

Negacionismo científico no currículo de Biologia do Novo Ensino Médio do Estado de Minas Gerais: ideologia, conhecimento e justiça social

Scientific denialism in the Biology curriculum of the New High School in the State of Minas Gerais: ideology, knowledge and social justice

Sandra Escovedo Selles¹, Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba²,
Bruno Venancio³ e Maicon Azevedo⁴

RESUMO: Dentre as principais questões em voga no campo da Educação em Ciências estão o Novo Ensino Médio e o negacionismo científico. Articulando reflexões em torno dessas pautas, o artigo tem como objetivo investigar em que medida os currículos de Biologia prescritos no cenário de reforma do Ensino Médio oportunizam discussões e desconstruções do negacionismo científico e quais sentidos são configurados em seus documentos. Para isso, fundamenta-se teórica e metodologicamente em estudos do campo do Currículo e focaliza as narrativas sistêmicas sobre a disciplina escolar Biologia no cenário de Minas Gerais. A partir de uma pesquisa documental, o trabalho escrutina as prescrições curriculares, buscando localizar e refletir sobre os discursos presentes em documentos oficiais elaborados pelo governo mineiro a respeito do negacionismo científico e seus assuntos correlatos, como *fake news* e pós-verdade. A análise desenvolvida também aborda considerações sobre desdobramentos possíveis para a prática pedagógica e o trabalho docente. Conclui-se que as narrativas sistêmicas materializadas nos documentos oficiais voltados ao ensino de Biologia em Minas Gerais são evasivas em relação ao enfrentamento do negacionismo científico, negligenciando o fomento crítico à construção de conceitos e valores científicos e epistêmicos por professores e estudantes. Por outro lado, tais narrativas investem em uma lógica neotecnicista e instrumental que se orienta pela pedagogia das competências, condizente com perspectivas educacionais alinhadas à lógica de formação mercadológica que vai de encontro à proposta de formação crítica, cidadã e emancipadora há décadas defendida pela pesquisa em Educação em Ciências.

PALAVRAS-CHAVE: Reforma do Ensino Médio; Negacionismo científico; Educação em Ciências;

ABSTRACT: Among the main current issues in the field of science education in Brazil, both the New Secondary Education and the scientific denialism are central ones. The article aims to investigate to what extent the biology curricula within the new secondary school reform provides opportunities to face the scientific denialism and what meaning it has within the reform document. Based theoretically and methodologically on curriculum studies, the research focuses on systemic

¹ Professora da Universidade Federal Fluminense. <https://orcid.org/0000-0002-7921-0478>. escovedoselles@gmail.com.

² Professor da Universidade do Estado de Minas Gerais. <https://orcid.org/0000-0002-4504-5793>. rodrigoenb@gmail.com.

³ Doutorando em Educação na Universidade Federal Fluminense. <https://orcid.org/0000-0001-7122-2733>. brunovenanciob@gmail.com.

⁴ Professor do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. <https://orcid.org/0000-0001-7699-6877>. maiconbio@gmail.com.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

narratives about the school subject biology in the state of Minas Gerais. The research makes use of documentary analysis to understand these guidelines, seeking to identify and reflect upon discourses present in them, regarding scientific denialism and its related issues, such as fake news and post-truth. The analysis also addresses considerations about possible developments for school and teaching work. As a result, the research suggests that the official documents analysed are evasive in confronting scientific denialism, neglecting the critical promotion of scientific and epistemic concepts and values for teachers and students. The analysis also points out that neotechnicism and instrumental rationale guided by the pedagogy of skill are consistent with educational perspectives driven by market training. These conclusions conflict with critical, civic, and emancipatory training long defended by science education.

KEYWORDS: Secondary School Reform; Science Denial; Science Education.

INTRODUÇÃO

Desde 2017, a comunidade educacional brasileira vem testemunhando a encenação do “Novo”⁵ Ensino Médio (NEM) e disputando sentidos e práticas de formação, inclusive científica, em torno das novas prescrições oficiais para os currículos escolares. Umbilicalmente associado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o NEM carrega as distorções deste currículo centralizado e resultado de elaboração alheia ao mundo escolar e, inevitavelmente, a voz oriunda do chão da escola passou a ser ouvida tão logo as primeiras experiências desastrosas de “projetos de vida” foram anunciadas pela imprensa^{6,7}.

