

A Astronomia ao longo das três versões da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental

Astronomy through the three versions of the BNCC to the Elementary School.

Giselle Henequin Siemsen

Universidade Federal do Paraná
gisellehsiemsenl@gmail.com

Leonir Lorenzetti

Universidade Federal do Paraná
leonirlorenzetti22@gmail.com

Resumo

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter nacional e normativo, que define o conjunto de aprendizagens essenciais para o estudante ao longo da Educação Básica. Por apresentar um forte caráter político, a BNCC foi proposta e, posteriormente reconstruída a partir da intervenção de educadores e cidadãos, até sua versão final, disponibilizada em 2018. Com base nisso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as principais modificações realizadas especificamente quanto aos conteúdos e propostas referentes à Astronomia, no componente curricular de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental, em três versões da BNCC disponibilizadas online. Para tal análise, utilizou-se a Análise de Conteúdo (Bardin, 1977). Com base na análise dos documentos, foi possível perceber mudanças, principalmente quanto aos eixos estruturantes propostos, bem como os anos em que cada conteúdo deverá ser abordado.

Palavras chave: BNCC, Ensino de Ciências, Astronomia.

Abstract

The Common Curricular National Basis (BNCC) is national and normative document, which defines the essential learning set to the student over the Basic Education. For presenting a strong political feature, the BNCC was suggested and, after, was reconstructed from the mediation of educators and citizens, up to its final version, available in 2018. Based on this, the objective of the present work was to evaluate the main modification realized specifically for the contents and proposals referring to Astronomy, in the Science curricular component to the final classes of Elementary School, in three versions of the BNCC available online. To this analysis, it was used the Content Analysis (Bardin, 1977). Based on the document Reading, it was possible to perceive changins, mainly fot the sctructural shafts, as well as the classes in which each contente may be approached.

Key words: BNCC, Science Teaching, Astronomy.

Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fruto das discussões e metas do Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014), caracteriza-se como um documento de caráter normativo, aplicado exclusivamente para a educação escolar, que define o conjunto progressivo de aprendizagens essenciais que os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (BRASIL, 2015). Por se tratar de um documento de caráter nacional, a BNCC “impacta de forma direta as políticas direcionadas aos currículos escolares, à formação de profissionais da educação, bem como os processos avaliativos nas escolas e sistemas de ensino” (BRASIL, 2018). Em outras palavras, a Base se materializa como a base a partir da qual todo o processo educativo se configura, passando pela determinação de metas de aprendizado a partir de competências e habilidades e pela organização de quais conteúdos devem ser abordados em cada componente curricular.

Devido a esse forte caráter político e determinativo, o documento que compõe a BNCC foi desenvolvido e disponibilizado para consulta e intervenção por parte de educadores e cidadãos, resultando em três diferentes versões, sendo duas preliminares (2015 e 2016) e uma definitiva (2018).

A partir deste panorama, questiona-se quais as principais alterações, em termos de conteúdos específicos, foram realizadas ao longo das três versões online da BNCC. O objetivo do presente trabalho é observar como o componente curricular de Ciências, especificamente quanto a temática de Astronomia, nos finais do Ensino Fundamental, foi proposto e alterado nestes documentos.

A Base Nacional Comum Curricular

A partir de 2015, o Ministério da Educação (MEC), com base nas 20 metas propostas pelo PNE 2014/2024 (BRASIL, 2014), se mobilizou para a elaboração e estabelecimento de um documento de caráter comum e nacional que norteasse o processo educativo, a Base Nacional Comum Curricular. A primeira versão da Base apresentava, para a Educação Básica como um todo, um conjunto de eixos estruturantes, separados nos diferentes componentes curriculares, indicando objetivos pautados em competências e habilidades específicos de cada conteúdo escolar (AGUIAR, 2018). Entre os períodos de outubro de 2015 e março de 2016, essa primeira versão foi disponibilizada para consulta pública, resultando em mais de 12 milhões de contribuições ao texto (AGUIAR, 2018). A partir disso, em maio de 2016, uma segunda versão da Base foi lançada e passou pelo crivo de aproximadamente 9 mil educadores em um seminário realizado pela União Nacional dos Dirigentes Municipais da Educação (UNDIME) e pelo Conselho Nacional de Secretários da Educação (CONSED) (AGUIAR, 2018). É importante ressaltar que, no segundo semestre de 2016, as movimentações políticas que culminaram com o impeachment da presidente Dilma Rousseff, alteraram também a composição Conselho Nacional de Educação e impactaram diretamente a essência da BNCC. Com base nisso, chegou-se à terceira e definitiva versão do documento, caracterizada por um foco na Educação Infantil e Ensino Fundamental e exclusão de discussões referentes ao Ensino Médio, aprovada em 2017 e disponibilizada em 2018 (AGUIAR, 2018).

