

Análise do itinerário formativo ‘Ciências da Natureza e suas Tecnologias’ no Novo Ensino Médio

Analysis of the formative itinerary ‘Natural Sciences and its Technologies’ in the New High School

Cristianni Antunes Leal

Docente de Ciências e Biologia na Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ),
caleall@gmail.com

Rosane Moreira Silva de Meirelles

Docente na Universidade do Estado do Rio de Janeiro - DECB/IBRAG/UERJ; Orientadora no
Programa *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde - PG-EBS/IOC/Fiocruz,
rosanemeirelles@gmail.com

Resumo

O Ensino Médio está em vias de ser modificado pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que intenciona efetivar escolas de Ensino Médio em tempo integral e com previsão de implementação a partir de 2022, denominado Novo Ensino Médio (NEM). Neste trabalho é apresentada a análise do itinerário formativo ‘Ciências da Natureza e suas tecnologias’, e seus possíveis impactos na educação pública nacional, com o seguinte questionamento: o NEM é uma política educacional igualitária para os estudantes do Brasil? Para responder foi realizada uma pesquisa documental da lei supracitada, considerando os pressupostos apresentados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os resultados mostraram que tal legislação deixa lacunas que são preenchidas pela BNCC, que o itinerário formativo ‘Ciências da Natureza e suas tecnologias’ é frágil e permite interpretações ambíguas, e que o NEM afastará ainda mais o estudante da educação pública da universidade e de uma formação diversificada.

Palavras chave: análise curricular, BNCC, ciências da natureza, educação pública estadual do Rio de Janeiro, política educacional no Brasil

Abstract

High School is in the process of being modified by Law No. 13,415, of February 16, 2017, which intends to implement high school schools full-time and is expected to be implemented from 2022 onwards, called New High School (NHS). This work presents the analysis of the formative itinerary ‘Natural Sciences and its technologies’, and their possible impacts on national public education, with the following question: is NHS an equal educational policy for students in Brazil? In order to answer, a documentary research of the aforementioned law was carried out, considering the assumptions presented in the National Common Curricular Base (NCCB). The results showed that such legislation leaves gaps that are filled by the NCCB, that the formative itinerary 'Natural Sciences and its technologies' is fragile and allows ambiguous interpretations, and that the NHS will further remove the student from the public education of the university and a diversified formation.

Key words: curriculum analysis, NCCB, sciences of nature, Rio de Janeiro state public education, educational policy in Brazil

Introdução

O Novo Ensino Médio (NEM) intenciona implementar escolas de Ensino Médio (EM) em tempo integral com previsão de ser efetivado, em todo Brasil, a partir do ano letivo de 2022 com a ampliação da carga horária, de acordo com a Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 (BRASIL, 2017). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a LDB de 1996, sofreu alterações para absorver o NEM, principalmente a partir da Seção IV, Art. 35 (BRASIL, 1996); tendo quatro áreas de conhecimento/itinerários formativos: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais aplicadas. Entretanto, no Art. 36 da LDB são elencados os arranjos curriculares do Art. 35, e acrescentado a ‘Formação técnica e profissional’. Logo, há cinco áreas de conhecimento.

As cinco áreas de conhecimento supracitadas estão na Base Nacional Comum Curricular, a BNCC, nomeadas como itinerários formativos. Para Cássio e Catelli Jr. (2019), a BNCC é uma política de centralização curricular que se tornou o epicentro das políticas educacionais, controlando o trabalho docente, pois a BNCC direciona o professor a abordar assuntos que serão foco das avaliações, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

Para o NEM ser aprovado, o EM foi primeiramente “demonizado” para a sociedade, considerando que não é este o modelo que os estudantes desejam para si, sendo necessária uma “mudança” (LIMA-FILHO, 2019). A mudança no EM veio com o NEM, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2018a), com a BNCC (BRASIL, 2018b) e com as referências para elaboração dos itinerários formativos (BRASIL, 2018c). Para Cássio e Catelli Jr., “a ênfase maior recaía na inadequação dos currículos e no desestímulo que este EM tradicional gerava para a permanência dos estudantes” (2019, p. 48). Com esse discurso, o NEM foi aprovado.

Assim, a pesquisa apresenta resultados de uma análise do itinerário formativo ‘Ciências da Natureza e suas Tecnologias’ (CNT) da Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, sua elaboração e possíveis impactos para os estudantes da escola pública. Para tal, apresenta-se como questionamento: o NEM é uma política educacional igualitária para todos os estudantes do Brasil?

