

DOSSIÊ

Internacionalização das políticas educacionais no marco dos direitos humanos

**Análise crítica das reformas curriculares do Ensino Médio:
implicações para o ensino de Ciências da Natureza*****Critical analysis of High School curricular reforms:
implications for the teaching of Natural Sciences*****Nairys Costa de Freitas^a**

nairys.freitas07@aluno.ifce.edu.br

Mairton Cavalcante Romeu^a

mairtoncavalcante@ifce.edu.br

Maria Cleide da Silva Barroso^a

ccleide@ifce.edu.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma análise crítica a respeito das reformas curriculares para o Ensino Médio, aprovadas a partir da Medida Provisória nº 746/2016 (Lei nº 13.415/2017) que versa sobre as políticas públicas voltadas para a educação científica no Brasil, considerando os rumos que o ensino de Ciências da Natureza tem seguido a partir de tais normativas. Assim, este trabalho consiste em um ensaio teórico de origem crítica, e discute a estrutura e organização curricular das disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza, que são Biologia, Física e Química, na perspectiva de seu ensino dentro do Novo Ensino Médio. Utilizou-se como arcabouço para esta análise referenciais relevantes que discutem o esvaziamento das Diretrizes Curriculares Nacionais na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da área de Ciências da Natureza. Este estudo diagnosticou um aprofundamento dos problemas relacionados à descontinuidade das políticas curriculares voltadas ao Ensino de Ciências, à precarização do ensino, à subjetividade do trabalho docente e à formação de sujeitos orientada para a qualificação de mão de obra barata, configurando-se como um grave desafio para a sociedade e para as gerações futuras.

Palavras-chave: Esvaziamento Curricular. Novo Ensino Médio. Educação Científica. BNCC.

ABSTRACT

The present work aims to provide a critical analysis of the curriculum reforms for High School, approved through Provisional Measure No. 746/2016 (Law No. 13.415/2017), which addresses public policies directed towards scientific education in Brazil, considering the directions that the teaching of Natural Sciences has taken under such regulations. Thus, this work is a theoretical essay of critical origin, discussing the structure and curricular organization of the subjects that comprise the area of Natural Sciences, which are Biology, Physics, and Chemistry, from the perspective of their teaching within the New High School framework. This analysis utilized relevant references that discuss the hollowing out of the National Curriculum Guidelines

^a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

within the Common National Curriculum Base (BNCC) for the area of Natural Sciences. This study diagnosed an exacerbation of problems related to the discontinuity of curricular policies aimed at Science Education, the precariousness of teaching, the subjectivity of teaching work, and the formation of individuals oriented towards the qualification of cheap labor, presenting a serious challenge for society and future generations.

Keywords: Curriculum Emptying. New High School. Scientific Education. NCCB.

Considerações iniciais

Divulgada como uma lei que prometia melhorar o Ensino Médio e solucionar problemas como a infrequência e a evasão escolar, a reforma do Ensino Médio focou exclusivamente na reestruturação do currículo, promovendo a ideia de que os estudantes poderiam escolher o que estudar (Pinheiro; Evangelista; Moradilo, 2020). Assim, por consequência das reformas efetivadas no campo educacional, e de modo específico a Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2017 (Brasil, 2017b) e a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio (EM) no ano de 2018, surgiram análises de diferentes aspectos, incluindo as relações entre elas e suas implicações (Barbosa; Deimling, 2022). Em vista do exposto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 passou por modificações significativas, especialmente na Seção IV, Art. 35 (Brasil, 1996). Com essas alterações, foram estabelecidas quatro áreas de conhecimento, ou itinerários formativos: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Além disso, no Art. 36 da LDB, foram incluídos os arranjos curriculares mencionados no Art. 35, com a adição da Formação técnica e profissional (Leal; Meirelles, 2021), resultando, portanto, em cinco áreas de conhecimento.

A palavra *reforma* é utilizada de forma recorrente no contexto educacional brasileiro. Contudo, esta palavra, em âmbito internacional, é considerada como um plano do Estado que determina metas e critérios objetivos, almejando angariar políticas públicas para apoiá-la, a fim de fomentar iniciativas que mobilizem recursos humanos e financeiros para fortalecer as mudanças propostas (Timpane; White, 1998). É importante considerar que, a cada mudança de governo, surgem reformas que impactam a Educação Básica, levando a um processo de mudanças em nível nacional e tendendo a reafirmar o papel centralizador do Estado na emissão de normas e regulamentos (Krasilchik, 2000).

A aprovação do Novo Ensino Médio (NEM) levou à ‘demonização’ do antigo modelo de Ensino Médio perante a sociedade, apresentando-o como inadequado para os estudantes e, portanto, justificando a necessidade de mudança (Lima Filho, 2019). Além disso, Cássio e Catelli Júnior (2019) argumentam que a reforma do Ensino Médio foi justificada pela inadequação dos currículos e pelo desencorajamento que o modelo tradicional causava na permanência dos estudantes.

Considerando tais justificativas para a Reforma do Ensino Médio, a aprovação BNCC-EM em 2017 é considerada de caráter absolutista (Caetano, 2019), em que não foram ponderadas as discussões coletivas (Valle, 2020), atropelando o Plano Nacional de Educação 2014-2024 e análises que ocorriam de forma fluida sobre a elaboração de metas e de políticas públicas referentes à educação brasileira nos anos anteriores (Costa; Silva, 2019). Assim sendo, as mobilizações da BNCC e seus organizadores nos setores público-privado encontraram justificativas para agir na então

conjuntura política brasileira (Caetano, 2019). Valle (2020) argumenta que a terceira versão da BNCC, aprovada como documento final, é a mais problemática dentre as três versões. Ainda podemos ler que:

De setembro a dezembro de 2017, a Base Nacional Comum Curricular tramitou no CNE de forma não transparente e foi aprovada desconsiderando a construção já produzida pelas instituições educacionais comprometidas com a educação pública de qualidade social e sob forte resistência de três conselheiras, representantes de entidades nacionais, que votaram contra a BNCC, assim como diversas instituições e associações de docentes e pesquisadores manifestaram sua oposição a BNCC. A aprovação de uma política pública de forma antidemocrática, sem transparência e sem ampla discussão com a sociedade brasileira revela o *modus operandi* dos sujeitos individuais e coletivos que fazem parte, tanto de instituições consideradas públicas, quanto privadas (Arelaro; Peroni; Caetano, 2019, p. 43).

Diante das reflexões obtidas, a terceira versão da BNCC surgiu com todas as etapas da Educação Básica reestruturadas e fundamentadas em propósitos incertos e inconsistentes (Valle, 2020). Assim, a BNCC é tida como um documento de caráter normativo (Brasil, 2018a, p. 7), o qual atende a determinação da Lei nº 13.005/2014 (Brasil, 2014), responsável por instituir o Plano Nacional de Educação (PNE), tendo como objetivo cumprir 20 metas em um prazo de dez anos (2014 – 2024), fundamentadas em direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. Logo, a BNCC é citada como a principal estratégia para as metas 02, 03, 07 e 15 do PNE (Barros; Dias, 2023).