Desde o anúncio de sua pretensa “implementação”⁸, legalmente prevista para 2022, os debates e controvérsias saíram do contexto acadêmico, haja vista que ainda na tramitação arbitrária em um dos primeiros atos do governo Temer, após o golpe midiático-parlamentar contra Dilma

⁵ As aspas ao longo do texto se justificam a partir da leitura que fazemos de Le Goff (1997). Esse autor discute a produção de discursos e memórias que tentam construir a ideia de algo “novo”, “moderno” ou “atual” em contraposição a alguma coisa que se queira fazer crer como “antiga” ou “obsoleta”. Entendemos que a adjetivação da proposta de Ensino Médio vigente com o termo “Novo” busca discursivamente construir uma ideia de que haveria um “Antigo” Ensino Médio até 2021, ultrapassado, contribuindo para que a opinião pública o aceite e o naturalize. As aspas servem para nos advertir desse discurso e indicar que entendemos que essa oposição entre um “Novo” e um “Antigo” merece ser problematizada.

⁶ Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/sociedade/educacao/noticia/2023/04/novo-ensino-medio-entenda-as-3-principais-criticas-ao-modelo.ghtml>>.

⁷ Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/educacao/novo-ensino-medio-confira-10-argumentos-de-quem-e-contra-a-reforma,962859eb5e8b401099f592c5c4929a24i2pge665.html>>.

⁸ A expressão e a definição de “implementação” têm sido rejeitadas por estudiosos do currículo, tais como Ball, Maguire e Braun (2012) e Macedo (2019).

Roussef, o NEM foi rejeitado por expressiva parte da comunidade educacional⁹. Em 2022, as vozes que ecoaram das escolas se juntaram às de diferentes sujeitos e instituições que já haviam apontado as imensas fragilidades da reforma do Ensino Médio, principalmente por entenderem ser esta uma drástica mudança nas políticas de currículo do país, que continuava sem enfrentar os desafios e problemas históricos desta última etapa da escolarização brasileira. Com efeito, essas vozes que vinham das escolas de Ensino Médio comprovavam a desorganização das rotinas escolares, deixando atônitos docentes e estudantes. Ao lado da reação imediata do transtorno entre tempos escolares subtraídos de disciplinas que acompanham expectativas juvenis, o mal-estar escolar causado pelo NEM atingiu em cheio a competência docente, pois o cumprimento da carga horária regulamentada exigiu redistribuição de docentes para áreas sobre as quais não tinham domínio específico (BORBA, 2022).

Essas questões, ainda que aqui apresentadas parcialmente, expõem problemas considerados crônicos na história da educação brasileira, na qual a falta de uma identidade própria para o Ensino Médio provoca a persistência de uma dualidade educacional, dividindo suas finalidades entre os interesses dos segmentos mais favorecidos e as demandas do restante da população. Por um lado, acentuar o caráter propedêutico visa a preparação para o acesso ao Ensino Superior, algo inegociável para a classe média e as elites. Por outro lado, desenvolver uma abordagem profissionalizante exacerba uma formação voltada para a esfera trabalhista, que tem como foco apenas a dimensão econômica, um discurso corriqueiro quando se trata das propostas de educação para as camadas populares (AZEVEDO, 2020). Esse desequilíbrio entre as finalidades se encontra na raiz de um entendimento classista sobre as proposições de currículo, que capturam escolas, docentes e até alguns acadêmicos, postergando o projeto nacional de justiça social. Deste modo, apresentamos resultados de pesquisa sobre documentos secundários ao NEM que examinam essas finalidades, tomando como referência as disputas ideológicas que colocam em xeque o conhecimento científico.

O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM) EM DISPUTAS IDEOLÓGICAS

A persistente dualidade que acompanha o Ensino Médio vem sendo estudada por inúmeros autores (SHIROMA; EVANGELISTA, 2015; CIAVATTA; RAMOS, 2011) e a razão de trazê-la neste texto é para abordar uma questão que atravessa a contemporaneidade e torna ainda mais

⁹ Como pode ser observado em carta pela revogação do NEM assinada por dezenas de entidades e associações do campo educacional disponível em <<https://www.sbenbio.org.br/geral/carta-aberta-pela-revogacao-da-reforma-do-ensino-medio-lei-13-415-2017/>>.