Nas entrelinhas do documento, defende-se que a BNCC está pautada em “princípios éticos, políticos, estéticos que visam a formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da

Educação Básica (DCN)” (BRASIL, 2015). E, além disso, fica estabelecido que a Base será:

[...] referência nacional para a formação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares, [...] integrando a política nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (BRASIL, 2015, p.10).

Para tal, o documento afirma existir um compromisso com a educação integral, com o desenvolvimento humano global e com a diversidade, assumindo uma visão plural, singular, integral e inclusiva do educando (BRASIL, 2016).

Em crítica a essa visão, Lopes (2018) afirma ser um erro insistir em um suposto vínculo imediato entre esta educação e desenvolvimento, pois isso leva a um fortalecimento de um caráter salvacionista da educação, no qual os problemas sociais podem ser resolvidos apenas por esse meio. Nesse pensamento, Lopes (2018) afirma ainda serem utópicas a redução a qualidade da educação apenas à níveis de aprendizagem, em referência às competências e habilidades, e a crença de que é possível fornecer garantias sociais de que todos os estudantes terão padrões de aprendizado uniformes, o que aparenta ser um dos objetivos da Base em si. Mendonça (2018) e Corrêa (2016) de forma semelhante, tecem comentários contra a centralização curricular e o pensamento que se tem de que a BNCC poderá suprir todas as lacunas presentes na educação, ao mesmo tempo que se assume que os agentes responsáveis pelo processo educativo não sabem como lidar com estes problemas, a ponto de necessitarem de um documento para esse fim.

Para Mendonça (2018), o documento em si rompe com a concepção de Educação Básica proposta pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) ao ser aprovado, em sua versão final, sem contemplar o Ensino Médio, a Educação de Jovens e Adultos (EJA), a Educação no Campo e a Educação Indígena e Quilombola. Além disso, de modo geral, Corrêa (2016), Alves (2018), Mendonça (2018) e Lopes (2018) discutem que estas fragilidades levam a uma concepção curricular restritiva, articulada a uma avaliação padronizada, em um viés privatista, e que vai no sentido contrário do pluralismo, da diversidade e do respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais. Corrêa (2016) afirma ainda, de forma mais veemente, que a BNCC está pautada em uma perspectiva meritocrática, desvalorizando o docente e levando a uma exclusão social do estudante, que passa a ser encarado como um indivíduo classificado apenas como apto ou inapto dentro de padrões estabelecidos por um currículo único e esvaziado, controlado por materiais didáticos padronizado, refém de um conteudismo ultrapassado.

O Ensino de Astronomia na Educação Básica

No contexto da Educação Básica, os conteúdos e temáticas da Astronomia são considerados imprescindíveis, por despertarem o interesse dos estudantes, apresentarem grandes potencialidades quanto ao processo de ensino e aprendizagem e quanto à interdisciplinaridade, além de levar à compreensão da natureza em relação à sociedade, carregando um forte cunho histórico do processo de desenvolvimento, compreensão e utilização de conhecimentos científicos (DIAS; RITA, 2008; LANGHI; NARDI, 2009; SIEMSEN; LORENZETTI, 2017).

Na Educação Básica, a astronomia faz parte da matriz curricular proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1999) e Parâmetros Curriculares Nacionais para o

Ensino Médio (PCN+) (BRASIL, 2002) no eixo estruturador ‘Universo, Terra e Vida’, das disciplinas de Ciências, para o Ensino Fundamental e Física, para o Ensino Médio. Apesar desta orientação, estes documentos defendem que Astronomia é uma ciência interdisciplinar e plural e possui grande interface com outros componentes curriculares, como História e Geografia.

Apesar disso, Langhi e Nardi (2007) e Siemsen e Lorenzetti (2017), ao descreverem um panorama sobre o Ensino de Astronomia na Educação Básica em livros didáticos e na pesquisa acadêmica, respectivamente, observaram que esta temática, quando presente, é trabalhada de forma conteudista, restrita e disciplinar. Frente a isso, Medeiros (2006) defende que abordar conteúdos de Astronomia em uma perspectiva tradicional, que valorize somente o acúmulo de informações, de dados matemáticos e tecnicidades em geral, não proporciona condições favoráveis para potenciais mudanças na visão de mundo do estudante.