A BNCC foi elaborada entre os anos 2015 e 2018, externando a influência das instituições internacionais na educação Brasileira (D'Ávila, 2018; Mattos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022). Por meio de uma agenda global, os países colonizados tendem a se adequar aos padrões estabelecidos globalmente pelos países ricos. Assim, dentro da perspectiva educacional, a padronização acontece por meio do alinhamento curricular, formação de professores e produção de material didático (Freitas, 2018; Branco *et al.*, 2019; Brasil, 2022). A origem da BNCC se deu a partir de um processo de normatização e concepções que consideram a educação como um serviço, apostando fortemente no mercado, a fim de formar cidadãos de acordo com estes moldes, especificamente jovens pobres, com o objetivo de aliciá-los como mão de obra barata (Hypólito, 2010; Macedo, 2014; Costa, 2018).

O processo de elaboração da base contou com 12 milhões de contribuições em seu texto. Porém, a falta de transparência no destino dado às contribuições, tornou o processo difuso quanto à sua democratização (Micarello, 2016; Oliveira, 2018; Mattos; Toletino-Neto; Amestoy, 2021). Com a legitimação da BNCC, o NEM revela as dificuldades impostas devido à inconstância das políticas públicas educacionais, prejudicando a população que depende do ensino público (Barbosa, 2018), valorizando as avaliações em larga escala, as quais apontam benefícios ao mercado produtivo, por meio de um currículo utilitarista focado em competências e habilidades. Logo, a partir dessas considerações, tememos a ampliação das desigualdades sociais em todo o território nacional (Trindade; Malanchen, 2022). Conforme Silva (2015, p. 375):

Certamente está no horizonte que a Base Nacional Comum Curricular se instituirá como estratégia de controle também por meio das avaliações e, uma vez mais, não apenas irá reiterar as desigualdades como também poderá reforçá-las. Os exames atualmente incidem diretamente sobre as escolhas em termos de currículo. Agora, a Base Nacional Comum

Curricular passaria a determinar os conteúdos dos exames. Esta é uma das justificativas para sua existência: garantir maior fidedignidade às avaliações.

Uma reforma desta magnitude tem como objetivo transformar a escola pública em um ambiente identitário, que aprova ideologias que favorecem à burguesia e o pensamento pós-moderno, objetivando o enfraquecimento necessário do currículo escolar, a fim de beneficiar o mundo do trabalho na sociedade capitalista (Trindade; Malanchen, 2022). Assim, se trata de uma ideia contingente de “...experiência individual, (a)o conhecimento tático, (a)o cotidiano, à realidade imediata” (Malanchen, 2016, p. 19).

Os problemas da Educação vão além dos currículos, pois a escola percebe o aluno como um sujeito sem rosto, desconsiderando a sua história, sua origem ou classe, o que torna é um agravante ainda maior perante às mudanças ocorridas no Ensino Médio, que ampliam as desigualdades sociais e a falência do conhecimento científico nas escolas públicas (Ponciano *et al.*, 2019). Além disso, as mudanças ocorridas no Ensino Médio são apontadas como um empobrecimento nas políticas públicas educacionais, pelo fato de seu forte perfil profissional estar associado ao setor produtivo e à mão de obra barata (Barbosa, 2018). Assim, a realidade financeira e social dos jovens que estudam em escolas públicas precisa ser levada em consideração, pois “a pobreza e as condições adversas de vida das crianças e jovens e de suas famílias, sem dúvidas, geram dificuldades para a organização do ensino e aprendizagem dos alunos” (Libâneo, 2013, p. 38).

Os movimentos de privatização fingem ser progressistas, configurando-se como um dos aspectos mais desagradáveis, pois eles não são progressistas. A história prova para a sociedade que eles são reacionários: roubaram a palavra *reforma*, com o falso discurso de que melhorariam as escolas, ao invés de assumir que querem substituir as escolas públicas por escolas privadas, escolas religiosas, escolas que lucram financeiramente, escolas *on-line*, qualquer perfil de escola que não seja a escola pública (Ravitch, 2017).

A partir desse pressuposto, ocorreu a fragmentação do Ensino Médio em ‘itinerários formativos’, comprometendo o direito à aprendizagem de uma grande parcela dos estudantes matriculados no ensino público (Costa; Silva, 2019). Essa fragmentação resultou no esvaziamento do currículo e no enfraquecimento dos conteúdos (Pina; Gama, 2020; Leal, 2021; Moreira *et al.*, 2024), além de fortalecer o negacionismo científico (Vilela; Selles, 2020). Tudo isso foi justificado pela falsa ideia de um currículo mais flexível, supostamente capaz de atrair o interesse dos alunos e reduzir as taxas de evasão (Costa; Silva, 2019). No entanto, a tendência dessa reforma é aprofundar a dualidade no Ensino Médio e acentuar a desigualdade social, negando aos estudantes uma oferta de ensino igualitário e promovendo ainda mais a mercantilização da educação (ANFOPE, 2016).

Além dos problemas estruturais e desigualdades sociais existentes na educação pública, o negacionismo científico já é uma realidade na sociedade, tendo forte influência nas redes sociais e enraizado de forma ideológica pelo movimento conservador no Brasil (Vilela; Selles, 2020). Coincidentemente, com a reforma do Ensino Médio, o negacionismo surge com o advento da *Internet* e das redes sociais que acomodam e dão forças à grupos identitários, o consumo de desinformações e falsas crenças, questionando a Ciência e os valores democráticos, fazendo com que os discursos agressivos tenham relevância ao invés do diálogo e do debate de ideias (Bosco, 2017).

Na Educação Básica, o currículo está direcionado apenas a suprir as necessidades dos conteúdos das avaliações externas, manifestando restrições de conhecimento, principalmente aos filhos da classe trabalhadora que dependem exclusivamente da escola para realizá-las (Trindade; Malanchen, 2022). Assim, a respeito do Ensino Médio (Brasil, 2017a) apenas 60% (sessenta por cento) do currículo está reservado às áreas do conhecimento, manifestando o esvaziamento de conteúdos na BNCC (Brasil, 2018a). Além das restrições de conhecimento dos filhos da classe trabalhadora, em muitas ocasiões, as escolas públicas continuam com a precarização estrutural, sem previsão de manutenção preventiva, sem material escolar para a realização de atividades básicas, ausência de equipamentos para professores – induzindo-os a comprar com o próprio salário. Esses são os principais fatores que originam a precarização da Educação Básica no país (Forgoni; Zacarias; Silva Júnior, 2023).

Baseado na investigação bibliográfica de Gastaldo (2013) a respeito dos efeitos da Reforma do Ensino Médio e a estrutura que a BNCC preconiza para o ensino dos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza – Biologia, Física e Química – apresenta-se uma reflexão a respeito da visão de entidades acadêmicas da área educacional (Costa; Silva, 2019). Dito isto, considerou-se o trabalho de Barbosa e Deimling (2022), que oferece um panorama abrangente das legislações que precederam a BNCC. Esse estudo demonstra um esforço contínuo por estabelecer um currículo nacional, evidenciando a complexidade histórica desse processo.

A partir das reformas realizadas no campo educacional, o presente trabalho tem como objetivo analisar as perspectivas para o Ensino de Ciências na conjuntura do Novo Ensino Médio.