Interfaces teóricas

O currículo do NEM precisa estar ajustado à BNCC (BRASIL, 2018b;c) e a área CNT não foge à regra, pois apresenta suas habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos estudantes da última etapa da educação básica, conforme o descrito:

III – Ciências da Natureza e suas tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para a aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, organizando arranjos curriculares que permitam estudos em astronomia, metrologia, física geral, clássica, molecular, quântica e mecânica, instrumentação, ótica, acústica, química dos produtos naturais, análise de fenômenos físicos e químicos, meteorologia e climatologia, microbiologia, imunologia e parasitologia, ecologia, nutrição, zoologia, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino (BRASIL, 2018b, p. 477).

Moura; Camel e Guerra (2020) discutem a importância em ensinar Ciências para os estudantes da educação básica e alertam que estudantes de diferentes classes sociais podem vir a precisar de um currículo mais contextualizado. Os autores problematizam a normatividade do currículo por conta das avaliações e afirmam que a BNCC apresenta um currículo homogeneizante e centralizador preocupado com avaliações, sem possibilitar maior liberdade ao professor da escola pública. Apontam que o conhecimento da Ciência deve ser integral e não memorístico e sim, seu ensino deve ser capaz de permitir aos estudantes sua criticidade e entendimento em diversos contextos.

Para Silva e Boutin (2018) o NEM e a BNCC foram aprovadas com rapidez e em resposta às pressões dos interesses privados. No NEM há claramente a necessidade de se ter um EM integral, mas esse ensino integral não é qualitativo, ou seja, deseja-se que os estudantes permaneçam mais tempo no colégio, na educação formal para transmitir conhecimentos e valores da classe dominante, legitimando-os.

Süssekind (2019) afirma que as reformas atuais para a educação básica desumaniza o trabalho docente quando declara a BNCC como o currículo a ser seguido. E tanto o NEM quanto a BNCC ‘subalternizam’ os estudantes já que os tratam como objetos da aprendizagem. Ainda com a autora, “a BNCC e a reforma do EM possuem vínculos inseparáveis com os testes externos padronizados, o material didático apostilado e uniformizado, a formação de professores com caráter general-tecnicista” (SÜSSEKIND, 2019, p. 100).

O currículo escolar é alterado por cada governante, por cada poder e classe hegemônica preponderante. A população que depende da escola pública é a que mais sofre com os desafios apresentados e a falta de continuidade nas políticas públicas educacionais (BARBOSA, 2018). A atual alteração é o NEM com a legitimação da BNCC.

O NEM apresenta passos para sua implementação, como a adequação do Programa Nacional do Livro Didático que até julho de 2021, ainda não tem todas as coleções aprovadas, apenas o objeto 1 – projetos integradores chegaram às escolas; já aqueles que foram nomeados de objeto 2 – obras por Área do Conhecimento - ainda não foram aprovados. Contudo, em 13 de julho de 2021, foi liberada a Portaria nº 521, que institui o Cronograma Nacional de Implementação do NEM (BRASIL, 2021).

Procedimento metodológico

Esta pesquisa de natureza teórica e com abordagem qualitativa traz uma análise documental da Lei nº 13.415 (BRASIL, 2017) em busca da compreensão do itinerário formativo ‘Ciências da Natureza e suas tecnologias’. Para isso realizou-se a leitura da Lei, comparando-a com a versão final da BNCC, disponibilizada no sítio do Ministério da Educação (MEC) e relacionando com a CNT.

Resultados e discussão

O modelo de ensino do NEM é ampliar a carga horária das atuais 800 horas para até 1400 horas anuais. Vale ressaltar que muitos estudantes do EM, da escola pública, contribuem para a renda familiar. Assim, “um aluno trabalhador dificilmente concluiria o curso nesse novo formato proposto” (SILVA; BOUTIN, 2018, p. 528). As autoras também questionam o fato do NEM culpabilizar as disciplinas presentes no EM, responsabilizá-las pelo baixo desempenho do EM, evasão de estudantes e que o currículo deve adequar-se ao mercado de trabalho.