complexo o estudo das implicações do NEM no contexto educacional brasileiro. Trata-se de situar o NEM no palco de disputas ideológicas que colocam em risco não apenas a “eficiência” de uma reforma curricular, mas também o projeto de formação científica para as futuras gerações brasileiras. Cabe, portanto, localizar tanto o NEM, quanto a BNCC, no âmbito do processo de *modernização conservadora* discutido por Michael Apple (2001, 2015). A partir de estudos que inicialmente partem da realidade estadunidense e se desdobram em reflexões que nos ajudam a pensar outras conjunturas educacionais, o referido autor discute o teor das alianças entre grupos empresariais, interessados nos sistemas educativos como grandes oportunidades para negócios, e setores sociais fundamentalistas, especialmente ligados às religiões cristãs, que veem nas políticas públicas de educação a oportunidade de nelas intervirem para disseminação de suas ideologias, crenças particulares e pautas morais.

Se o quadro atual brasileiro nos permite identificar atores e entender algumas intenções desses grupos, cabe retornar aos anos que sucederam à ditadura civil-militar, pois desde a década de 1990 o reordenamento político e econômico do país já incorporara parâmetros neoliberais nas políticas educacionais. Vimos, desde então, o acirramento dos discursos que defendem “alinhamentos” e “soluções” de cunho neoliberal para a educação brasileira, que tentam inculcar valores gerencialistas e lógicas da economia de mercado nos currículos, na formação e no trabalho docente (BARBOSA, 2020). Com isso, defesas sobre eficiência e eficácia passaram a dominar os discursos oficiais sobre a educação, ampliando os dispositivos de controle e regulação das ações pedagógicas desenvolvidas nas escolas por meio de prescrições padronizadas para os currículos e de avaliações em larga escala (SHIROMA; EVANGELISTA, 2015; SELLES; ANDRADE, 2016).

Por outro lado, temáticas como educação sexual e diversidade cultural, que há bastante tempo convivem de modo tensionado no currículo escolar (MACHADO; SOUSA; SELLES, 2022), tiveram reações acirradas por parte de grupos religiosos cristãos por serem consideradas polêmicas e indecorosas, tentando retirá-las da formação oferecida nas redes públicas de ensino mediante perseguições e censuras contra professores. Como agravante, desde os anos 2000, tais grupos refinaram seus modos de se articularem politicamente e conquistaram maior espaço nos poderes executivo, legislativo e judiciário. Isso tem favorecido diversos agenciamentos em prol de suas visões religiosas de mundo na formulação, implementação e avaliação das políticas públicas e vêm disputando espaço, ao mesmo tempo que estabelecendo alianças com grupos explicitamente ligados ao empresariado, e em oposição a resultados de pesquisa educacional (BORBA; ANDRADE; SELLES, 2019; TEIXEIRA; HENRIQUES, 2022).

Esse é o cenário educacional a ser debatido e enfrentado, em que a esfera privada – seja pelos que defendem visões de liberdade em bases neoliberais ou religiosas - tenta se sobrepor e dominar aquilo que é de âmbito público, comprometendo oportunidades de formação em bases

democráticas e constitucionais para a maior parte da população brasileira. Se as reações que chegam da escola pedem posicionamentos solidários em favor do alunado, cabe à pesquisa educacional interrogar os desdobramentos das reformas educacionais, denunciar o agravamento de desigualdades e buscar brechas e frestas que possibilitem a construção de processos educacionais públicos, de qualidade, laicos, democráticos e plurais por serem socialmente referenciados. Ademais, o contexto de intensificação do negacionismo científico¹⁰ com o qual a sociedade brasileira tem convivido ao longo da última década vem despertando a preocupação do campo da Educação em Ciências, uma vez que assuntos caros tanto às Ciências da Natureza, quanto ao seu ensino, também têm sido negligenciados ou usados de maneira deturpada para manipular a opinião pública a favor de interesses do mercado e/ou de lideranças religiosas, sendo mais um reflexo da *modernização conservadora*, referida por Apple, em curso no Brasil.

O negacionismo científico tem sido objeto de vasta produção nacional e internacional e expõe algumas posições assumidas criticamente pelos educadores desse campo. As ponderações envolvem tanto questões que estão relacionadas às críticas realizadas pela comunidade científica, discutidas por Vilela e Selles (2020), bem como indagam até que ponto tais questionamentos poderiam ser utilizados como forma de desacreditar a ciência. As autoras se propõem a discutir questões sobre o negacionismo científico e sua relação com um amplo movimento de conservadorismo que assola a sociedade. Nesse enredo, a partir do que Latour (2020) disserta sobre um possível “erro na dose” sobre as críticas feitas à ciência, Vilela e Selles debatem em que medida o reforço à crítica poderia fragilizar a confiança na ciência, já que os esforços do campo têm caminhado para uma construção a partir da dúvida.