Mudanças nos conteúdos de Ciências da Natureza, Itinerários Formativos na BNCC e a limitação do acesso ao conhecimento científico

A literatura nacional e internacional apresenta cada vez mais evidências de que as intervenções realizadas por meio das reformas curriculares falham sistematicamente, não apresentando redução nos índices de desigualdade social e racial (Loveless, 2016; Ravitch, 2011; Reid, 2009; McCarty, 2009). A introdução dos itinerários formativos no Ensino Médio tem sido apontada como um fator agravante, pois sua implementação não considera de forma adequada as necessidades das escolas, dos professores e dos discentes. A ausência de planejamento, recursos e formação adequada ocasiona diversas dificuldades na execução dessa modalidade curricular (Silva; Boutin, 2018). No dizer de Pinheiro, Evangelista e Moradillo (2020, p. 251):

Digamos, por exemplo, que uma aluna tenha decidido seguir na área de ciências da natureza e suas tecnologias. Caso na escola próxima à sua residência só tenha disponível o itinerário de linguagens e suas tecnologias, essa aluna vai ter que se deslocar para que consiga prosseguir seus estudos na área desejada – e os gastos com transporte devem ser custeados pela família – ou cursar o itinerário que estiver disponível para ela, ainda que não seja da sua escolha. Considerando que a opção não seja ofertada no município de residência da aluna, ela terá, além do custo, o tempo de deslocamento para um município próximo. Devemos analisar, ainda, as escolas situadas nas zonas rurais, que já são extremamente negligenciadas e provavelmente teriam menos opções de itinerários. O Estado garantiria o transporte para

esses estudantes? Como ficaria a situação de milhares de adolescentes nessas condições? (Pinheiro; Evangelista; Moradillo, 2020, p. 251).

Os autores afirmam que a incorporação de itinerários formativos, sem considerar as condições estruturais das instituições públicas, agrava os problemas já existentes, precarizando ainda mais o ensino ofertado. Para isso, os estudantes deverão optar por uma área de conhecimento ofertada pelo governo, em que antes só era possível mediante a conclusão do Ensino Médio para cursar o vestibular (Pinheiro; Evangelista; Moradillo, 2020).

Assim, temos como norteador para essa discussão o trabalho de Marcondes (2018), no qual relata que a comissão técnica responsável pela elaboração da primeira e segunda versões da BNCC se reunia de forma periódica, sob a supervisão da profa. Dra. Hilda Aparecida Linhares da Silva Micarello (Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF). Além disso, a equipe de assessores da área de Ciências da Natureza era composta pelos professores Edenia Maria Ribeiro Amaral (Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE), Luiz Carlos de Menezes (Instituto de Física da Universidade de São Paulo - IFUSP) e Rosane Meirelles (Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ). Importante destacar que o grupo de especialistas era composto por 20 docentes, sendo 09 das redes municipal e estadual de ensino e 11 das universidades públicas, de diferentes regiões do país. Este grupo foi organizado em subgrupos, de acordo com o nível escolar no Ensino Fundamental, e por disciplina, no Ensino Médio. A partir disso, o grupo supracitado se empenhou em realizar um trabalho ousado, na construção de um projeto que tivesse a atribuição de referência nacional aos currículos do Ensino Fundamental e Médio.

A terceira versão da BNCC foi coordenada pela professora Dra. Ghisleine Trigo Silveira, sendo entregue em 02 de abril de 2018 ao Conselho Nacional de Educação (CNE) (Brasil, 2018a). A alteração da segunda Lei apresentou um dos maiores perigos da reforma do Ensino Médio, pois se trata da adoção de itinerários formativos que são ensinados junto com os conteúdos da BNCC. Assim, questiona-se como será a qualidade do Ensino de Ciências ofertado, dado que este já enfrenta dificuldades (Pinheiro; Evangelista; Moradillo, 2020). As críticas recorrentes são motivadas pelos acontecimentos recentes na BNCC, bem como a possibilidade de diferentes interesses entrarem em conflito ou se organizarem. A Figura 1 mostra alguns acontecimentos importantes na produção das versões da BNCC, conforme Franco e Munford (2018).

Figura 1: Principais eventos na constituição da Base Nacional Comum Curricular



Fonte: Franco e Munford (2018).

Conforme a Figura 1, a proposta de uma base curricular não é recente, pois está presente na Constituição Federal Brasileira, no artigo 210 (Brasil, 1988), resgatado pela LDB no artigo 26 (Brasil, 1996). Em 2009, o Programa Currículo em Movimento (Brasil, 2009) retomou a iniciativa de defesa por um currículo comum. As discussões de Franco e Munford (2018) são fundamentadas a partir das alterações a respeito dos aspectos específicos de Ciências da Natureza na BNCC, tendo como destaque a manifestação da contradição da tentativa de “enxugar” os conteúdos do documento.

Vale salientar que, na segunda versão da Base, a quantidade de objetivos de aprendizagem foi classificada como excessiva (Brasil, 2017c). Franco e Munford (2018) destacam que a terceira versão da BNCC dispõe de um aumento da quantidade de habilidades correlacionadas aos objetivos. A respeito das Ciências da Natureza, havia 99 habilidades, das quais posteriormente 87 permaneceram, 12 foram excluídas e 23 foram adicionadas. Ao final, 110 habilidades foram deliberadas na versão atual.

Com as mudanças ocorridas, os discentes podem ser prejudicados, pois a ciência específica das disciplinas foi banida da BNCC, reduzindo a importância dos conteúdos específicos e obscurecendo o seu significado (Santos; Moreira, 2020). Lima (2023) considera que as reformas ocorridas prejudicam o trabalho do professor, bem como a capacidade de desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes, interferindo na formação ampla sobre os conhecimentos científicos no Ensino Médio.

Perspectivas para o Ensino de Ciências da Natureza

A área do conhecimento denominada Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), que engloba as disciplinas curriculares de Biologia, Física e Química no Ensino Médio, também é

conhecida como itinerário formativo. Em conformidade com a BNCC (Brasil, 2018a), a área CNT ocupa as páginas 547 a 560 do documento. No entanto, a implementação da BNCC e a consequente reformulação do Ensino Médio, por meio da LDB vem sendo alvo de críticas (Cássio; Catelli Júnior, 2019), gerando debates sobre o papel da Base na organização curricular, considerando-a uma representação de política de controle e esvaziamento curricular. Sússekind (2019) corrobora com esta visão, destacando a submissão dos docentes a um currículo pré-determinado. Essa centralização, conforme os autores, resulta em uma prática pedagógica que desconsidera a realidade escolar e as necessidades dos estudantes.

Na área de CNT, o cenário atual se destaca pela carga horária e integração da disciplina (Rodrigues, 2023). Além disso, as obras do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2021 (Brasil, 2021) são classificadas por área de conhecimento, e uma das mudanças é que todas as coleções selecionadas na área CNT podem ser categorizadas por professores formados nas disciplinas específicas (Biologia, Física e Química). No entanto, de acordo com a organização do NEM, as disciplinas são unificadas e devem ser trabalhadas de forma interdisciplinar entre professores e alunos, cuja idade varia entre 14 e 16 anos, e estes têm autonomia na escolha (ou não) do itinerário de Ciências da Natureza (Leal, 2021).

A abordagem da aprendizagem científica adotada em cada país exerce uma influência direta nas estratégias didáticas empregadas no ensino das disciplinas científicas (Krasilchik, 2000). Isso se deu a partir da Segunda Guerra Mundial, em que a Ciência e a Tecnologia transformaram-se em um enorme empreendimento socioeconômico, causando preocupação estritamente a respeito do estudo das Ciências em seus diversos níveis de ensino (Krasilchik, 1987; Canavarro, 1999). Contudo, a construção de uma sociedade genuinamente democrática, justa e equitativa requer uma formação científica que proporcione ao cidadão a oportunidade de perceber e exercer seu papel na essência de substituição da ética neoliberal, por uma ética que se opõe ao individualismo e à colonização da Ciência e da Tecnologia. Esses princípios necessitam que a escola proporcione a vivência da reflexão e a construção de conhecimentos científicos em uma concepção emancipatória (Veiga, 2002; Nascimento, 2009).