Metodologia

O presente estudo se caracteriza como um trabalho de cunho qualitativo, desenvolvido a partir de uma pesquisa documental (LÜDKE; ANDRÉ, 1986), tendo como escopo três versões da Base Nacional Comum Curricular para os anos finais do Ensino Fundamental disponibilizadas online, sendo elas a primeira versão, datada de 2015, e as segunda e terceira versões revistas, de 2016 e 2018, respectivamente.

Para a análise, foram avaliados os textos referentes ao componente curricular de Ciências, tendo como foco como os conteúdos de Astronomia foram propostos, entre os eixos e as unidades curriculares, nos respectivos anos do Ensino Fundamental II (6º a 9º anos). Para tal, utilizou-se a Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977).

Resultados e Discussão

A Base Nacional Comum Curricular foi disponibilizada online em três momentos diferentes, sendo a primeira versão preliminar, segunda versão revista e terceira versão revista e definitiva, conforme datas indicadas no Quadro 1.

Versão	Data
1ª	16 de setembro de 2015
2ª- revista	3 de maio de 2016
3ª- revista	19 de março de 2018

Quadro 1: Datas de publicação das versões da BNCC.

No caso específico do componente curricular de Ciências, foi possível perceber, em uma primeira análise da apresentação, diferenças consideráveis na estruturação dos eixos, denominados estruturantes, no primeiro documento e formativos, no segundo. A terceira versão da base não delimita claramente nenhum eixo, conforme indicado no Quadro 2.

Versão	Eixos
1ª	Eixos Estruturantes E1- Conhecimento conceitual das Ciências Naturais E2- Contextualização histórica, social e cultural das Ciências Naturais E3- Processos e práticas de investigação em Ciências Naturais E4- Linguagem das Ciências Naturais.
2ª- revista	Eixos Formativos: 1- Conhecimento conceitual das Ciências Naturais 2- Contextualização social, cultural e histórica das Ciências Naturais 3- Processos e práticas de investigação em Ciências Naturais 4- Linguagens nas Ciências Naturais
3ª- revista	Não consta

Quadro 2: Eixos propostos no componente curricular de ciências nas três versões da BNCC.

Esta ausência de delimitações de eixos no último documento pode indicar uma conotação de um currículo centralizado, baseado apenas no conteúdo científico por si só e restrito, conforme criticado por Lopes (2018) e Corrêa (2016).

Foi possível perceber também um enxugamento na quantidade de Unidades Temáticas ou Curriculares ao longo da evolução do documento, como mostrado no Quadro 3, de modo que as seis unidades presentes na versão preliminar, passaram a representar apenas três no documento final.

Versão	Unidades Temáticas ou Curriculares
1ª	U1- Materiais, substâncias e processos; U2- Ambiente, recursos e responsabilidades; U3- Bem estar e saúde; U4- Terra, constituição e movimento; U5- Vida, constituição e reprodução; U6- Sentidos, percepções e interações;
2ª- revista	1- Materiais, propriedades e transformações; 2- Ambientes, recursos e responsabilidades; 3- Terra, constituição e movimento; 4- Vida, constituição e evolução.
3ª- revista	1- Matéria e energia; 2- Vida e evolução; 3- Terra e universo.

Quadro 3: Unidades Temáticas ou Curriculares para o componente de Ciências nas três versões da BNCC.

Esse enxugamento, conforme defendido por Corrêa (2016), Alves (2018) e Mendonça (2018) faz parte do processo de esvaziamento do currículo que tem a BNCC como suporte. Nesse sentido, este currículo se torna, além de esvaziado, conteudista, ultrapassado e cada vez menos plural e inclusivo.

Os conteúdos de Astronomia aparecem em momentos diferentes da organização dos documentos. A Unidade Temática U4, na primeira versão da base, é voltada para o ensino de ‘Terra, constituição e movimento’, que abrange as noções básicas sobre formação, composição e movimentos do planeta Terra, bem como noções básicas acerca do Sistema Solar. Já no segundo documento, esta Unidade Temática apresenta os mesmos objetivos, porém sob código 3. Por fim, na versão definitiva da BNCC, as temáticas de astronomia são abordadas na unidade curricular 3, contendo os mesmos objetivos, entretanto, sendo

trabalhado após os conteúdos de ‘Vida e Evolução’. Nesta evolução, ou melhor, involução, questões referentes ao meio ambiente, saúde e relações com o mundo de forma geral são deixadas de lado e perdem sua importância, corroborando as ideias de um ensino privatista, padronizado por provas de grande escada e restritivo, como defendido por Mendonça (2018) e Lopes (2018).