Nessa mesma linha, Azevedo e Borba (2020) colocam um questionamento semelhante ao das autoras para enfrentar alegações, por parte de alguns cientistas e docentes, da transitoriedade das verdades científicas, que daria ensejo a que segmentos não científicos acentuassem essa característica como fragilidade do conhecimento. De modo a apontar o relativismo implícito com a defesa de uma verdade incontestável da ciência, presente em debates em aulas sobre História, Filosofia e Natureza das Ciências, teriam alguns segmentos sociais, orientados ideologicamente, encontrado substrato para o negacionismo científico? Para os autores, a criticidade da ciência não pode ser esvaziada e, muito menos, acusada da disseminação negacionista, posto que esta possui enraizamentos políticos muito mais complexos. Cassiani, Selles e Ostermann (2022) contribuem para o debate, defendendo o valor pedagógico da criticidade sobre os processos sócio-históricos de

¹⁰ Optamos pelo uso do termo no singular para facilitar a redação e a leitura do texto, tornando-o mais fluido, mas sabemos que não existe um único tipo de negacionismo científico, nem um perfil homogêneo e coeso de pessoa negacionista. Como exemplos de negacionismos diversos há o negacionismo climático, o terraplanismo, o movimento antivacina, o revisionismo histórico e o criacionismo, dentre outros.

construção do conhecimento científico. Para isso, as autoras acrescentam aos desafios pedagógicos relativos ao negacionismo científico, análises que considerem criticamente os danos da colonialidade, que, dentre suas vertentes, coloca a ciência em um lugar de neutralidade, recusando seu processo sócio-histórico e transitório.

Nesse quadro, até mesmo assuntos fortemente consolidados e ancorados em conhecimentos científicos sobre ecologia, evolução, imunologia ou astronomia, por exemplo, se tornam também controversos aos olhares negacionistas e entram na mira da patrulha ideológica fundamentalista, correndo o risco de serem desestabilizados nos currículos escolares. Os ataques empregam argumentos triviais ou não factuais que se disseminam rapidamente pelas redes e mídias sociais, acolhendo muitos seguidores em diversos círculos sociais. Recolocando nossas lentes sobre a reforma do Ensino Médio, nos perguntamos: quais espaços existem para enfrentamento do negacionismo científico nos currículos de Biologia elaborados com base na BNCC e no NEM? Diante da amplitude do tema nas dimensões curriculares nacionais e locais, o presente artigo toma como objeto o exame de textos curriculares que se desdobram das normativas vigentes para compreender como estes se posicionam diante da problemática do negacionismo científico¹¹. Para isso, é feito um recorte para analisar e discutir as principais prescrições curriculares do estado de Minas Gerais a partir de documentos oficiais que orientam o trabalho pedagógico com a Biologia no Ensino Médio mineiro.

Assim sendo, o objetivo do artigo é investigar em que medida os currículos de Biologia prescritos no cenário de reforma do Ensino Médio oportunizam discussões e desconstruções do negacionismo científico e quais sentidos são configurados em seus documentos. Para isso, tomamos o estado de Minas Gerais como contexto e recorte territorial, tendo em vista que cada unidade federativa estadual tem proposto e implementado o NEM à sua maneira, o que torna inviável analisar todas simultaneamente neste espaço. O interesse por Minas Gerais se justifica pelo forte alinhamento de seu governo com os grupos e processos que participam da *modernização conservadora* (APPLE, 2001; 2015) supracitada e por que, mesmo com o congelamento do calendário de implementação da reforma do Ensino Médio pelo governo federal, a Secretaria de Estado de Educação (SEE/MG) já comunicou oficialmente que não interromperá o processo de mudança curricular e que seguirá com o desenho curricular em voga para os alunos ingressantes nessa etapa de ensino em 2024¹².

¹¹ O artigo se articula a resultados e discussões oriundas de projetos em desenvolvimento, um que examina políticas curriculares e negacionismo científico e, outro, que investiga as consequências da reforma do Ensino Médio para os currículos de Biologia.

