Colóquio Internacional
Educação e Contemporaneidade
www.coloquioeducon.com
22 a 24 de setembro de 2021

Anais, Volume XV, n. 5, set. 2021
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

Eixo 5
Ensino de Matemática e Ciências da Natureza

LIMITES E TRANSGRESSÕES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

LIMITS AND TRANSGRESSIONS OF THE COMMON NATIONAL CURRICULUM BASE FOR TEACHING BIOLOGY

Tereza Santos Farias

DOI: **http://dx.doi.org/10.29380/2021.15.05.20**
Recebido em: 31/08/2021
Aprovado em: 05/09/2021
Editores responsáveis:
Veleida Anahi Capua da Silva Charlot e Bernard Charlot

Colóquio Internacional
Educação e Contemporaneidade
www.coloquioeducon.com
22 a 24 de setembro de 2021

LIMITES E TRANSGRESSÕES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

LIMITS AND TRANSGRESSIONS OF THE COMMON NATIONAL CURRICULUM BASE FOR TEACHING BIOLOGY

RESUMO

O contexto das políticas curriculares nacionais recentes promove rupturas e descontinuidades na arquitetura curricular da etapa final da educação básica, o ensino médio, já gravemente fragilizada pela tentativa tardia de universalização, pelos imensos gargalos observados na progressão, a partir dos indicadores de reprovação, bem como altamente impactado pela permanência, onde se verificam baixas taxas de conclusão da etapa, concorrendo com elevada evasão e abandono escolar.

Não obstante esse cenário de baixa qualidade social do ensino médio, temos ainda uma trajetória histórica de conflitos em busca de uma identidade para essa etapa, onde os capítulos mais recentes desse novelo temporal incrementam sua complexidade, com a Lei 13.415/2017, a Base Nacional Comum Curricular e as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

O arcabouço de inquietações e dissensos provocado por essa tríade adiciona desafios ainda maiores ao ensino de ciências, onde a BNCC rompe com a estrutura disciplinar e integra os 3 campos curriculares, ao passo em que aponta para o pensamento crítico e abordagem investigativa. Esse trabalho procura então refletir quais possibilidades a BNCC apresenta ao ensino de ciências, compreendendo seus limites e investigando eventuais transgressões situadas a partir da sua implementação, a partir de análise documental de caráter exploratório-descritiva.

Palavras-chave: ensino de ciências. BNCC. políticas curriculares.

ABSTRACT

The context of recent national curriculum policies promotes ruptures and discontinuities in the curriculum architecture of the final stage of basic education, secondary education, already seriously weakened by the late attempt at universalization, by the immense bottlenecks observed in progression, from the failure indicators, as well as highly impacted by permanence, where there are low rates of completion of the stage, concurring with high dropout and school dropout.

Despite this scenario of low social quality in secondary education, we still have a historical trajectory of conflicts in search of an identity for this stage, where the most recent chapters of this temporal skein increase its complexity, with Law 13.415/2017, the National Base Curriculum Common and the new National Curriculum Guidelines for Secondary Education.

The framework of concerns and dissensions caused by this triad adds even greater challenges to science education, where BNCC breaks with the disciplinary structure and integrates the 3 curricular fields, while pointing to critical thinking and investigative approach. This work then seeks to reflect on what possibilities the BNCC presents to science education, understanding its limits and investigating possible transgressions located from its implementation, based on documentary analysis of an exploratory-descriptive nature.

Keywords: Science Education. BNCC. curricular policy.

INTRODUÇÃO

A tríade das políticas curriculares recentes, que promovem amplas e estruturais rupturas e descontinuidades na arquitetura curricular do ensino médio, configura ameaças e adiciona matizes de insegurança para as diversas dimensões da etapa final da educação básica, cujo público central, as juventudes, ainda encontra dificuldades elementares, tanto no acesso, que ainda não está plenamente assegurado, quanto no progresso e na permanência.

Entre as expectativas de formação de sujeitos, colocadas nos documentos oficiais, e as representações dos profissionais da educação, existe um amplo caminho a ser percorrido, onde as novas regulamentações curriculares se sobrepõem aos não tão novos dilemas.