Foi possível perceber ainda uma mudança de organização positiva quanto aos anos aos quais tais unidades são direcionadas, conforme mostrado no Quadro 4. Enquanto que no primeiro texto as temáticas de Astronomia foram propostas em anos alternados (2º, 4º, 6º e 9º), nas demais versões tais conteúdos estão distribuídos em todos os anos, do 1º ao 9º.

Versão	Unidade Temática	Anos (Ensino Fundamental)
1ª	U4- Terra, constituição e movimento;	2º, 4º, 6º, 9º
2ª-revista	3- Terra, constituição e movimento;	1º ao 9º
3ª-revista	3- Terra e universo;	1º ao 9º

Quadro 4: Unidades voltadas para a Astronomia e o ano de referência nas três versões da BNCC.

Considerações Finais

Apesar de, neste sentido, a BNCC atender à necessidade de desenvolvimento de discussões e abordagens acerca da Astronomia ao longo de todos os anos do Ensino Fundamental, o enxugamento observado nos eixos e unidades curriculares se reflete nos objetivos de aprendizagem. Em outras palavras, todo o conteúdo trabalhado anteriormente no 6º ano, tais como Movimentos da Terra, Formação de Eclipses, Sistema Solar, Planetas Rochosos e Gasosos, Gravidade, entre outros, passou a ser fragmentado e diluído em todas as demais séries. Nesse sentido, não observam-se avanços, nem em termos conceituais e nem em termos de planejamento acerca dessas temáticas. Tais observações revelam uma proposta de fragmentação dos conteúdos científicos escolares dentro de cada ano letivo planejado, bem como pouca ou nenhuma potencialidade para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares, com caráter fortemente disciplinar, em uma perspectiva meramente tradicional. Tais características são amplamente criticadas por Macedo (2016), Siemsen e Lorenzetti (2017), Mendonça (2018) e Lopes (2018). É importante citar que tais pontos estão ainda em desacordo com as orientações propostas pelos PCN (BRASIL, 1999) e PCN+ (BRASIL, 2002).

Com base nesta análise, é possível afirmar que ao longo das três versões da Base Nacional Comum Curricular, as temáticas de Astronomia se tornaram mais escassas, diluídas, descontextualizadas, permanecendo focadas em conceitos ahistóricos, de forma disciplinar e tradicional, não apresentando, portanto, nenhum avanço para a área em si.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos à CAPES pelo financiamento desta pesquisa por meio de concessão de bolsa de pós-graduação.

Referências

AGUIAR, M. A. S. Relato da resistência à instituição da BNCC pelo Conselho Nacional de Educação mediante pedido de vista e declaração de votos. In: AGUIAR, M. A. S., DOURADO, L. F. (Org.) **A BNCC na contramão do PNE 2014-2014: avaliações e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018, p. 8-22.

ALVES, N. PNE, Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os impactos nas políticas de regulação e avaliação da educação superior. In: AGUIAR, M. A. S., DOURADO, L. F. (Org.) **A BNCC na contramão do PNE 2014-2014: avaliações e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018, p. 44-49.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação e Tecnologia (SEMTEC). **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

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, DF, 2014

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Primeira versão. Brasília, DF: MEC, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Segunda versão-revista. Brasília, DF: MEC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CORRÊA, R. D. A base e o edifício: balanços e apontamentos sobre a fortuna crítica da BNCC. **Revista do Lhiste**, Porto Alegre, n. 4, v. 3, p.80-85, 2016.

DIAS, C. A. C. M.; RITA, J. R. S. Inserção de Astronomia como disciplina curricular no Ensino Médio. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, São Carlos, n. 6, p. 55-65, 2008.

LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino de Astronomia: Erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 1, n. 24, p. 87-111, 2007.

LOPES, A. C. Apostando na produção contextual do currículo. In: AGUIAR, M. A. S., DOURADO, L. F. (Org.) **A BNCC na contramão do PNE 2014-2014: avaliações e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018, p. 23-27.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MEDEIROS, L. A. L. **Cosmoeducação: uma abordagem transdisciplinar no ensino de Astronomia**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

MENDONÇA, E. F. PNE e Base Nacional Comum Curricular (BNCC): impactos na gestão da educação e da escola. In: AGUIAR, M. A. S., DOURADO, L. F. (Org.) **A BNCC na contramão do PNE 2014-2014: avaliações e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018, p. 8-22.

SIEMSEN, G. H.; LORENZETTI, L. A pesquisa em Ensino de Astronomia: analisando a produção acadêmica brasileira. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10. 2017, Florianópolis. [**Anais...**] Florianópolis: ABRAPEC, 2017.