Embora o texto de Cássio e Catelli Jr. (2019) seja sobre a BNCC, o manuscrito ajuda a compreender a trajetória para a efetuação, no Brasil, do NEM. Primeiramente coloca-se em cerne de discussão o formato do EM, são apresentados seus erros e depreciando-os midiaticamente os resultados do SAEB. Mas esconde-se da sociedade a falta de continuidade e investimentos de políticas públicas educacionais. Assim foi ganho o apoio para o NEM, já que gerou incertezas sobre sua formatação. Embora haja muitas dúvidas sobre sua real implementação para o ano letivo de 2022, pela pandemia da Covid-19 e por ser integral. E em relação aos itinerários formativos, qual será a atuação docente e investimentos? Silva e Boutin (2018) discutem 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).

O colégio pode ofertar no mínimo dois itinerários formativos, não precisa ser os cinco. Na Lei do NEM apresenta a redação de que os “itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino” (BRASIL, 2017, Art. 36).

A construção do NEM está apresentado no trabalho de Silva e Boutin (2018), principalmente porque as autoras denunciam a especulação estrangeira e privada para novos recursos que serão necessários para o NEM.

De acordo com Sússekind (2019) a BNCC pode ser considerado um mecanismo de controle dos processos de conhecer e do conhecimento produzido. Segundo a autora, “por mais prescritivo que seja o documento curricular – e tanto a BNCC quanto o “Novo” EM projetam altíssimo nível de prescrição, controle, responsabilização de professores e gestores pelos resultados” (SÜSSEKIND, 2019, p. 99). Tal controle curricular é em prol de uniformizar a formação discente para avaliações, restringir o papel protagonista dos professores e prejudicando a formação dos estudantes do EM. A autora afirma que as atuais reformas são perversas já que se apoiam em soluções impossíveis, pregando resultados que não serão alcançados.

As ‘novidades’ que mais se destacam no NEM (BRASIL, 2017) para o ensino regular são: 1) escolas de EM em tempo integral; 2) aumento da carga horária, atualmente de 800h, para 1000h (2022) até chegar a 1400h anuais; 3) integralização curricular com projetos e pesquisas; 4) a BNCC como controladora do conteúdo a ser ensinado; 5) apenas as disciplinas Língua Portuguesa e Matemática estarão presentes nos três anos do EM; 6) privilegia a língua estrangeira Inglês; 7) até 1800h de conteúdos da BNCC (ao longo dos três anos do EM); 8) Projeto de vida; 9) provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades *on-line*; 10) os cinco itinerários formativos, mas são de acordo com a infraestrutura e disponibilidade do colégio; 11) possibilidade do estudante cursar mais de um itinerário formativo; 12) oferta de formação técnica e profissional com parcerias e com a aprovação das Secretarias Estaduais de Educação de cada Estado; 13) EM organizado em sistema de módulos e de créditos com terminalidade específica; 14) os sistemas de ensino poderão firmar parcerias e convênios com instituições de educação a distância; 15) profissionais com notório saber poderão lecionar conteúdos de áreas afins; 16) o MEC pode firmar convênio com entidades representativas do setor de radiofusão; 17) disciplinas eletivas e 18) os colégios que receberão ajuda financeira do MEC devem ter metas quantitativas atingidas.

Tais ‘novidades’ trazem preocupação para a formação dos estudantes do NEM, em especial o do colégio público. Qual será de fato sua formação? Estarão preparados para o Exame

Nacional do Ensino Médio (ENEM) como os estudantes da rede privada provavelmente estarão? Serão expropriados de disputarem uma vaga em uma universidade pública e se tornarem alunos-trabalhadores de Instituições de Ensino Superior (IES) privadas por conta de sua formação lacunar no EM? Bourdieu e Passeron (2014) embora em seu contexto temporal, ajudam a responder as questões. Os estudantes oriundos do NEM sofrerão um esvaziamento de conhecimentos científicos, humanísticos, técnicos que os tornarão apenas trabalhadores acrílicos e sem especificidades, principalmente os dos colégios públicos. Não estarão em igualdade de competir no mercado de trabalho e nem no ENEM, pois a matriz de referência ainda não foi alterada (BRASIL, 2021).