¹² Conforme Resolução SEE nº 4.908, de 11 de setembro de 2023, que dispõe sobre as matrizes curriculares do Ensino Fundamental, Ensino Médio e das modalidades de ensino, na rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, com início em

Considerando a problemática central que sustenta este artigo, apresentamos a seguir o quadro teórico-metodológico da pesquisa e seus procedimentos investigativos. A análise das fontes documentais selecionadas é empregada para tecer considerações que discutem como as normativas mineiras se colocam no debate do negacionismo científico. Discorremos sobre as expectativas desse posicionamento oficial e construímos considerações que reafirmam o valor da análise documental em favor da compreensão do negacionismo científico no quadro reformista do Ensino Médio. Reconhecendo que os documentos oficiais podem operar como parâmetros de prática docente, argumentamos que a análise desses documentos favorece a atribuição de outros sentidos sobre a docência que tensionam as definições impostas pelo NEM e destacam o papel do corpo docente no enfrentamento do negacionismo científico.

QUADRO TEÓRICO-METODOLÓGICO E PERCURSO INVESTIGATIVO

A investigação realizada é uma pesquisa de cunho qualitativo que busca localizar e debater questões relacionadas ao negacionismo científico, tomando o NEM para o ensino de Biologia como foco, a fim de refletir sobre desdobramentos para a formação e o trabalho docente. Considerando as contribuições de Alvez-Mazzotti (1991) e Duarte (2002), tem-se consciência de que as discussões desenvolvidas e sustentadas pelo processo investigativo qualitativo não são generalizáveis para todo o país. Contudo, oferecem subsídios para debates amplos e integrados, trazendo aprofundamentos conceituais que possibilitam uma compreensão crítica da realidade educacional a partir do contexto de pesquisa. Nesse sentido, dialogamos com o campo do Currículo sob ótica das questões particulares da Educação em Ciências, reconhecendo que a docência em Biologia tem muito a dizer sobre a reforma do Ensino Médio e o modo como a BNCC vem sendo performada em Minas Gerais.

Assim sendo, dialogamos com Ivor Goodson (2019; 2020; 2022) como principal referencial teórico-metodológico, uma vez que esse autor agrega subsídios para que pesquisemos as dimensões que se interrelacionam entre os currículos oficialmente prescritos e os currículos cotidianamente produzidos pelos sujeitos educacionais nos diferentes espaços escolares. De acordo com Goodson (2019; 2020), os currículos prescritos materializam *narrativas sistêmicas*, que são aquelas relacionadas à formulação e à execução de políticas públicas em esfera governamental, equivalendo ao que o autor denomina de “mudanças regulatórias e institucionais” (GOODSON, p. 167, 2022) que se pretendem performar.

2024, e dá orientações correlatas. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/19Usg2hrM1nDYbgymBNGhjTvjOIX0zSEW/view?usp=sharing>.

Tais narrativas buscam se hegemonizar, apostando no convencimento da opinião pública e das comunidades educacionais de que as mudanças propostas respondem a demandas ansiadas pela população, trazendo contribuições e atualizações supostamente importantes aos processos de formação das futuras gerações. Neste artigo, trazemos um recorte da pesquisa em que nos debruçamos sobre *narrativas sistêmicas* produzidas e disseminadas pela SEE/MG, sabedores de que, como previsto pela legislação que institui o NEM (BRASIL, 2017) e, utilizando o jargão empresarial, ele se alinha fortemente com a BNCC e o corpo normativo que reestruturou o Ensino Médio. Nossa intenção é estudar os discursos oficiais voltados ao ensino de Biologia no referido estado e tentar reunir indícios de como neles as questões relacionadas ao negacionismo aparecem ou não, o que, indubitavelmente, se dirige à prática docente. É importante demarcar que a BNCC e o Currículo Referência de Minas Gerais, pelo menos em tese, são documentos normativos que orientam a elaboração dos currículos escolares. Contudo, não é raro que esses documentos sejam assumidos como os próprios currículos das escolas diante dos contextos de controle e regulação aos quais docentes estão expostos.