Tratando especificamente da Lei 13.415/2017, da Base Nacional Comum Curricular e das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino Médio, temos uma trama que altera de forma bastante significativa a área de ciências da natureza, onde reside o objeto desse artigo. Nesse contexto, importa investigar quais os limites impostos por esse novo cenário, e sobretudo qual espaço ainda comporta transgressões, na perspectiva do ensino de ciências por investigação, em face da implantação da Base Nacional Comum Curricular.

Considerando o universo das mudanças no arcabouço legal das políticas curriculares, em nível nacional, que ocorreram no Brasil nos últimos cinco (05) anos, destacadamente a Lei 13.415/2017, que alterou de forma significativa a estrutura da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, no que diz respeito ao Ensino Médio; a Base Nacional Comum Curricular, cujo apontamento para sua materialidade estava previsto no Plano Nacional da Educação (PNE, Lei Federal No 13.005/2014) mas o processo de construção até a homologação do texto final foi objeto de intensa disputa; e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CNE Nº 3, 21/11/2018), tentamos ainda problematizar as principais aproximações e disjunções das mudanças desses marcos normativos para o ensino de ciências da natureza.

A criação de uma Base Nacional Comum Curricular estava prevista na Constituição Federal (1988), onde o artigo 210 apontava para a fixação de conteúdos mínimos para o ensino fundamental, assegurando uma formação básica comum, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1996) trazia, no artigo 26, a necessidade de adoção de uma Base Nacional Comum Curricular para a educação básica, referenciando currículos da educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. O documento referencial das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (2013) também estabelecia menção à criação de uma Base Nacional Comum Curricular para a Educação Básica, destacando, no artigo 14, uma concepção que trazia a ideia de “conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas (...)”

Com a aprovação do Plano Nacional de Educação para o decênio atual, 2014/2024, através da sanção presidencial da Lei Nº 13.005/2014, vimos a demanda de construção de uma Base Curricular novamente trazida á tona, sendo evidenciada como estratégia estruturante para o cumprimento de importantes Metas do Plano, que tratam das etapas da educação básica e da qualidade da educação (Metas 1, 2, 3 e 7).

O início da corporificação do documento curricular denominado Base Nacional Comum Curricular (BNCC) acompanha o movimento de articulação entre os entes federados União, Estados e Municípios, representados através do Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), tendo na Portaria Ministerial Nº 592/2015 o seu marco regulatório, cujos processos de construção, debate e validação pública das versões preliminares e finais seguiu um longo debate com divergências amplas e convergências sendo disputadas.

A Lei Nº 13.415/2017 teve origem na Medida Provisória Nº 746, que foi publicada em 22 de setembro de 2016, apresentando propostas de reformulações ao Ensino Médio, alterando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, cujas modificações estavam atreladas à homologação da Base Nacional Comum Curricular. Uma das grandes fragilidades, que foi motor de ampla discussão nacional, tinha relação com o delineamento final da BNCC, uma vez que a MP 746 se conectava a um texto de Base Curricular apresentado à sociedade ainda em versão preliminar. Adiciona-se a esse contexto de ampla controvérsia e rejeição pública ao cenário de Reforma do Ensino Médio, o tipo de dispositivo legal utilizado pelo Ministério da Educação, uma Medida Provisória, pouco tempo após o processo de impeachment da Presidenta Dilma Roussef, o que compromete, de saída, a possibilidade de engajamento das comunidades educacionais do país, considerando que todo o processo de constituição de políticas públicas deve ter como pressuposto básico da sua efetividade o amplo debate. Ainda tratando da Medida Provisória N° 746/2016, destaca-se a relação estabelecida entre a mesma com o Projeto de Lei N° 6.840, elaborado pela Comissão Especial de Estudos e Proposições para a Reformulação do Ensino Médio (CEENSI), de 2013. A conversão da Medida Provisória em Lei não atenuou as amplas contradições presentes no debate, mas agudizou os conflitos e divergências sobre o possível cenário de recuo de direitos que a mesma apontava.

Ao final do ano de 2018, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) foram revisadas pelo Conselho Nacional de Educação, e publicadas através da Resolução Nº 3, em 21 de novembro de 2018, incorporando orientações sobre a regulamentação da Lei 13.415/2017.

