

# A disciplina escolar Ciências na BNCC e as implicações para a prática docente

Mariana Bittencourt<sup>1</sup>

Thais Nunes Pereira<sup>2</sup>

Jéssica Gomes das Mercês Costa<sup>3</sup>

Anderson Moreira da Silva<sup>4</sup>

Edinaldo Medeiros Carmo<sup>5</sup>

**Resumo:** Este texto apresenta resultados de uma investigação de natureza documental que teve como objetivo discutir as especificidades apresentadas na Base Nacional Comum Curricular para a área de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental. A Base, fundamentada num currículo por competências, visa normatizar a aplicação dos conteúdos que devem ser aprendidos pelos alunos em âmbito nacional, tendo assim, uma perspectiva de unificação. Os resultados apontam que em um currículo baseado em competências, o foco não é uma aprendizagem crítica promovida mediante reflexões, mas a simples aquisição de habilidades que serão avaliadas para afirmar ou negar a competência dos estudantes. Além disso, a reestruturação na organização curricular exige do professor de Ciências um conhecimento mais amplo e aprofundado das áreas de conhecimento que constituem esta disciplina escolar, trazendo implicações para a prática docente.

**Palavras chave:** BNCC, Ciências, Currículo, Política Educacional.

1 Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), mariana.bittencourt27@gmail.com

2 Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), thaisnunes15025@gmail.com

3 Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), jessicaa.merces@hotmail.com

4 Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), andejs18@gmail.com

5 Doutor em Educação. Professor Titular do Departamento de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, medeirosed@uesb.edu.br

## Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que começou a ser elaborado a partir do ano de 2015. A sua construção foi colaborativa, contando com a participação de pesquisadores especialistas do campo educacional e profissionais do ensino. Além disso, houve também a abertura do texto para a consulta pública, na qual, a população pôde apresentar suas contribuições. O referido documento visa normatizar a aplicação dos conteúdos que devem ser aprendidos pelos alunos em âmbito nacional, tendo assim, uma perspectiva de unificação. Em dezembro de 2017 foi homologada a terceira e última versão do texto, para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, e em dezembro de 2018 foi homologada a terceira e última versão referente ao Ensino Médio. Atualmente, temos uma base nacional que vai desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, contemplando toda a Educação Básica, e, após sua homologação, existe o prazo de dois anos para que a mesma seja implementada nas redes de ensino.

A BNCC foi estruturada pensando no desenvolvimento de competências a partir de um conjunto de habilidades que os alunos devem adquirir ao longo de todo o processo formativo. Essa ideia de desenvolvimento de competências no decorrer dos níveis escolares é apresentada no próprio texto, ao estabelecer “[...] o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018, p. 7, ênfase no texto original).

Considerando que a BNCC está fundamentada em competências e estas nortearão a construção dos currículos em todo o território brasileiro, é importante destacarmos que o currículo pautado desse modo busca que o estudante alcance maestria nas competências a partir do desenvolvimento das habilidades, ambas estabelecidas previamente, e, neste caso, também a avaliação será focada nas competências (LOPES; MACEDO, 2011). Neste modelo reaparece, novamente, na política educacional brasileira uma percepção tecnicista de escola em que esta deve estar voltada para preparação para o mercado de trabalho.

No documento, os anos finais do Ensino Fundamental estão organizados em cinco áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. A área Ciências da Natureza é composta pelo componente curricular Ciências, o qual está organizado em três unidades temáticas que apresentam a finalidade de assegurar as aprendizagens essenciais da área, são elas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e

Terra e Universo. Todas as unidades temáticas são contínuas nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental. Diante disso, o objetivo deste texto é discutir as especificidades apresentadas na BNCC para a área de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental.

## **Percursos metodológicos**

A metodologia do trabalho em questão está fundamentada na análise documental, a qual tem como objetivo a “[...] observação de informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses de interesse” (LÜDKE; ANDRE, 1986, p. 38). Para isso, concordamos com Cellard (2008, p. 298) ao afirmar que “[...] uma pessoa que deseja empreender uma pesquisa documental deve, com o objetivo de constituir um corpus satisfatório, esgotar todas as pistas capazes de lhe fornecer informações interessantes”.