Katuta (2019) aborda em seu trabalho a lógica mercantilista e financeira presentes nas reformas curriculares efetuadas entre os anos 1998 e 2018, trazendo à tona a intensidade dos processos, bem como a problematização das propostas curriculares, as quais possuem, do ponto de vista ontológico e epistemológico, as mesmas proposições. Compensatoriamente, Lino (2017) considera que o atual Ensino Médio pode contribuir para a ampliação dos índices de evasão escolar e, ao invés de reduzir e proporcionar um ensino de qualidade, pode dificultar o trabalho do professor. Embora haja uma preocupação a respeito do currículo do Ensino Médio, os problemas estruturais das escolas têm sido ignorados (precariedade das instalações físicas, falta de laboratórios e materiais didáticos para aulas experimentais, ausência de bibliotecas, ausência de um espaço adequado para atividades físicas), a desvalorização dos docentes, a falta de políticas públicas que favoreçam a permanência de jovens de classes populares nas escolas. Diante de todas as dificuldades apontadas, o que se propõe para o Ensino Médio não oferece condições satisfatórias para o bom funcionamento da educação (Krawczyk; Ferretti, 2017; Moll, 2017; Moura; Lima Filho, 2017).

Saviani (2011) apresenta o papel da escola e do currículo na educação, especificamente na pedagogia escolar:

A escola tem o papel de possibilitar o acesso das novas gerações ao mundo do saber sistematizado, do saber metódico, científico. Ela necessita organizar processos, descobrir formas adequadas a essa finalidade. Essa é a questão central da pedagogia escolar. Os conteúdos não representam a questão central da pedagogia, porque se produzem a partir das relações sociais e se sistematizam com autonomia em relação à escola. A sistematização dos conteúdos pressupõe determinadas habilidades que a escola normalmente garante, mas não ocorre no interior das escolas de educação básica. A existência do saber sistematizado coloca à pedagogia o seguinte problema: como torná-lo assimilável pelas novas gerações, ou seja, por aqueles que participam de algum modo de sua produção enquanto agentes sociais, mas participam num estágio determinado, estágio este que é decorrente de toda uma trajetória histórica? (Saviani, 2011, p. 66).

Tomando por base as palavras de Saviani (2011), é por meio da Lei nº 13.145/17 (Brasil, 2017b) que a escola perde a oportunidade de levar esse conhecimento aos estudantes, dando mais ênfase à um ensino pulverizado e alienado das condições humanas, focando apenas em conteúdos conceituais e práticos para a formação de mão de obra técnica. Contudo, essa estratégia é de interesse da classe dominante, com o propósito de manter a classe dominada sempre operária. Assim, a classe trabalhadora almeja que os conhecimentos sejam acessíveis, para que com os entendimentos sistematizados seja possível reverter a situação atual (Pinheiro; Evangelista; Moradillo, 2020).

As mudanças ocorridas no Ensino Médio são consideradas um retrocesso nas políticas públicas educacionais, pois se trata de um ensino integral e com perfil profissional associado ao setor produtivo (Barbosa, 2018). Conforme consta na Lei nº 13.145/17 (Brasil, 2017b), as unidades da federação tiveram que adequar os seus currículos para que a carga horária passasse de 2.400 horas para 3.000 horas no EM regular, estabelecendo políticas de fomento, financiadas pelo Ministério da Educação (MEC), conforme o Art. 13, para a instalação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (Silva; Krawczyk; Calçada, 2023).

Para atingir o total de 3.000 horas no período regular, a Lei propõe que o currículo do NEM foi composta por duas partes. Uma delas é destinada à Formação Geral Básica (FGB) conforme a BNCC, com até 1.800 horas e a outra, diversificada, com pelo menos 1.200 horas. A parte diversificada é constituída pelos itinerários formativos, disciplinas eletivas, projeto de vida e algum componente local (Brasil, 2017a). Em relação ao itinerário de CNT, Leal e Meirelles (2021) consideram que os conteúdos são mencionados de forma simplória em comparação aos demais currículos desta área no ensino regular.

Em relação às escolhas por parte dos estudantes, os autores Silva, Krawczyk e Calçada (2023) consideram uma omissão, pois a própria Lei assegura que a oferta dos IF está sujeita às condições materiais e humanas das instituições de ensino, diminuindo o amplo espectro de possibilidades, conforme apontam pesquisadores (REPU, 2022). Consoante a isso, Silva e Boutin (2018) afirmam que:

Com relação aos itinerários formativos, que remetem as opções formativas do período ditatorial, apesar da propaganda que circula na mídia sobre a oportunidade de escolha pelo

jovem, o texto da lei deixa claro que esses itinerários estão à critério dos sistemas de ensino, e não do aluno (Silva; Boutin, 2018, p. 529).

Em concordância com Silva e Boutin (2018), um dos problemas a serem superados é o esvaziamento curricular na BNCC, em que a partir de um parâmetro epistemológico do discurso inovador e transformador da Educação Básica, tendem a desacreditar a importância da teoria para a formação dos estudantes (Malanchen; Santos, 2020, p. 12). Adicionalmente, a pesquisa de Rodrigues (2023) constata a redução dos conteúdos da área de CNT. Além disso, é notória a presença de erros conceituais, falhas em processos e a utilização de nomenclaturas desatualizadas, revelando problemas significativos nos Livros Didáticos em geral (Ferreira, 2020).

A partir dessa ideia, é possível observar que o direito de acesso aos conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos de origem humana (Saviani, 2003) está sendo negado, devido à redução nos conteúdos da área de CNT no Ensino Médio, consequência da redução da carga horária dos componentes curriculares e a fusão das disciplinas por área (Moreira *et. al.*, 2024). Segundo Malanchen e Santos (2020), a execução do atual Ensino Médio tem solidificado um modelo de educação considerado excludente, uma vez que sua estrutura está vinculada ao paradigma das competências e alinhada aos princípios do neoliberalismo.

A formação de professores de Ciências da Natureza sob a ótica da BNCC e da Lei nº 13.415/2017

A respeito da formação de professores, Branco e Zanatta (2021) abordam em seu trabalho uma preocupação a respeito das adaptações que podem ocorrer para que as licenciaturas estejam de acordo com a BNCC e a Lei nº 13.415/2017, ocasionando mudanças significativas. A Lei supracitada determina que a BNCC seja referência para os cursos de licenciatura, quando coloca que os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017b). Pensando na recomendação supracitada, Marques (2022) apresenta uma proposta de curso de Licenciatura em Física com ênfases, tendo em vista sua experiência como coordenador do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Goiás (UFG). Ainda sobre a formação docente, o Art. 6º da Lei nº 13.415/2017 promove modificações no Art. 61 da Lei nº 9.394/2017 recomendando que:

[...] profissionais com notório saber reconhecido pelos respectivos sistemas de ensino, para ministrar conteúdos de áreas afins à sua formação ou experiência profissional atestados por titulação específica ou prática de ensino em unidades educacionais da rede pública ou privada ou das corporações privadas em que tenham atuado, exclusivamente para atender ao inciso V do caput do art. 36 (Brasil, 2017b).