Por se tratar de uma pesquisa com foco na análise e na interpretação de documentos oficiais relacionados às políticas educacionais mineiras, usamos os trabalhos de Faria Filho (1998), Sá-Silva, Almeida e Guindani (2022) e Goodson (2020; 2022) como balizas para a interpretação curricular, advertidos pelas precauções metodológicas trazidas por esses autores que nos indicam que o currículo prescrito sofre ressignificações ao nível da vivência escolar. Por mais que os documentos oficiais funcionem como guias para os processos de escolarização e fiéis à lógica de controle e regulação do trabalho docente, as interpretações cotidianas não estão totalmente previstas. Por outro lado, essas fontes documentais também nos permitem um melhor indiciamento de rastros e vestígios dos embates pela construção social dos currículos, especialmente em relação às pressões seletivas que levam alguns assuntos a serem promovidos, mantendo-se estabilizados ou aparecendo como inovações nos documentos oficiais, enquanto outros vão sendo desestabilizados e gradualmente apagados em meio as disputas desse território contestado.

Assim sendo, a principal lei estudada foi a Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017), que estabeleceu a Reforma do Ensino Médio que vem sendo encenada no estado de Minas Gerais. Já os documentos oficiais investigados foram o Currículo Referência de Minas Gerais, o Caderno do Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento para a 1ª e a 2ª séries do Ensino Médio do ano de 2023 e os planos de curso das disciplinas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, para a 1ª e a 2ª séries do Ensino Médio elaborados SEE/MG em 2023, para uso uniformizado por todos os professores e escolas da rede pública estadual. Esse material é de domínio público e pode ser baixado e acessado pelo *site* do Currículo Referência de Minas Gerais, mantido pela própria

Secretaria de Estado de Educação¹³. Os materiais relativos ao ano de 2023 foram selecionados por se entender que apresentam possíveis ajustes e atualizações nos documentos inicialmente aprovados, após as críticas levantadas em 2022, que correspondeu ao primeiro ano em que o NEM foi performedo na rede pública estadual mineira.

Por fim, é pertinente ressaltar que o foco da investigação foram as competências e as habilidades relacionadas à possibilidade de construção de discussões ligadas ao enfrentamento dos negacionismo científico. Afinal, tanto o NEM, quanto a BNCC, são documentos que prescrevem ações e processos pedagógicos baseados na pedagogia das competências. Partindo desse entendimento, foi realizada uma busca ativa por competências e habilidades relacionadas à temática dessa pesquisa nas fontes documentais analisadas, por meio de uma cuidadosa leitura integral e também via uso de mecanismos de localização dos termos de interesse, tais como “negacionismo”, “*fake news*” e “ciência”, como uma forma de dupla verificação.

Cabe lembrar que os documentos oficiais para os currículos mineiros, assim como para os de outros estados e municípios, não podem alterar ou remover as competências e habilidades previstas no nível nacional, apenas acrescentar outras, que corroboram para a normatização e a regulação centralizada do trabalho docente (BARBOSA, 2020). Cientes disso, acionamos os trabalhos de Latour (2020), de Azevedo e Borba (2020), de Vilela e Selles (2020), de Cassiani, Selles e Ostermann (2022) e de Silva (2023a; 2023b; 2022; 2021), como contribuições para as análises desenvolvidas. Na seção seguinte, apresentaremos os principais resultados e discussões produzidas a partir desses diálogos e do processo investigativo, destacando trechos considerados emblemáticos dos documentos oficiais a fim de agregar empiria ao debate proposto.

NEGACIONISMO CIENTÍFICO NO CURRÍCULO DE BIOLOGIA DO ESTADO DE MINAS

Ao analisarmos o Currículo Referência de Minas Gerais, não encontramos nenhuma menção ao termo “negacionismo científico”. Contudo, buscamos ao longo de todo o documento a indicação de competências, habilidades, unidades temáticas e objetos de conhecimento (conteúdos) que pudessem trazer uma dimensão de crítica a esse processo que deturpa e negligencia os conhecimentos científicos. Na seção 3.3.7.1, relativa às diretrizes para o ensino de Biologia, que o documento denomina como “componente curricular” - o que, discursivamente, contribui para o enfraquecimento da disciplina escolar -, consta a seguinte menção:

¹³ Disponível em <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/>. Acesso em setembro de 2023.

