros Años de la Educación Primaria.



1 INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que orienta as aprendizagens essenciais da Educação Básica brasileira, organiza as áreas do conhecimento a partir do desenvolvimento de competências e habilidades que devem ser trabalhadas ao longo da escolaridade (Brasil, 2018). Publicada em 2018, a BNCC tornou-se referência para professores e para os sistemas de ensino, influenciando diretamente a organização curricular e a seleção dos materiais pedagógicos utilizados nas escolas. Entre esses materiais, o livro didático ocupa posição central não apenas por sua presença histórica na cultura escolar, mas por constituir um suporte que orienta, informa e possibilita o trabalho docente, oferecendo referências para a mediação dos conteúdos científicos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A constituição do livro didático no Brasil acompanha transformações sociais, editoriais e políticas. Desde suas primeiras manifestações ligadas à literatura religiosa, técnica e moral, esse material consolidou-se como instrumento de difusão de saberes, alcançando grande parte da população escolarizada (Choppin, 2004). A produção nacional de livros didáticos ganhou força a partir do final do século XIX, quando professores brasileiros passaram a elaborar cartilhas e compêndios próprios, impulsionando um movimento que se ampliou ao longo do século XX (Mortatti, 2000). Esse processo resultou, posteriormente, na regulamentação oficial do livro didático, como estabelecido pelo Decreto-Lei nº 1.006/1938, que definiu suas características e finalidades no contexto escolar.

Ao longo das décadas, o livro didático passou por críticas, revisões e aperfeiçoamentos, muitos deles impulsionados por políticas públicas como o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Além de selecionar e distribuir as obras às escolas públicas, o PNLD estabelece critérios de avaliação que envolvem correção conceitual, adequação pedagógica, qualidade gráfica e ausência de preconceitos, entre outros aspectos. Estudos como os de Fracalanza e Megid Neto (2006) indicam que tais critérios contribuíram para elevar a qualidade dos livros de Ciências, especialmente no que se refere à precisão dos conteúdos e ao tratamento ético das imagens e narrativas.

Diante desse cenário, compreender como o livro didático de Ciências é abordado nas pesquisas brasileiras torna-se fundamental, sobretudo em um momento em que as orientações curriculares passam a enfatizar práticas investigativas, integração de saberes e atualização conceitual. Assim, este artigo examina produções acadêmicas que discutem o livro didático de Ciências à luz das recentes diretrizes curriculares, buscando identificar tendências, desafios e perspectivas que permeiam esse campo.

2 OBJETIVO

O objetivo foi analisar como pesquisadores têm problematizado o papel do livro didático de Ciências diante das novas proposições da BNCC, destacando aspectos relacionados à sua função



pedagógica, às transformações editoriais e às demandas contemporâneas do ensino de Ciências nos anos iniciais.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica. A opção por essa abordagem fundamenta-se na compreensão de que investigações qualitativas permitem examinar fenômenos educacionais em sua complexidade, privilegiando a interpretação dos sentidos atribuídos aos objetos de estudo. De acordo com Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa envolve a produção de dados descritivos e enfatiza o processo mais do que o produto, buscando compreender como determinados fenômenos são abordados pelos sujeitos e pelos documentos analisados. No caso deste trabalho, essa perspectiva possibilita apreender como o livro didático de Ciências tem sido discutido na literatura acadêmica recente, considerando a influência das novas orientações curriculares sobre as análises realizadas por diferentes autores.

Nessa direção, realizamos uma revisão bibliográfica com o propósito de identificar e analisar compreensões produzidas por pesquisadores brasileiros acerca do livro didático de Ciências diante das proposições estabelecidas pela BNCC. A revisão bibliográfica, nesse contexto, não se restringe ao levantamento de obras, como destaca Gil (2002), a principal vantagem desse método reside na possibilidade de alcançar uma gama de fenômenos mais ampla do que aquela que poderia ser observada diretamente pelo pesquisador, ampliando o campo de visão sobre o objeto e favorecendo interpretações mais consistentes.

Para o levantamento bibliográfico, definiu-se o Portal de Periódicos CAPES como base de consulta, em razão de sua abrangência e do acesso a periódicos nacionais e internacionais da área da Educação e do Ensino de Ciências. Nesse ambiente, foi utilizada a seguinte string de busca: livro didático AND (ciências OR "ensino de ciências") AND Base Nacional Comum Curricular AND anos iniciais. A combinação desses descritores com operadores booleanos teve como objetivo localizar produções que tratassem, de maneira articulada, do livro didático, do ensino de Ciências e da Base Nacional Comum Curricular, com foco específico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A inclusão de variações como “ciências” e “ensino de ciências”, visou ampliar o alcance da busca sem perder de vista a pertinência temática, assegurando a recuperação de estudos coerentes com os objetivos da pesquisa.