Nesse contexto, indivíduos graduados não licenciados podem ministrar disciplinas correspondentes, sendo avaliados com base em seu “notório saber”, em detrimento da qualificação formal. Em concordância, o Art. 30 dessa normativa permite que “podem ser admitidos para a docência no Ensino Médio, profissionais graduados que tenham realizado programas de complementação pedagógica ou concluído curso de pós-graduação *stricto sensu*, orientado para o magistério na

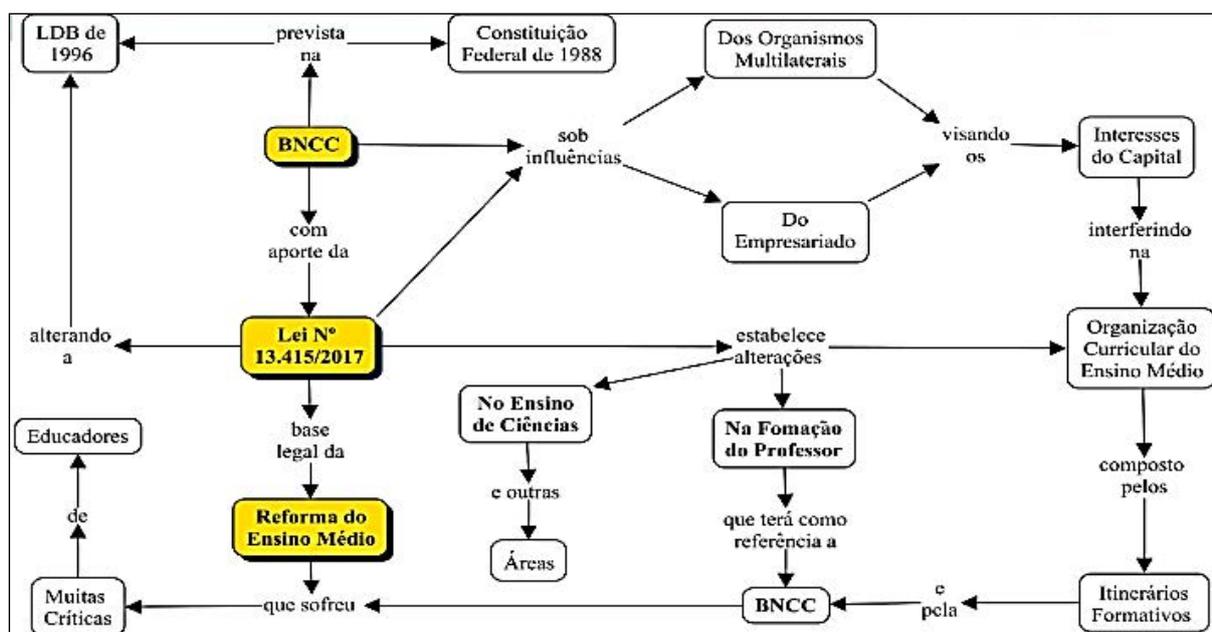
Educação Básica” (Brasil, 2018b, p. 15). Entretanto, Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), reforçam a importância e urgência de oferecer aos professores uma formação científica e pedagógica sólida, possibilitando adquirir conhecimentos científicos relevantes do ponto de vista social e cultural, bem como a aprendizagem, o aperfeiçoamento e o planejamento de estratégias de ensino.

As vertentes da BNCC estão alinhadas à fala de Malanchen e Santos (2020, p. 9) quando os autores afirmam que se trata de “desenvolver habilidades e competências que consolidam os princípios pedagógicos de manutenção do modo de produção capitalista, utilizando a escola pública, como meio de divulgação desses ideários”. Logo, partindo desse pressuposto, o NEM não contribui para a emancipação da abordagem do Ensino de Ciências. Franco e Munford (2018) certificam que a versão final da BNCC não faz referência aos eixos estruturantes que pertencem ao conhecimento científico.

Ribeiro e Ramos (2017) consideram que a BNCC, em relação ao Ensino de Ciências, é caracterizada como uma lista de conteúdos a serem lecionados pelos professores, cujas propostas pedagógicas não superam as anteriores estabelecidas há vários anos na educação. Conforme Branco e Zanatta (2021), a Lei nº 13.415/2017 interfere diretamente na estrutura e na qualidade do ensino de Ciências. E nessa perspectiva, Rodrigues, Pereira e Mohr (2021) incentivam a continuidade do debate acerca das políticas públicas curriculares voltadas para a formação docente, as quais foram elaboradas e aprovadas sem comunicar às escolas e aos pesquisadores da área, resultando em uma descaracterização da Ciência devido ao controle e padronização dos processos educativos.

A Figura 2 apresenta um esquema que mostra a relação entre a Lei, a BNCC, o ensino de Ciências e a formação de professores:

Figura 2: Relações entre a BNCC, a Reforma do Ensino Médio, o ensino de Ciências e a formação do professor sob o aporte da Lei Nº 13.415/2017.



Fonte: Branco e Zanatta (2021).

A Figura 2 mostra um esquema a respeito das principais alterações ocorridas no Ensino Médio. Vale ressaltar que o texto deixa claro que a carga horária do Ensino de Ciências da Natureza poderia sofrer redução, pois de acordo com a Lei nº 13.415/17 apenas o ensino da Língua Portuguesa e da Matemática deve ser obrigatório nos três anos do Ensino Médio (Brasil, 2017b).

Diante de um Ensino Médio que serve somente para reproduzir os interesses da classe dominante, com um ensino pautado em competências e habilidades, objetivando preparar os jovens para o mundo do trabalho, “não interessa uma educação que proporcione uma formação sólida e que tenha como base a transmissão dos conhecimentos construídos pela humanidade” (Freres; Rabelo; Mendes Segundo, 2008, p. 7). Na visão de Ravitch (2017), as mudanças ocorridas no Ensino Médio não são consideradas como *reforma*, mas sim *destruição*. Considerando essa fala, observam-se os principais acontecimentos envolvendo grupos negacionistas, que trabalham para descredibilizar a Ciência, e estão em pauta desde 2019:

Um grupo, por exemplo, ignorou os diferentes eclipses solares registrados pelos cientistas e observados por diferentes populações em diversas localidades do mundo e, também, as imagens da Terra produzidas a partir de satélites, para afirmar ser plano o planeta azul. Os adeptos do movimento antivacina viravam as costas para os registros de eficácia dos programas de vacinação da população. Para se contrapor ao conhecimento científico que negavam, com os olhos fechados, os defensores do terraplanismo apresentavam supostos testes empíricos para evidenciar a forma plana da Terra e, de costas, os adeptos do movimento antivacina faziam afirmações sobre supostas relações entre vacinação e crescimento de determinada enfermidade (Peixoto, 2020, p. 1016).

Diante das constantes manifestações do negacionismo científico e a quantidade absurda de pós-verdades que circulam nos noticiários e mídias sociais, resta-nos suportar os tempos difíceis, combatendo o negacionismo (Cassiani; Selles; Ostermann, 2022). Logo, é preocupante que a geração atual e as gerações futuras estejam ameaçadas pela “... fragilização do direito à Educação Básica e componham o cenário de retrocessos a que estamos assistindo no país” (Silva, 2017, p. 45). Além disso, convém compreender que as reformas são “fetichizadas pelo determinismo tecnológico-inovador –, despidas de relações de poder e sem historicidade” (Motta; Frigotto, 2017, p. 357). Por se tratar de um país extenso, com diversidade de culturas, problemas sociais e econômicos, a BNCC pode não proporcionar acessibilidade à educação para o exercício da cidadania a alguns grupos (Branco; Royer; Godoi Branco, 2018; Marcondes, 2018; Souza Neto, 2014).