Nesse sentido, realizamos a análise do componente curricular Ciências referente aos anos finais do Ensino Fundamental com o intuito de observar aspectos presentes no documento oficial, procurando avaliar as intencionalidades inscritas a partir do entendimento de currículo, das relações formativas nelas inerentes, das percepções sobre as competências e habilidades e das orientações didáticas estabelecidas no mesmo.

Entretanto, conforme supracitado, a análise documental teve como foco a delimitação destinada a área de Ciências Naturais, portanto, o cerne da análise diz respeito às especificidades da disciplina escolar Ciências. Assim, foi possível desenvolver reflexões sobre a constituição desta enquanto disciplina escolar, assim como, reflexões sobre a abordagem dela na referida fonte documental.

## **Alguns aspectos da área de conhecimento Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental da Base Nacional Comum Curricular**

Na BNCC a disciplina escolar Ciências está organizada em três unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Esta organização dos conteúdos tem a finalidade de distribuí-los com o intuito de promover uma progressão da aprendizagem, assim, os conteúdos dessas três unidades temáticas estão presentes desde os anos iniciais, até os anos finais do Ensino Fundamental.

Na disciplina escolar Ciências, os conteúdos referentes às áreas da Física e da Química, anteriormente abordados somente no nono ano, agora serão

trabalhados a partir do sexto ano e em todos os anos de ensino. Embora os conteúdos dessas áreas já estivessem na organização curricular anterior, as turmas do nono ano nem sempre eram assumidas pelo professor de Ciências, mas por professores de Física, Química ou até mesmo de Matemática. No entanto, essa alteração na organização curricular exige do professor de Ciências um conhecimento mais amplo e aprofundado de todas essas áreas de conhecimento que constituem esta disciplina escolar, além dos conteúdos relativos à Astronomia, Geologia, entre outros. Cabe considerar que tais conhecimentos são abordados superficialmente durante a formação inicial do licenciado em Ciências Biológicas, o que permite inferir que, lecionar tais conteúdos de maneira mais abrangente pode se tornar um desafio ao exercício da docência, afinal, como é afirmado por Melo e Silva (2009), os professores apresentam dificuldades na abordagem destes conteúdos e são impelidos a buscar uma requalificação para conseguir ministrá-los.

As universidades, geralmente, formam os professores em áreas específicas, não ocorrendo um aprofundamento em áreas próximas ou um ensino integrado que dê suporte para que tais conteúdos sejam ministrados com maestria. Assim, a alta biologização dos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas apresentam dificuldades na formação adequada dos professores que exercerão seu ofício no Ensino Fundamental (CUNHA; KRASILCHIK, 2000) gerando, desse modo, um déficit no ensino de Ciências. Portanto, se já existem lacunas na formação para o atual sistema de ensino, é interessante refletirmos como será o desenvolvimento das aulas em uma estrutura curricular por competências, na qual os docentes não foram preparados em sua formação inicial e, em alguns casos, também não receberam nenhum tipo de formação continuada sobre esta nova configuração curricular.

Cabe considerar, ainda, que boa parte dos docentes dos cursos na graduação mantém suas disciplinas isoladas das demais, não ocorrendo uma integração, ou até mesmo interconexão entre os conteúdos, o que seria importante para a formação dos licenciandos, pois, o profissional apto para ensinar Ciências deve entender as áreas como integradas, afinal, ao lecionar, é interessante que ele promova uma contextualização que permita a aprendizagem significativa (MELO; SILVA, 2009). Em estudo realizado por Furlani (1993) sobre a formação do professor de Biologia foram apontadas as principais dificuldades enfrentadas pelos licenciandos se referem a questões estruturais do curso de formação, como a falta de relação entre as disciplinas e a inadequação dos conteúdos com a realidade do ensino básico.