Na competência 2, a Biologia faz uma abordagem quanto à origem e o processo de evolução da vida do planeta e no universo, assim como a qualidade de vida dos seres vivos e os fatos oriundos da interação desses no planeta Terra. **Fomentar a pesquisa de teorias dos temas no contexto histórico com embasamento no campo da investigação científica e tecnológica é ferramenta favorável para trilhar novos caminhos no desenvolvimento da competência, tendo em vista que, muitas vezes, nossos jovens têm acesso a informações sem fundo verdadeiro, chamadas de *fake news*, ou seja, notícias falsas, sendo importante a checagem de acontecimentos noticiados.** É preciso, ainda, que o professor no desenvolvimento dessa habilidade seja capaz de problematizar temas determinantes na formação da juventude, como a saúde pública no contexto pessoal e coletivo. [...] (Currículo Referência de Minas Gerais, p. 179 – 180, grifo nosso).

É possível reparar que o documento menciona e realça as *fake news* como um assunto relevante a ser tratado nas aulas de Biologia. Contudo, as equipara a “informações sem fundo verdadeiro” e indica “a checagem de acontecimento noticiados” como algo importante para o enfrentamento delas. Apesar de a verificação de notícias falsas e a identificação de informações inverosímeis serem dimensões pragmáticas do enfrentamento ao negacionismo científico, isso não basta para formar cientificamente as juventudes para combatê-lo. Por sua vez, os estudos de Silva (2023a; 2023b; 2022; 2021) têm sinalizado como o negacionismo tem sido fabricado e incentivado, sendo alastrado até mesmo com o uso da estrutura pública de diferentes esferas de governo.

Recentemente, no Brasil, o governo federal sob a presidência de Jair Bolsonaro (2019 - 2022) assumiu tanto uma postura antivacinação durante o período crítico da pandemia de COVID-19 quanto se colocou contra a agenda ambiental, mesmo diante da inegável crise climática que assola o país e o mundo. Esses posicionamentos fizeram com que a negação e a relativização de conhecimentos científicos consolidados e seguros dessem a tônica da formulação e da execução de políticas públicas. Por mais que, neste momento, o Brasil esteja sendo conduzido por um governo de caráter mais progressista e respeitoso com a ciência, os danos provocados pela emergência do negacionismo científico nas políticas públicas dos últimos quatro anos levarão tempo até serem totalmente mitigados.

Por isso, não basta que as escolas desenvolvam habilidades voltadas a verificar se informações são verídicas ou não, tarefa mais complexa desenvolvida pela imprensa e agências de exame sistemático de fatos que também tentam combater o negacionismo. Verificar isoladamente a veracidade não se resume a um procedimento técnico, pois desconstruir uma falsa informação não prescinde de aprender aspectos linguísticos, epistemológicos e conceituais relacionados aos conhecimentos científicos. Seus processos de produção necessitam ser ensinados para que a desconstrução do negacionismo científico não seja entendida como um objeto teórico, ou se torne mais um conteúdo a ser incluído na lista de objetos de conhecimentos. O processo educativo tem intenções menos técnicas, posto que se trata da compreensão dos elementos conceituais do objeto

do conhecimento, com base em argumentos sólidos e em reflexões sustentadas também sobre os alicerces sociais, culturais e históricos próprios do fazer e do saber científico (LATOURET, 2020).

Desse modo, a defesa de que é preciso enfrentar científica e politicamente o negacionismo aparece relutante em relação ao próprio valor do conhecimento científico, indicada no texto analisado pelo emprego de expressão dúbia como “ferramentas favoráveis” para o desenvolvimento de competências. Entendemos que esta dubiedade favorece leitura relativizada desse valor e substitui aprendizado conceitual por um treinamento de localização de fontes confiáveis. As orientações públicas precisam afirmar que o conhecimento científico se enraíza em componentes próprios das relações entre conhecimento e mundo. Camuflar o aprendizado em desenvolvimento de habilidades *per se* relativiza o conhecimento e o enfraquece perante as necessidades educativas da população. Deste modo, as disposições curriculares tematizam o negacionismo científico como se fosse possível separar objeto do contexto de aprendizagem. Desenraizado de suas bases contextuais, o negacionismo entra no rol de conteúdos curriculares a serem trabalhados superficialmente.

Com isso, o ensino de Biologia não pode se limitar a mostrar como usar agências de checagens de informações ou fazer levantamentos para verificar se algo é verdadeiro ou falso. O exercício dessas habilidades – ainda que não seja desnecessário – no nível técnico proposto pelas orientações curriculares fixa-se na superficialidade pedagógica e, assim, desencoraja o investimento sobre a autonomia intelectual, crítica e cidadã da população. Em outras palavras, reitera-se no texto a prioridade de uma competência de busca em detrimento de uma compreensão aprofundada do conhecimento. Além disso, mais do que expressão da preocupação com os jovens compartilharem *fake news*, é necessário discutir o porquê delas se disseminarem tão facilmente entre esse público, quem as financia e a quais interesses atende, algo que o documento não menciona.