Considerações finais

O trabalho exposto procurou refletir a respeito das reformas ocorridas no campo educacional e analisar as perspectivas para o Ensino de Ciências na conjuntura do Novo Ensino Médio. Com base no exposto, a carga horária das disciplinas e itinerários formativos, a BNCC, as possíveis mudanças nos cursos de licenciatura e a descontinuidade de políticas públicas ofertadas foram problematizados. Assim, no atual Ensino Médio tem sido comum o esvaziamento dos conteúdos, dificultando a preservação e o aprofundamento científico.

O referencial teórico-metodológico que sustenta essa crítica parte da premissa de que, dentro da conjuntura de um pensamento neoliberal, a reforma do Ensino Médio se configura como um retrocesso nas políticas públicas educacionais, trazendo consigo a lógica mercantilista e financeira existente nas reformas curriculares ocorridas entre os anos 1998 e 2018, alinhadas ao discurso empreendedor. A partir disso, um dos desafios a ser superado com a BNCC e com a Lei nº 13.415/17, é a precarização do conteúdo escolar, sendo atingido por uma arrogância em desacreditar a importância da teoria para a formação básica, tendo as competências como fundamento epistêmico da promessa de inovação e transformação da educação.

Nesse contexto, a configuração do neosujeito ocorre a partir da relação entre os conhecimentos e as políticas públicas, utilizados para a eficiência da sua mão de obra, causando um efeito de responsabilização dos sujeitos. O cenário do NEM é favorável para o negacionismo científico, em que o conhecimento tem sido negado aos filhos da classe trabalhadora, mediante à restrição de conteúdos da área de Ciências da Natureza e a redução da carga horária de seus componentes curriculares. Com a estrutura vinculada ao paradigma das competências e o seu alinhamento aos fundamentos do neoliberalismo, o NEM tem se solidificado como um perfil de educação excludente e utilitarista.

Diante da relação entre a BNCC, o Ensino de Ciências da Natureza e a formação de professores, o presente trabalho traz uma reflexão crítica a respeito dos tensionamentos entre o que o documento a BNCC e a Lei nº 13.415/2017 recomendam, e a realidade apresentada pelos autores. Dito isto, o trabalho mostra que o NEM não colabora para uma educação científica emancipatória e a BNCC, que rege tal modalidade educacional, não faz referência aos eixos estruturantes do conhecimento científico, gerando um fator preocupante para professores e pesquisadores em ensino de Ciências.

Para finalizar, julga-se de suma importância a resistência dos movimentos em relação à BNCC, a fim de que o Estado perceba a importância de refletir e discutir a respeito do futuro da educação com o público geral e entidades educacionais e, em especial, a educação científica, almejando reduzir os impactos desta reforma no futuro dos discentes e docentes.

Referências

ANFOPE - Associação Nacional Pela Formação dos Profissionais da Educação. *Manifesto contra a Medida Provisória nº 746/2016*. Goiânia, 12 out. 2016.
<http://www.anfope.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Manifesto-Anfope-MP-746-12.10.2016R.pdf>

ARELARO, Lisete Regina Gomes; PERONI, Vera Maria; CAETANO, Maria Raquel. BNCC: disputa pela qualidade ou submissão da educação? *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 35, n. 1, p. 35-56, 2019. <https://doi.org/10.21573/vol1n12019.93094>

BARBOSA, Carlos. Trabalho e educação no pensamento (neo) liberal e histórico-crítico: fundamentos para pensar a reforma curricular no ensino médio. *Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*. v. 07, n. 01, p. 01-22, 2018. <https://doi.org/10.35819/tear.v7.n1.a2527>

BARBOSA, Everton Koloche Mendes; DEIMLING, Natalia Neves Macedo. Reforma do Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular: Impasses para a Democratização da Escola Pública. *Currículo sem Fronteiras*, v. 22, e2137, 2022. <http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v22.2137>

BARROS, Iris Aniceto; DIAS, Rosanne Evangelista. Entre a BNCC e o sentido de comum: pensando o liberalismo e a democracia. *Currículo sem Fronteiras*, v. 23, e1133, 2023.

<http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v23.1133>

BOSCO, Francisco. *A vítima tem sempre razão? Lutas identitárias e o novo espaço público brasileiro*. São Paulo: Todavia, 2017.

BRANCO, Emerson Pereira; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi; IWASSE, Liliam Fávaro Algrâncio; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades? *Debates em Educação*, v. 11, n. 25, p. 155-171, 2019. <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2019v11n25p155-171>

BRANCO, Emerson Pereira; ROYER, Marcia Regina; GODOI BRANCO, Alessandra Batista. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNS, nas DCNS e na BNCC. *Nuances: Estudos sobre Educação*, v. 29, n. 1, p. 185-203, 2018. <https://doi.org/10.32930/nuances.v29i1.5526>

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*, v. 4, n. 3, p. 58-77, 2021.

<https://periodicos.uuffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12114/7804>

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil (1988)*. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. *Subsídios para diretrizes curriculares nacionais específicas da educação básica*. Brasília, MEC, 2009. http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/subsidios_dcn.pdf

BRASIL. *Lei nº 13.005/2014 de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília/DF, 2017a.

BRASIL. *Lei N.13.415, de 16 de fevereiro de 2017b*. Altera as Leis N.ºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho -CLT, aprovada pelo Decreto-Lei N.º 5.452, de 1.º de maio de 1943, e o Decreto-Lei N.º 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei N.º 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. 2017b. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm

BRASIL. Ministério da Educação, 2017c. *BNCC: Estudo comparativo entre a Versão 2 e a Versão Final*. http://cnebncc.mec.gov.br/docs/BNCC_Estudo_Comparativo.pdf

BRASIL. *Guia de implementação do Novo Ensino Médio*. Brasília: MEC, 2018a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução n.º 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília/DF, n. 224, p. 21, 2018b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Guia Digital PNLD2021 – Literário – Ensino Médio 1ª a 3ª série, 2021.

https://pnld.nees.ufal.br/assets-pnld/guias/Guia_pnld_2021_literario_ensino_medio_Apresentacao.pdf

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base*, Brasília/DF, 2022.

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>

CAETANO, Maria Raquel. A Base Nacional Comum Curricular e os sujeitos que direcionam a política educacional brasileira. *Contrapontos*, v. 19, n. 2, p. 132-141, 2019.

CANAVARRO, José Manuel. *Ciência e sociedade*. Coimbra: Quarteto, 1999.

CÁSSIO, Fernando; CATELLI JUNIOR, Roberto (Orgs.). *Educação é a base? 23 educadores discutem a BNCC*. São Paulo: Ação Educativa, 2019.