Além de pensarmos as possíveis dificuldades tidas pelos educadores, cabe refletir sobre as adversidades que serão enfrentadas pelos estudantes em sua trajetória no Ensino Fundamental. Levantamos essa reflexão diante da distribuição dos conteúdos de Ciências, por estes terem sido reestruturados com a BNCC. Esta reestruturação se mostra necessária para que os objetos de conhecimento sejam adequados a nova configuração das unidades temáticas. No entanto, para atender a essa demanda, os conteúdos que concernem à disciplina de referência Biologia foram realocados, reduzidos ou removidos da proposta curricular, o que trará alguns desafios para o professor ao abordar determinados conteúdos. Por exemplo, alunos que estudaram o 7º ano em 2019 e que entrariam em contato com os conteúdos relacionados ao funcionamento do corpo humano em 2020, com a realocação deste tema para o 6º ano na BNCC, estes estudantes estudarão somente alguns aspectos relacionados a reprodução, sem discutir os sistemas do corpo (nervoso, muscular, esquelético, etc.) (BRASIL, 2018). As três unidades temáticas – Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo – que são distintas entre si, geram uma certa fragmentação do que será abordado ao longo do ano letivo, por exemplo, um estudante de nono ano está aprendendo sobre “os aspectos quantitativos das transformações químicas” e, posteriormente, irá estudar sobre “hereditariedade” e ao final do ano letivo vai analisar a “composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo” (BRASIL, 2018, p. 350). Como podemos perceber, a ausência de linearidade na abordagem dos conteúdos trará implicações significativas no planejamento anual dos docentes, tendo que dar conta de lidar com temáticas, algumas vezes, contrastantes.

No que concerne à redução ou remoção dos conteúdos, os autores Franco e Munford (2018) destacam a diminuição das questões sociais e da falta de contextualização com o ambiente imediato dos alunos. Desse modo, a apresentação de conteúdos muito distantes da realidade dos estudantes pode ser um empecilho no interesse de estudar, interferindo negativamente na aprendizagem.

Outro aspecto observado no documento foi o discurso moralista e religioso, o qual se resguarda na ideologia neoliberal da preservação das questões da tradição familiar de caráter conservador. Observamos vestígios dessa ideologia na própria redução de conteúdos na área de Ciências da Natureza, como a questão da sexualidade abordada, apenas, em uma habilidade no 8º ano, a qual pretende “Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, efetiva e ética)” (BRASIL, 2018, p. 348). Essa única habilidade apresenta

palavras-chave ambíguas como “selecionar argumentos” e também restringe este tema às questões anatomo-fisiológicas, infecções sexualmente transmissíveis e métodos de prevenção. Diante de tais alterações e restrições, Franco e Munford levantam uma série de questionamentos, como:

Será possível falar abertamente sobre a Teoria Sintética da Evolução? Sobre seleção natural? O professor poderá gerar oportunidades para que os estudantes compreendam que, para a ciência, as populações estão em constante transformação e que a origem de tal processo ocorre ao acaso? Poderá avaliar com liberdade a aprendizagem dos estudantes quanto a esse tema? Propostas pseudo-científicas, como o design inteligente, assumirão *status* de conteúdo legitimado? Quanto à sexualidade, como o professor deverá se posicionar? Deverá se manter restrito à ênfase “biologizante” da morfologia e fisiologia? A complexidade dos aspectos sociais e culturais, da sexualidade e do gênero, deverá estar à parte, fragmentando o ser humano em sala de aula? (FRANCO; MUNFORD, 2018, p. 162)

Tais questionamentos tornam-se fundamentais visto que, em um currículo baseado em competências, o foco não é uma aprendizagem crítica promovida mediante reflexões sobre a sociedade atual, mas a simples aquisição de habilidades que serão avaliadas para afirmar ou negar a aquisição da competência pelos estudantes. Outro aspecto preocupante é o espaço que a questão religiosa ganha na BNCC, tornando-se, inclusive, uma das cinco áreas do conhecimento: Ensino Religioso (BRASIL, 2018).

Além disso, no que tange a questão sociopolítica atual e a elaboração da BNCC podemos observar que ao longo do documento oficial os componentes curriculares que receberam maior destaque são os de Língua Portuguesa e Matemática, disciplinas escolares de grande relevância para o letramento, mas que foram hierarquizadas, prioritariamente, com relação as demais disciplinas escolares. Com esta hierarquização estas últimas foram secundarizadas, o que é preocupante, devido a possibilidade destas disciplinas trazerem problematizações e despertarem o senso crítico sobre a sociedade em que vivemos e as relações entre os indivíduos. Por isso, a secundarização do papel social de tais disciplinas escolares sugere uma filiação a um projeto neoliberal que ambiciona uma sociedade acrítica.