Essas mudanças no EM são consideradas um retrocesso nas políticas públicas educacionais, por ser integral e por seu forte teor profissional associada ao setor produtivo (BARBOSA, 2018). As ‘novidades’ do NEM causarão grande impacto na formação dos estudantes do EM, bem como na própria docência; quiçá com consequências no nível superior. Uma preocupação é o livro didático (LD), em especial os de área de conhecimento (objeto 2), tornar-se o novo currículo do NEM para o professor que não teve formação, e a educação tornar-se submissa a tais ferramentas didáticas (BARBOSA, 2018; CÁSSIO; CATELLI Jr., 2019; BOFF; FUCHS, 2020). Sobre o LD, Sússekind (2019) ainda externa sua preocupação com as reformas educacionais (BNCC e NEM) que valorizam ou reconhecem os conhecimentos de fora das escolas, nos livros didáticos que são produzidos por quem não está, e não conhece a educação básica.

Mais uma preocupação é o estudante que escolherá, ou não, em que área se aprofundará no início do EM, com aproximadamente, 15 anos de idade, ou ter que se deslocar para ir de encontro a um colégio que ofereça o itinerário desejado. Ou, então, ter que se dividir em dois colégios.

Em relação ao itinerário CNT, vê-se que a Lei do NEM cita novamente a BNCC (BRASIL, 2018b). A BNCC afirma que este itinerário formativo é formado por Biologia, Física e Química (p. 547), embora na apresentação do texto as competências e habilidades de tais disciplinas estejam interligadas. A BNCC defende o uso da terminologia científica de processos e conceitos e intensificação das tecnologias digitais da informação e comunicação. Praticamente na página 553 da BNCC há o conteúdo (na forma de competências) a ser dado no NEM, enquanto que as habilidades encontram-se na página 555 (BRASIL, 2018b). Os conteúdos são mencionados vagamente, quando comparado com o que já se conhece nos currículos de tais áreas, provavelmente no ensino regular. Enquanto que no itinerário CNT haverá mais disciplinas desta área e disciplinas eletivas correlatas a elas.

Para Sússekind, “currículos e testes padronizados tratam o trabalho docente sob a expectativa de reprodução, de desumanização” (2019, p. 104), diante desta afirmação percebe-se o papel secundário dos professores frente ao NEM.

Por falta de uma direção, os LD podem tornar-se o currículo a ser seguido pelo docente por falta de orientação e formação das Secretarias de Educação (BOFF; FUCHS, 2020). Os LD (por área de conhecimento) ainda não chegaram para a escolha docente. A previsão é que as coleções cheguem às escolas no início de 2022.

Neste ínterim pensa-se na equidade do conteúdo a todos os estudantes do EM, pois as escolas públicas devem cumprir à risca o estipulado no NEM e na BNCC, enquanto que as escolas particulares podem acrescentar outros conteúdos o que possibilita ao estudante da escola particular ser mais competitivo na hora de realizar o ENEM. Portanto, a BNCC passa a controlar o currículo, o professor e orienta, na forma da Lei os conteúdos a serem ministrados aos estudantes, embora os conteúdos a serem ministrados no NEM ainda estejam “turvos”, já que a maioria das Secretarias de Educação Estaduais ainda não se manifestaram.

No Estado do Rio de Janeiro a discussão ainda é incipiente (julho de 2021) e a Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) pode inserir eletivas de acordo com a demanda local, ainda, sem discussão sobre quais disciplinas, se alguma irá perder tempo de aula. Não há divulgação e nem debate com a comunidade escolar, e muito menos formação docente em serviço sobre o NEM.

Assim e respondendo ao questionamento levantado inicialmente neste artigo, o NEM não é uma política educacional igualitária para os estudantes do EM, já que legitima o abismo existente entre a educação pública e a privada ao consolidar o ensino dualístico com o ensino superior para a elite e o ensino profissional e/ou as IES privadas para a classe trabalhadora.

Comentários finais

Embora o NEM tenha previsão de ser implementado em 2022, nem todo professor atuante no EM está ciente de tais mudanças e nem da legislação vigente. Isso tem causado estranheza e preocupação, pois na ausência de formação e informação, os LD assumirão tais papéis (de formação e de currículo) e os docentes irão se guiar por uma ferramenta que mantém o *status quo* da elite dominante.

Apesar de não ter sido a finalidade do estudo, vale observar que o NEM não menciona a Educação Especial ou a Inclusiva. A única menção que é realizada, sem ser o ensino regular e o Ensino de Jovens e Adultos, é a indígena (ART. 35-A § 3º) em relação ao ensino da Língua Portuguesa, onde o NEM permite o ensino das “Línguas Maternas” em comunidades indígenas.