A intencionalidade do ato educativo (FREIRE, 1999) e a concepção de escola como percurso-passagem de margens (DAYRELL, 2014) nos situa como permanentemente responsáveis pelos impulsos à emancipação e autonomia intelectual dos sujeitos em formação, partindo sempre de uma ótica que seleciona e articula conhecimentos e saberes em tramas curriculares que privilegiam visões de mundo muitas vezes descoladas dos contextos concretos e universos vivenciais dos sujeitos que deveriam ocupar a centralidade do processo educacional, os estudantes.

Quando esse afã de oferecer percursos e passagens para deslocar estudantes de uma margem a outra, imbricados, conforme situa DAYRELL (2014) em uma imaginário da margem de cá, imersa na cultura, racionalidade, modernidade e civilização, desconsidera as culturas e racionalidades das diversas juventudes que adentram as escolas de ensino médio, reiteramos a repetição do erro em construir políticas públicas PARA sujeitos e não COM os sujeitos.

Quando tratamos de Ensino Médio esse cenário se agudiza, pois trata-se de um percentual populacional que conquistou o acesso a essa etapa de escolarização tardiamente, pois não é demais lembrar que a Emenda Constitucional Nº 59 foi sancionada apenas no ano de 2009, assegurando a universalização do Ensino Médio com financiamento público, o que provocou um aumento efetivo no número de matrículas para a etapa final da Educação Básica, a partir de então. Passa então a adentrar as escolas de todo o país um universo populacional de jovens que esteve alijado do processo formal de escolarização até essa etapa, e encontram um desenho de organização escolar que pouco ou nada considera as culturas juvenis.

A compreensão dada por MACEDO (2013) sobre o processo de construção cotidiana do currículo passa necessariamente pelo entendimento das realizações, motivos, crenças, pontos de vista e justificativas, pelos “atos de currículo”.

Considerar uma etapa de formação como a do Ensino Médio, que demarcadamente abriga o perfil geracional das juventudes, ou seja, de sujeitos cujas trajetórias se apresentam nessa etapa da vida fortemente marcadas por interações sociais, e que são fundantes como marco sociológico de transição, sem considerar a potência de rearticulação do currículo incluindo a escuta a esses sujeitos, é desprezar a construção de significados sobre o conhecimento, sobretudo em uma das etapas onde a escola assume maior centralidade na vida desses jovens.

FREIRE (1999) nos chamava a atenção para as relações do homem com a sociedade, nos atos de criação, recriação e decisão, onde se humaniza a realidade e se acrescenta a ela a cultura, ajudando a delinear as épocas históricas. Dessa época que não nos escapa, da observação de um cenário que amplia exponencialmente as diversidades abrigadas pela escola e que, de outro modo, imobiliza e negligencia a escuta e o diálogo à toda potência que as identidades juvenis poderiam agregar ás tramas curriculares, torna-se prioritário compreender que tipo de incidência as macropolíticas curriculares, que derivam também da negação às escutas e ao privilégio de escolhas com reduzida convergência, pode promover no seio do currículo da área de ciências da natureza.

Um cenário pregresso nos mostrou a reduzida influência que documentos curriculares como os Parâmetros Curriculares Nacionais exerceram no cotidiano das escolas. Resguardadas as devidas singularidades e especificidades, temos na Base Nacional Comum Curricular um documento definidor, portanto, normativo, dos conhecimentos e habilidades essenciais que todos os alunos da Educação Básica têm o direito de aprender, da Educação Infantil até o Ensino Médio, devendo ser adotada como referência obrigatória para todos os currículos de redes públicas e particulares do país. Após um processo de elaboração e redação que durou cerca de três anos, e teve como base a construção colaborativa, foram produzidas 3 versões do documento, sendo a terceira versão, contendo a etapa do ensino infantil e fundamental, entregue pelo Ministério da Educação (MEC) ao Conselho Nacional de Educação (CNE) em abril de 2017, sendo homologada pelo MEC em dezembro de 2017, com efeitos até os anos finais do Ensino Fundamental.

Em 2016, quando o texto da BNCC para toda a Educação Básica estava em sua segunda versão, aconteceu a reforma do ensino médio, e com a alteração da estrutura desta etapa de ensino, e a consequente necessidade de a BNCC acompanhar essas mudanças, decidiu-se esperar para concluir a redação da parte do ensino médio, e a terceira versão da BNCC para o ensino médio foi entregue pelo MEC ao CNE no dia 03 de abril de 2018, sendo homologada em 14 de dezembro de 2018.