CASSIANI, Suzani; SELLES, Sandra Lucia Escovedo; OSTERMANN, Fernanda. Negacionismo científico e crítica à Ciência: interrogações decoloniais. *Ciência & Educação*, v. 28, e22000, 2022.
<https://doi.org/10.1590/1516-731320220000>

COSTA, Marilda de Oliveira; SILVA, Leonardo Almeida. Educação e democracia: Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. *Revista Brasileira de Educação*, v. 24 e240047, 2019. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782019240047>

COSTA, Vanessa do Socorro Silva da. *Base Nacional Comum Curricular como Política de Regulação do Currículo, da Dimensão Global ao Local: o que pensam os professores?* Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.
<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/21910>

D'ÁVILA, Jaqueline Boeno. *As influências dos agentes públicos e privados no processo de elaboração da base nacional comum curricular*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2018.

FERREIRA, José Vicente. *Análise da estrutura texto-imagem na abordagem do tema fisiologia humana no livro didático de biologia*. Trabalho de conclusão de curso de Ciências Biológicas. UFPB - Campus I - Centro de Ciências Exatas e da Natureza, João Pessoa, 2020.

FORGONI, Everton Henrique Eleutério; ZACARIAS, Mayna; SILVA JÚNIOR, João dos Reis. Notas teóricas sobre educação, ciência e neoliberalismo no Brasil. *Revista Educação Online*, v. 18, n.42, p. 1-17, 2023.
<https://doi.org/10.36556/eol.v18i42.1272>

FRANCO, Luiz Gustavo; MUNFORD, Danusa. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: um olhar da área de Ciências da Natureza. *Horizontes*, v. 36, n. 1, p. 158-170, 2018.
<https://doi.org/10.24933/horizontes.v36i1.582>

FREITAS, Luiz Carlos de. *A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias*. São Paulo: Expressão Popular, 2018. 160 p.

FRERES, Helena de Araújo; RABELO, Jackline; MENDES SEGUNDO, Maria das Dores. O papel da educação na sociedade capitalista: uma análise onto-histórica. *V CONEDU – Congresso Nacional de Educação*, 2008.

GASTALDO, Denise. Prefácio. In: MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, Marlucy Alves. *Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação*. Belo Horizonte: Mazza, 2013. p. 312.

HYPÓLITO, Álvaro Moreira. BNCC, Agenda Global e Formação Docente. *Retratos da Escola*, v. 13, n. 25, p. 187-201, 2019. <https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.995>

KATUTA, Ângela Massumi. Mercantilização e financeirização da educação brasileira: a proposta neoliberal, o apagão pedagógico global (APG) e as r-existências. *Geografia*, v. 44, n.1, 2019.
<https://doi.org/10.5016/geografia.v44i1.14960>

KRASILCHIK, Myriam. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e Realidade: o caso do ensino de Ciências. *São Paulo em Perspectiva*, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000100010>

KRAWCZYK, Nora; FERRETTI, Celso João. Flexibilizar para quê? meias verdades da “reforma”. *Revista Retratos da Escola*, n. 11, p. 33-44, 2017. <https://doi.org/10.22420/rde.v11i20.757>

LEAL, Cristianni Antunes. A portaria nº 521 de 13 de julho de 2021 e o novo ensino médio. ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 4. *Anais...*, Goiânia, 2021.

LEAL, Cristianni Antunes; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva. Análise do itinerário formativo ‘Ciências da Natureza e suas Tecnologias’ no Novo Ensino Médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 13., 2021, Anais [...] ENPEC em Redes, 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, Elvis Saraiva de. *Esvaziamento do ensino de física na indicação das novas orientações curriculares nacionais: um estudo no estado de Pernambuco*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

LIMA FILHO, Domingos. A reforma do Ensino Médio e a construção de nossa resistência em defesa da educação pública. *Cadernos de Pesquisa*, v. 26, n. 4, p. 123-137, 2019. <https://doi.org/10.18764/2178-2229.v26n4p123-137>

LINO, Lucilia Augusta. As ameaças da reforma: desqualificação e exclusão. *Revista Retratos da Escola*, n. 11, p. 75-95, 2017. <https://doi.org/10.22420/rde.v11i20.756>

LOVELESS, Tom. *The 2016 Brown Center report on American education*. Washington: Brookings Institution, 2016.

McCARTY, Teresa. The impact of high-stakes accountability policies on Native American learners: Evidence from research. *Teaching Education*, v. 20, n. 1, p. 7-29, 2009. <https://doi.org/10.1080/10476210802681600>

MACEDO, Elizabeth. Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para educação. *Revista e-Curriculum*, v. 12, n. 3, p. 1530-1555, 2014. <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/21666>

MALANCHEN, Júlia. *Cultura, conhecimento e currículo: contribuições da pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados, 2016.

MALANCHEN, Júlia; SANTOS, Silvia Alves dos. Políticas e Reformas Curriculares no Brasil: Perspectiva de Currículo a Partir da Pedagogia Histórico-Crítica versus a Base Nacional Curricular Comum e a Pedagogia das Competências. *Rev. HISTEDBR*, v. 20, p. 1-20, 2020. <https://doi.org/10.20396/rho.v20i0.8656967>

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. *Estudos Avançados*, v. 32, n. 94, p. 269-284, 2018. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0018>

MARQUES, Ivo de Almeida. Licenciatura em Física com Ênfases: uma opção no Contexto da BNCC. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 44, e20220071, 2022. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2022-0071>

MATTOS, Kéli Renata Corrêa; TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant; AMESTOY, Micheli Bordoli. Produção de Texto da Base Nacional Comum Curricular e o Posicionamento da Área das Ciências da Natureza. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, v.7, n. 20, p. 266-281, 2021. <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2836>

MATTOS, Kéli Renata Corrêa; AMESTOY, Micheli Bordoli; TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant. O Ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*. v.18, n. 40, p. 22-34, 2022. <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v18i40.11887>

MICARELLO, Hilda Aparecida Linhares da Silva. A BNCC no contexto de ameaças ao estado democrático de direito. *Eccos – Rev. Cient.*, v. 1, n. 41, p. 61-75, 2016. <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/6801/3429>

MOLL, Jaqueline. Reformar para retardar: a lógica da mudança no EM. *Revista Retratos da Escola*, n. 11, p. 61-74, 2017. <https://doi.org/10.22420/rde.v11i20.771>

MOREIRA, Ana Santana; SILVA, Emerson Pires; SOUZA, Wárica Santos; ECHEVERRÍA, Agustina Rosa. Esvaziamento das Diretrizes Curriculares Nacionais na Base Nacional Comum Curricular. *Educação em Revista*, v. 40, e45142, 2024. <https://doi.org/10.1590/0102-469845142>

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. Por que a urgência da reforma do ensino médio? Medida Provisória nº 746/2016 (Lei nº 13.415/2017). *Educação & Sociedade*, v. 38, n. 139, p. 355-372, 2017. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302017176606>

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite. A reforma do ensino médio: regressão de direitos sociais. *Revista Retratos da Escola*, n. 11, p. 109-129, 2017. <https://doi.org/10.22420/rde.v11i20.760>

NASCIMENTO, Fabrício do. Pressupostos para a formação crítico-reflexiva de professores de ciências na sociedade do conhecimento. In: MIZUKAMI, Maria da Graça; REALI, Aline (Orgs.). *Teorização de práticas pedagógicas: escola, universidade, pesquisa*. São Carlos: UdUFSCar, 2009. p. 35-72.