Em particular no Estado do Rio de Janeiro, até julho de 2021, a SEEDUC-RJ não divulgou a grade curricular para o ano letivo de 2022. Não é possível saber como será estruturado o NEM em nosso estado, particularmente. Na SEEDUC-RJ, com aproximadamente 40 mil docentes, 1230 escolas/colégios e 730 mil estudantes, mesmo com escolas piloto, o NEM ainda é uma questão não debatida democraticamente com a comunidade escolar. Os professores permanecem sem formação, há professores que não sabem sobre o NEM, o que gera muitas dúvidas em sua eficaz efetuação no Rio de Janeiro e aflição nos docentes.

Neste contexto, como cada Estado, mais o Distrito Federal irão organizar seu NEM em seus estabelecimentos de ensino? O MEC estabeleceu a Lei. Mas como cada Estado a interpretará? Que disciplinas, ou conteúdos disciplinares, serão alavancados e quais outros serão abnegados? Serão os livros didáticos o currículo para o NEM? Perguntas sem respostas. Há apenas os questionamentos.

Ao realizar a comparação entre a Lei do NEM, a BNCC e o itinerário formativo CNT, percebe-se no Rio de Janeiro a ausência de formação e autonomia docente para as escolas públicas, esvaziamento curricular, controle curricular, aumento expressivo de horas dos jovens no ambiente escolar (sem considerar quem estuda no período noturno que terão maior oferta de ensino *on-line*), conteúdos da CNT abertos, ou seja, permitindo interpretações de quem a lê, as Secretarias de Educação.

Com relação ao itinerário CNT percebe-se a ausência de documentos que venham complementar a BNCC e de fato afirmar seus conteúdos e sua organização curricular. Entendendo que fica para livre interpretação de quem for elaborar o currículo em cada Secretaria de Educação. Mesmo assim fica um alerta sobre os professores com notório saber. Quais serão o *locus* e papel deles no NEM diante dos professores efetivos das redes de educação?

Desta breve análise percebe-se que o itinerário formativo CNT no NEM é submisso à BNCC e a BNCC é “eskorregadia” em assumir os conteúdos e a formação docente, uma vez que ela não foi elaborada para dar conta de todo o processo formativo, por sua vez, a SEEDUC-RJ não se manifesta, o que pode vir a se tornar um problema para a formação dos estudantes, formação dos professores e trabalho docente.

Referências

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, 01-22p, 2018.

BOFF, Diane; FUCHS, Henri. A formação inicial de professores no contexto das reformas educacionais. **Anais... XX Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Livro 01. RJ, 1486-1493p, 2020.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. 7ª ed., Petrópolis, RJ. Vozes, 2014.

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

_____. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Novo Ensino Médio**.

_____. (a). Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018 – **DCNEM**.

_____. (b). **Base Nacional Comum Curricular**. MEC: Brasília, 2018. 600p.

_____. (c). Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. **Itinerários formativos**.

_____. Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021. **Institui o Cronograma Nacional de Implementação do Novo Ensino Médio**.

CÁSSIO, Fernando; CATELLI Jr. Roberto (Orgs.). **Educação é a base? 23 educadores discutem a BNCC**. 1ª ed. São Paulo: Ação Educativa, 2019, 318p.

LIMA-FILHO, Domingos. A reforma do Ensino Médio e a construção de nossa resistência em defesa da educação pública. **Cadernos de Pesquisa**. MA, v. 26, n. 04, 123-137p, 2019.

MOURA, Cristiano; CAMEL, Tânia; GUERRA, Andreia. A natureza da ciência pelas lentes do currículo: normatividade curricular, contextualização e os sentidos de ensinar sobre ciências. **Revista Ensaio**. MG. v. 22, 01-27p, 2020.

SILVA, Karen; BOUTIN, Aldimara. Novo ensino médio e educação integral: contextos, conceitos e polêmicas sobre a reforma. **Revista Educação**. Santa Maria. v. 43, n. 03, 521-534p, 2018.

SÜSSEKIND, Maria. A BNCC e o “novo” Ensino médio: reformas arrogantes, indolentes e malévolas. **Revista Retratos da Escola**. Brasília. v. 13, n. 25, 91-107p, 2019.