Estabeleceu-se também um recorte temporal compreendido entre os anos de 2018 e 2024. Essa delimitação toma como referência a homologação e a publicação da BNCC para o Ensino Fundamental, concluídas em 2017, mas efetivamente difundidas, regulamentadas e incorporadas às redes de ensino a partir de 2018, momento em que se intensificam as discussões e adequações curriculares às novas diretrizes nacionais. Ao adotar esse intervalo, a pesquisa concentra-se em estudos



produzidos já sob a vigência da BNCC, o que permite analisar como o livro didático de Ciências para os anos iniciais vem sendo pensado e avaliado em diálogo com esse marco normativo recente. No âmbito específico do ensino de Ciências, a partir dos resultados obtidos com a busca foram selecionados três artigos para compor o corpus de análise. A escolha considerou a pertinência temática em relação aos anos iniciais do Ensino Fundamental, a presença de discussões sobre o livro didático em articulação com a BNCC e a disponibilidade de acesso ao texto completo, de modo a possibilitar uma leitura aprofundada.

Além disso, a revisão permitiu compreender como diferentes autores têm articulado suas análises sobre o livro didático com as mudanças propostas pelos documentos curriculares vigentes, especialmente no que diz respeito às expectativas de aprendizagem, às abordagens investigativas e às transformações na organização dos conteúdos. Desse modo, a metodologia adotada oferece subsídios para discutir tendências, desafios e perspectivas que emergem das pesquisas analisadas, contribuindo para a construção de um panorama atualizado sobre o papel do livro didático de Ciências no contexto educacional contemporâneo.

4 DESENVOLVIMENTO

As Competências Gerais da BNCC constituem o núcleo formativo que orienta toda a Educação Básica e expressam o compromisso de promover aprendizagens que integrem conhecimentos, valores e práticas essenciais ao exercício da cidadania contemporânea. Entre elas, destacam-se a valorização dos conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital; o desenvolvimento da curiosidade intelectual e da capacidade investigativa; o uso articulado de diferentes linguagens, inclusive as digitais; o pensamento crítico e ético diante das informações; e a habilidade de argumentar com base em evidências confiáveis. As competências ainda enfatizam a criatividade, a autoria, a responsabilidade socioambiental e o reconhecimento da diversidade de saberes e experiências, orientando a formação de sujeitos capazes de compreender e intervir de maneira consciente e responsável na realidade. Nesse horizonte, o ensino de Ciências nos anos iniciais, bem como os materiais utilizados pelos professores, devem contribuir para que crianças não apenas aprendam conteúdos, mas desenvolvam modos de pensar, investigar e agir coerentes com esses princípios (Brasil, 2018).

A BNCC também estabelece que a área de Ciências da Natureza, ao longo do Ensino Fundamental, deve promover o desenvolvimento do letramento científico, entendido como a capacidade de compreender, interpretar e transformar o mundo natural, social e tecnológico com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. O documento enfatiza que a aprendizagem científica não se restringe à assimilação de conceitos, mas envolve a participação em práticas investigativas, o



uso crítico de diferentes linguagens, a análise de problemas reais e a tomada de decisões pautadas na sustentabilidade e no bem comum (Brasil, 2018).

No primeiro estudo selecionado, Oliveira e Amantes (2021) desenvolvem uma pesquisa documental com foco no ensino de Astronomia nos primeiros anos da educação básica, tomando como referência a BNCC e os critérios do PNLD. Os autores partem da constatação de que há divergências entre documentos oficiais quanto à presença da Astronomia no currículo e buscam identificar, na BNCC, quais conteúdos dessa área são previstos para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Os resultados apontam que a maior parte dos temas de Astronomia foi incorporada à BNCC para esse segmento, embora conteúdos que exigem maior abstração, como estações do ano e fases da Lua, não tenham sido indicados para os primeiros anos. Destaca-se ainda a ênfase em atividades de observação direta do céu como estratégia metodológica prevista no documento, o que repercute diretamente na organização do ensino de Ciências e na elaboração dos livros didáticos.

O artigo de Macedo *et al.* (2020) aborda a temática da alimentação saudável e do consumo responsável como eixo para discutir alfabetização e letramento científico nos anos iniciais, em diálogo com a BNCC e com materiais do PNLD. A investigação consiste em uma análise documental de uma atividade de identificação de rótulos de alimentos presente no livro didático de Ciências “Buriti Mais Ciências”, utilizado no quinto ano do Ensino Fundamental em uma rede municipal. Amparados na tipologia de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais proposta por Zabala, os autores examinam como a proposta didática contribui para a apropriação de conhecimentos científicos e para o desenvolvimento de atitudes críticas relacionadas ao consumo. Os resultados indicam que o material analisado favorece processos de alfabetização e letramento articulados à BNCC, e contribui na apropriação do conhecimento científico, através de questionamentos, reflexões e posicionamentos sobre práticas de alimentação no cotidiano das crianças.