NASCIMENTO, Fabrício do; FERNANDES, Hylío Laganá; MENDONÇA, Viviane Melo de. O ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. *Revista HISTEDBR*, n. 39, p. 225-249, 2010. <https://doi.org/10.20396/rho.v10i39.8639728>

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. Políticas Curriculares no Contexto do Golpe de 2016: Debates Atuais, Embates e Resistências. In: AGUIAR, Marcia Angela; DOURADO, Luiz Fernandes (Org.). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. Avaliação e perspectivas. Recife: Anpae, 2018. Cap. 8. p. 55-59. <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/22683>

PEIXOTO, José Luís. Sobre Educação em Ciências, Rupturas e Futuros (Im)possíveis. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 37, n. 3, p. 1010-1019, 2020. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1010>

PINA, Leonardo Docena; GAMA, Carolina Nozella. Base Nacional Comum Curricular: Algumas Reflexões a Partir da Pedagogia Histórico-crítica. *Trabalho Necessário*, v.18, n. 36, 2020.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; EVANGELISTA, Neima Alice Menezes; MORADILO, Edilson Fortuna de. A reforma do “novo Ensino Médio”: uma interpretação para o ensino de ciências com base na pedagogia histórico-crítica. *Debates em Educação*. v. 12, n. 26, 2020. <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n26p242-260>

PONCIANO, Jéssica Kurak; CASTANGE, Ronaldo Desiderio; LIMA, Márcia Regina Canhoto; LIMA, José Milton. “Base Nacional Comum Curricular” e a lei nº 13.415/2017: educação dos jovens brasileiros de volta aos “anos de chumbo”. *Educação*, v. 44, p. e39/1-22, 2019. <https://doi.org/10.5902/1984644435824>

RAVITCH, Diane. *Vida e morte do grande sistema escolar americano: como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação*. Porto Alegre: Sulina, 2011.

RAVITCH, Diane. Yes, It Is True! I Don't Like School Choice! I Admire Teachers' Unions! *Public schools are part of the promise of America*, 2017.

REID, Alan. Is this a revolution?: A critical analysis of the Rudd government's national education agenda. *Curriculum Perspectives*, Singapore, v. 29, n. 3, p. 1-13, 2009.

REPU. Rede Escola Pública e Universidade. *Nota técnica novo ensino médio e indução de desigualdades escolares na rede estadual de São Paulo*. São Paulo: REPU, 2022.

https://www.repu.com.br/_files/ugd/9cce30_94e850e610754771b59c08f985a1e9c8.pdf

RIBEIRO, Marcus Eduardo Maciel; RAMOS, Maurivan Güntzel. A pesquisa em sala de aula no âmbito do ensino de Ciências: a perspectiva da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA, 37., 2017. *Anais [...]*. Rio Grande do Sul: FURG, 2017.

RODRIGUES, Clara Giusti. *A fisiologia humana no Plano Nacional do Livro e do material Didático (PNLD) 2021: constatações e reflexões sobre a disciplina escolar biologia pós Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, 2023.

RODRIGUES, Larissa Zancan; PEREIRA, Beatriz; MOHR, Adriana. Recentes Imposições à Formação de Professores e seus Falsos Pretextos: as BNCC Formação Inicial e Continuada para Controle e Padronização da Docência. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, e35617, p. 1-39, 2021.

<https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2021u12771315>

SANTOS, Marina Silveira Bonacazata; MOREIRA, Jani Alves da Silva. Políticas curriculares na BNCC e o ensino das ciências da natureza e suas tecnologias no ensino médio. *Horizontes - Revista de Educação*, v. 8, n. 15, p. 61-80, 2020. <https://doi.org/10.30612/hre.v8i15.10343>

SAVIANI, Demerval. *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Nereide. Currículo: um grande desafio para o professor. *Revista de Educação*, v. 16, p. 35-38, 2003.

SILVA, Karen; BOUTIN, Aldimara. Novo ensino médio e educação integral: contextos, conceitos e polêmicas sobre a reforma. *Revista Educação*, Santa Maria. v. 43, n. 3, p. 521-534, 2018.

<https://doi.org/10.5902/1984644430458>

SILVA, Monica Ribeiro da. Currículo, ensino médio e BNCC: um cenário de disputas. *Revista Retratos da Escola*, v. 9, n. 17, p. 367-379, 2015.

SILVA, Monica Ribeiro da. Os limites de uma reforma com “empresariamento” e que ignora as desigualdades. *Revista do Instituto Humanitas Unisinos (On line)*, n. 516, ano XVII, 2017.

SILVA, Monica Ribeiro da; KRAWCZYK, Nora Rut; CALÇADA, Guilherme Eduardo Camilo. Juventudes, novo ensino médio e itinerários formativos: o que propõem os currículos das redes estaduais. *Educação e Pesquisa*, v. 49, p. e271803, 2023. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349271803por>

SOUZA NETO, Alaim. O Que são os PCN? O que afirmam sobre a literatura? *Debates em Educação*, v. 6, n. 12, p. 112-128, 2014. <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2014v6n12p112>

SÜSSEKIND, Maria Luiza. A BNCC e o “novo” Ensino médio: reformas arrogantes, indolentes e malévolas. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, v. 13, n. 25, p. 91-107, 2019. <https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.980>

TIMPANE, Paul Michael; WHITE, Lori Stoll (Eds.). *Reforming science, mathematics and technology education. Higher Education and School Reform*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1998.

TRINDADE, Debora Cristine; MALANCHEN, Julia. A pedagogia das competências e o “novo” ensino médio: currículo utilitarista e a centralidade da avaliação. *Eccos - Revista Científica*, n. 62, p. 1-17, e23198, 2022. <https://doi.org/10.5585/eccos.n62.23198>.

VALLE, Julio César Augusto. Associações Científicas de Educação e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no contexto do sequestro da Democracia Brasileira. *Currículo sem Fronteiras*, v. 20, n. 3, p. 919-949, 2020. <http://curriculosemfronteiras.org/vol20iss3articles/valle.pdf>

VEIGA, Maria Lucia. Formar para um conhecimento emancipatório pela via da educação em ciências. *Revista Portuguesa de Formação de Professores*, v. 15, n. 2, p. 49-62, 2002.

VILELA, Mariana Lima; SELLES, Sandra Escovedo. É possível uma Educação em Ciências crítica em tempos de negacionismo científico? *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 37, n. 3, 2020. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1722>

NAIRYS COSTA DE FREITAS

Doutoranda em Ensino, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

MAIRTON CAVALCANTE ROMEU

Doutor em Física e em Engenharia de Teleinformática, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; professor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

MARIA CLEIDE DA SILVA BARROSO

Doutora em Educação, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; Professora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Autor 1 – Concepção e desenho da pesquisa; construção e processamento dos dados; análise e interpretação dos dados.

Autor 2 – Análise e interpretação dos dados; colaboração na elaboração do texto final.

Autor 3 – Análise e interpretação dos dados; colaboração na elaboração do texto final.

APOIO/FINANCIAMENTO

Não se aplica.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Não se aplica.

COMO CITAR ESTE ARTIGO

FREITAS, Nairys Costa de; ROMEU, Mairton Cavalcante; BARROSO, Maria Cleide da Silva. Análise crítica das reformas curriculares do Ensino Médio: implicações para o ensino de Ciências da Natureza. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 40, e94740, 2024. <https://doi.org/10.1590/1984-0411.94740>

O presente artigo foi revisado por Renata Teófilo de Sousa. Após ter sido diagramado, foi submetido para validação do(s) autor(es) antes da publicação.

Recebido: 29/02/2024

Aprovado: 02/9/2024

Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons.