## Considerações finais

Tendo como propósito a análise do componente curricular Ciências na BNCC, podemos considerar que os pontos analisados possuem implicações políticas, sociais e econômicas e elas influenciam processo de ensino e aprendizagem escolar dos jovens brasileiros.

Um dos elementos mais marcantes do texto normativo é a redistribuição dos conteúdos ao longo dos quatro anos finais do Ensino Fundamental, sobretudo os conteúdos referentes às disciplinas de Física e Química, que por sua complexidade e pela ausência de formação docente adequada para abordá-los em suas aulas, geram um incômodo para os professores formados em Ciências Biológicas. Tal incômodo nasce, primeiramente, da precariedade no domínio de tais conteúdos, visto que, como foi discutido, os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas não preparam de modo satisfatório os licenciandos para o ensino deste conteúdo específico. Ademais, a falta de conhecimentos didático-pedagógicos que possibilitam a mediação do conteúdo de maneira exitosa, pode fazer com que a abordagem destes temas aconteça por mera reprodução daquilo que está contido no livro didático.

Na análise do referido componente curricular foi possível visualizar alguns pontos que interferem nos conteúdos que devem ser a base de conhecimentos dos discentes e que em muitos casos foram retirados, reduzidos ou fragmentados e, por outro lado, foram inseridos outros que proporcionam o desenvolvimento das habilidades voltadas para uma educação tecnicista, projetada para atender a demanda do mercado de trabalho.

Nesse sentido, ainda que seja interessante a ideia de implementação de uma Base Nacional Comum Curricular que proporcione uma homogeneização de determinados conteúdos e as transformações atreladas a ela, precisamos estar atentos às intencionalidades presentes na produção e configuração curricular apresentada pela BNCC. Devemos, portanto, buscar a reformulação necessária para promover um ensino da disciplina escolar Ciências que permita ao estudante repensar o seu papel no mundo e as transformações sociopolíticas, econômicas e culturais que ocorrem em sua volta.

## Agradecimentos e Apoios

Agradecemos à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

## Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: Ministério da Educação, Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/>

BNCC\_EI\_EF\_110518\_versaofinal\_site.pdf Acesso em: 31 jan. 2020.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART, J., *et al.* Trad. Ana Cristina Nasser. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CUNHA, A. M. O.; KRASILCHIK, M. A formação continuada de professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. *In*: Reunião Anual da ANPED, 23, 2000, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Caxambu, MG, 2000. Disponível em: [http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt\\_08\\_06.pdf](http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt_08_06.pdf) Acesso em: 15 jan. 2020.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. **Horizontes**, Itatiba, SP, v. 36, n. 1, p. 158-170, jan./abr., 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/329550224\\_Reflexoes\\_sobre\\_a\\_Base\\_Nacional\\_Comum\\_Curricular\\_Um\\_olhar\\_da\\_area\\_de\\_Ciencias\\_da\\_Natureza](https://www.researchgate.net/publication/329550224_Reflexoes_sobre_a_Base_Nacional_Comum_Curricular_Um_olhar_da_area_de_Ciencias_da_Natureza) Acesso em: 15 jan. 2020.

FURLANI, J. **A Formação do Professor de Biologia no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina**: uma contribuição à reflexão. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 1994, Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/75986/94736.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 22 jan. 2020.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

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



MELO, L. A. R.; SILVA, M. F. V. A Superação das Dificuldades dos Professores de Biologia Para Ensinar Física na 8ª Série - um Estudo de Caso. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, XVIII, 2009, Vitória, ES, 2009. **Anais eletrônicos...** Vitória, ES, 2009. Disponível em: [http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=snef&cod=\\_asuperacaodasdificuldade](http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=snef&cod=_asuperacaodasdificuldade) Acesso em: 31 jan. 2020.