A perspectiva que a BNCC assume para a área de ciências da natureza é a de uma abordagem em espiral, indicando um processo de progressão da aprendizagem, que enseja a construção gradativa dos conceitos fundamentais da área, integrando o conhecimento científico à vida cotidiana. A BNCC aponta para a construção do conhecimento organizando a mobilização de habilidades e o desenvolvimento de competências, que tanto sinalizam aprendizagens gerais, quanto específicas, resguardando a epistemologia da área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A referência investigativa aqui proposta tem seu assento na análise documental (LUDKE; ANDRÉ, 1986), de caráter exploratório-descritivo, buscando a obtenção de dados qualitativos sobre as formulações e as implicações das políticas curriculares recentes para o ensino de ciências da natureza, a partir da análise da Base Nacional Comum Curricular, em sua última versão, homologada pelo Ministério da Educação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Base apresenta uma proposta alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades, que apontam para o pensamento crítico e divergente, em seus pressupostos, e no que diz respeito ao campo curricular das ciências da natureza, assume textualmente uma abordagem investigativa e que valoriza o protagonismo do estudante no processo de aprendizagem. No documento da BNCC ensino médio para a área de ciências da natureza encontramos ainda uma referência ao trabalho pedagógico com problematização, curiosidade científica e intervenção na realidade, se comprometendo com o desenvolvimento das seguintes competências específicas de área:

- Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

- Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução *dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.*

- Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das ciências da natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

A análise preliminar da Base Nacional Comum Curricular revela uma perspectiva emancipatória do ensino de ciências por investigação (HODSON, 2014), onde se assume textualmente o letramento científico e a cultura científica (SILVA, 2021), como conceitos chaves para a nova trama curricular.

Encontramos nos textos introdutórios da área de Ciências da Natureza um destaque para a relevância do trabalho com problematização, contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia, bem como um importante apontamento para as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (BRASIL, 2018). No que pese a BNCC ser “apenas” um arcabouço que precisa se plasmar com as engrenagens dos currículos escolares, do livro didático, das avaliações e das práticas de ensino, para que se alcance a devida materialidade do que se propõe, é salutar enxergar esse espaço de transgressão que a Base abarca, quando demarca a dimensão investigativa das ciências da natureza no ensino médio (2018).

Essa análise leva em consideração um cenário bastante controverso, desde o nascituro desse documento curricular, passando por gestões desastrosas do Ministério da Educação, e encontrando um panorama ainda mais tenebroso para a implementação, onde o negacionismo

científico se fideliza a Pós Verdade, e promove sistemáticos ataques a cultura científica, de modo mais amplo, e ao ensino de ciências, de modo bastante particular.

O ensino de ciências da natureza, e o recorte específico do ensino de Biologia, traz campos conceituais bastante “espinhosos” quando pensado o contexto atual, onde trabalhar com a esfericidade da terra, a origem e evolução dos seres vivos, os processos epidemiológicos e a produção artificial de imunização, parece representar um grave enfrentamento às novas realidades ficcionais que o negacionismo científico vem refundando.

A partir da BNCC, em uma perspectiva de apropriação crítica e propositiva dos seus elementos, encontramos na competência específica 2 a unificação das unidades temáticas Vida e Evolução e Terra e Universo para Vida, Terra e Cosmos, articulando a complexidade dos processos relativos à origem e evolução da vida, do planeta e do universo, em possibilidades para o ensino de ciências, que discutam a transformação dos conhecimentos científicos ao longo da história, refletindo sobre avanços e recuos, bem como desenvolvam a argumentação e os posicionamentos frente aos desafios cotidianos.

O desenvolvimento de sequências de ensino investigativas, a partir dessa competência, e sobretudo das habilidades EM13CNT201 e EM13CNT208 pode oferecer contribuições valiosas no enfrentamento da barbárie civilizatória atual, bem como na reelaboração de uma visão crítica de ciência, possibilitando o desenvolvimento de sujeitos mais conscientes sobre as pressões sociais do negacionismo (VILELA E SELLES, 2020), enfocando problemas socio científicos, onde conteúdos conceituais relacionados à evolução biológica, biodiversidade, processos epidemiológicos e a história e filosofia das ciências podem ser explorados pelo viés do ensino de ciências por investigação.