Por fim, o estudo de Oliveira e Langhi (2021) apresenta um recorte de pesquisa de mestrado dedicada a mapear conteúdos de Astronomia em livros didáticos de Ciências adotados nos anos iniciais do Ensino Fundamental em um sistema municipal. Utilizando a Análise de Conteúdo como referencial metodológico, os autores identificam os temas de Astronomia presentes nas obras e discutem seus avanços à luz das orientações da BNCC e das pesquisas da área de Educação em Astronomia. O trabalho evidencia um movimento de aproximação entre os conteúdos apresentados pelos livros didáticos e as proposições curriculares recentes, ao mesmo tempo em que aponta a necessidade de novos estudos que considerem a perspectiva de professores e estudantes na escolha e no uso desses materiais, especialmente quanto à forma como se reconhecem e se sentem preparados para trabalhar tais conteúdos no ensino de Ciências.

Os estudos analisados indicam que os livros didáticos de Ciências para os anos iniciais vêm incorporando temas e orientações previstos pela BNCC, ainda que com diferentes níveis de



aprofundamento e persistam limites na forma como determinados conteúdos são desenvolvidos. As pesquisas sobre o ensino de Astronomia evidenciam tanto avanços na presença desses temas nos materiais quanto lacunas em tópicos que exigem maior grau de abstração, enquanto a análise da proposta de alimentação saudável mostra o potencial do livro para favorecer processos de leitura, interpretação e sistematização de conhecimentos sobre alimentação e consumo responsável quando articulado a situações do cotidiano dos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos analisados, observa-se que os livros didáticos de Ciências utilizados nos anos iniciais do Ensino Fundamental vêm sendo reconfigurados em diálogo com a BNCC e com os critérios do PNLD, especialmente no que se refere à seleção e organização de conteúdos. As pesquisas sobre o ensino de Astronomia mostram um movimento de ampliação da presença desses temas, ainda que com lacunas em conteúdos que exigem maior grau de abstração, como fases da Lua e estações do ano. Já o estudo sobre alimentação saudável evidencia que determinadas propostas didáticas presentes nos materiais, quando articuladas a situações do cotidiano das crianças, podem favorecer processos relacionados ao consumo responsável. O número reduzido de trabalhos encontrados no levantamento, limitado a três artigos, indica que as análises que articulam livro didático de Ciências, BNCC e anos iniciais ainda são pouco numerosas, o que revela um campo em construção, aberto a novos estudos.

Nesse cenário, a atuação do professor aparece como elemento central, seja na escolha das coleções aprovadas pelo PNLD, seja na forma como os conteúdos são mobilizados em sala de aula. É possível inferir que o potencial formativo dos livros didáticos não se realiza automaticamente pela adoção do material, mas depende da mediação pedagógica que possibilita atribuir sentido às propostas, aproximá-las da realidade dos alunos e explorar de maneira mais sistemática as orientações presentes na BNCC. Assim, a formação e o desenvolvimento profissional dos docentes assumem papel decisivo para que os conteúdos de Ciências possam contribuir efetivamente para a construção de conhecimentos e atitudes científicas nos anos iniciais, ao mesmo tempo em que se evidencia a necessidade de ampliar o número de pesquisas que investiguem essas relações em diferentes redes e contextos escolares.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 09 de março de 2025.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.3, p.549-566, set./dez. 2004.

FRACALANZA, H.; MEGID NETO, J. (orgs.). O Livro Didático de Ciências no Brasil. Campinas: Editora Komedi, 2006.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ªed. Atlas. São Paulo: Brasil, 2002.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MACEDO, J. M. A.; DUTRA, C. M. O.; SALES, A.; ANDRADE, L. P. Contribuições ao consumo responsável: alimentação saudável no 5º ano do Ensino Fundamental I. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, v. 21, n. 3, p. 283-288, 2020. DOI: 10.17921/2447-8733.2020v21n3p283-288.

MORTATTI, M. R. L. Cartilha de alfabetização e cultura escolar: um pacto secular. Cadernos Cedes. Campinas, SP, v.20, n.52. p.41-54, 2000.

OLIVEIRA, E. A.G.; AMANTES, A. Ensino de Astronomia no ensino fundamental de acordo com as novas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular. REVES - Revista Relações Sociais, [S. l.], v. 4, pág. 12825-01, 2021. DOI: 10.18540/revesv4iss4pp12825-01-12e. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/reves/article/view/12825>. Acesso em: 25 nov. 2025.

OLIVEIRA, R. F.; LANGHI, R. ASTRONOMIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS UTILIZADO NO SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE BAURU. Revista Valore, [S. l.], v. 6, p. 1586-1600, 2021. DOI: 10.22408/reva6020218981586-1600. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/898>. Acesso em: 25 nov. 2025.