Na habilidade EM13CNT201, que propõe 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, é possível encontrar uma importante contribuição, a partir do ensino de biologia, onde as teorias que explicaram a origem da vida ao longo do tempo podem ser compreendidas à luz das diferentes culturas, sendo confrontados os posicionamentos atuais, que recuam em relação as explicações aceitas cientificamente, no contexto da sociedade contemporânea, favorecendo um posicionamento científico crítico e alinhado à história evolutiva da ciência.

Já a habilidade EM13CNT208, que enseja aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana, possibilita a compreensão da nossa origem comum, a partir dos estudos evolutivos e das árvores filogenéticas, bem como a reflexão sobre a estrutura e funcionamento do DNA em relação a evolução dos seres vivos.

Sabemos que o professor, enquanto sujeito epistêmico (Adúriz-Bravo, 2000), porta saberes teóricos e práticos, que possibilitam a apropriação crítica dos referenciais curriculares padronizados, podendo superar o seu caráter prescritivo e avançar na direção de trabalhar a problematização, argumentação, e construção do conhecimento científico, na perspectiva de uma reelaboração crítica da ciência.

Reconhecer, portanto, essas possibilidades que a BNCC apresenta, impulsionando o desenvolvimento de processos de ensino e aprendizagem centrados em práticas investigativas, em abordagens conectadas com o protagonismo estudantil, em desafios e problemas abertos e contextualizados e na busca por soluções de natureza teórica e/ou experimental com viés de criticidade (BRASIL, 2018), é vislumbrar um caminho possível, onde sempre há espaço para transgressões e reinvenção.

REFERÊNCIAS

ADÚRIZ-BRAVO, A. Consideraciones acerca del estatuto espistemológico de la didáctica específica de las ciencias naturales. Iice, 2000.

ARANHA, M. L. de A. Filosofia da Educação. Editora Moderna, 1990.

AULER, D. Novos caminhos para educação CTS: ampliando a participação. CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa, v. único, p. 73–97, 2011.

BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BODGAN, R. C.: BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação. Portugal: Editora Porto, 1994.

BOFF, L. Saber Cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BRANDÃO, C. R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília:

Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br Acessado em: 17 abr. 2021.

CHARLOT, B. Educação ou Barbárie? Uma escolha para a sociedade contemporânea. 1a edição. Editora Cortez, 2020.

DAYRELL, J. CARRANO, P. MAIA, C. L. (orgs). Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra 1974

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997

FREIRE, P. Educação como prática da Liberdade. 23 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo. Porto Alegre: Artmed, 2000

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, R. S. ATOS DE CURRÍCULOS: uma incessante atividade etnometódica e fonte de análise de práticas curriculares. UFBA, Brasil. Currículo sem Fronteiras, v. 13, n. 3, p. 427-435, set./dez. 2013.

MACEDO, R. S. Atos de currículo formação em ato?: para compreender, entretecer e problematizar currículo e formação. Ilhéus: Editus, 2011.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 10o edição. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2005.

POZO, J.I; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5o ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SASSERON, L. H. Interações discursivas e argumentação em sala de aula: a construção de conclusões, evidências e raciocínios. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)[online] 2020, v.22 [Acessado em 28 Abril 2021] e20073. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1983-21172020210135. Acessado em 28 abril de 2021.

SILVA, H. G. da. Quem valida uma explicação? A Ciência em face aos critérios que compõem a Pós-Verdade. In: OLIVEIRA, A. I. T. de (org.) Química para um mundo melhor. Palmas: i-Acadêmica, 2021.

SORRENTINO, M. Crise Ambiental e Educação. In: Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente. QUINTAS, José Silva.. IBAMA – Brasília. Ed. IBAMA, 2000.

TEIXEIRA, P. M. M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de ciências. Ciência & Educação (Bauru), v. 9, n. 2, p. 177–190, 2003.

VILELA, M. L.; SELLES, S. E. É possível uma Educação em Ciências crítica em tempos de negacionismo científico? Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 21, n. 1, p. 1–9, 7 dez. 2020.