Isso implicaria em uma defesa política e educativa do valor do conhecimento, distante de um treinamento que pode ser infrutífero se lhe faltar bases conceituais. Neste mesmo documento, ao consultarmos os quadros de habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, onde os conteúdos de Biologia foram inseridos¹⁴, encontramos as seguintes possibilidades para desenvolvimento de discussões específicas sobre negacionismo científico:

Quadro 1. Habilidades do Currículo de Referência de Minas Gerais.

¹⁴ Em cada uma dessas habilidades, segue-se o modelo de registro alfanumérico fixado para as três séries do Ensino Médio, como listado na BNCC.

Habilidade	Descrição da habilidade	Objeto do conhecimento ¹⁵ para Biologia
EM13CNT207X	Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar, sabendo identificar informações inverídicas (<i>fake news</i>).	Vulnerabilidade da juventude; Puberdade - Anatomia do sistema Reprodutor feminino e masculino e funcionamento; Automedicação e uso excessivo de medicamentos; Vacinas.
EM13CNT301	Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.	Investigação científica: leitura de contexto, pesquisa, elaboração de modelos de análise, tratamento e análise de dados e conclusões; Teoria da vida, Clonagem, Transgênicos, etc.
EM13CNT302	Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.	Poluição do solo; Poluição do ar; Poluição da água; Medidas de Preservação Ambiental.
EM13CNT303	Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	Sustentabilidade; Unidades de conservação; Biomas e sua biodiversidade; Impactos ambientais gerados pelo uso inadequado dos biomas brasileiros.
EM13CNT304X	Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias bélicas, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.	Biotecnologia e DNA; Células-tronco; Transgênicos; Neurotecnologias; Avanços e aplicações da genética molecular.
EM13CNT305X	Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade o respeito à diversidade levando em consideração os impactos que perpassam no âmbito social, familiar, cultural, econômico e político, ampliando a discussão e o desenvolvimento crítico e argumentativo dos estudantes.	Darwinismo social e discriminação étnico-racial; Eugenia; <i>Fake news</i> e saúde; Mapeamento genético.

Fonte: Currículo Referência de Minas Gerais, páginas 195 – 198.

A análise do Currículo Referência de Minas Gerais sugere um descompasso entre habilidades tão amplas e a seleção dos conteúdos, renomeados de objetos de conhecimento,

¹⁵ Vale ressaltar que o quadro possui termos extraídos do Currículo Referência de Minas Gerais, que, similarmente à BNCC, utiliza a denominação "objetos de conhecimento" de modo vago e polissêmico para categorizar conteúdos e "ações" como exemplificado na terceira coluna.

sobretudo quando as habilidades são “traduzidas” nesses objetos de conhecimento. Embora concordemos que as habilidades destacadas no quadro 1 se compatibilizam com métodos da ciência, encontramos problemas que vão desde o uso prolixo do texto explicativo quanto os sentidos contraditórios que fixam. Utilizando inúmeras e variadas palavras, essas habilidades ampliam e escamoteiam o tratamento didático, pois diante de sua incompreensão e de seu aspecto lacunar, autorizam o docente a não abordar questões relativas ao negacionismo científico e superficializar o ensino desses objetos do conhecimento. Verifica-se tal dubiedade quando, por vezes, parece que o objeto do conhecimento é anexo às habilidades propostas (EM13CNT207X); outras vezes, as habilidades pretendidas se dissociam dos objetos de conhecimento (EM13CNT301).

Por outro lado, mais objetos do conhecimento (seis) e habilidades (cinco) voltadas ao combate das *fake news*, inclusive com menção ao enfrentamento de pós-verdades, foram encontrados nos quadros e seções relacionados às Línguas Portuguesa e Inglesa (p. 126, 138, 139). Com isso, atribui-se ao professor com formação na área de Linguagens a responsabilidade de discutir, combater e desconstruir desinformações pautadas em lógicas linguísticas *per si*, pois termos e conhecimentos científicos que muitas vezes ele não sabe ou não domina com propriedade estão distantes de sua formação específica. Por sua vez, a aposta na habilidade esvazia o conteúdo e o objeto do que se pretende combater (a informação incorreta que leva ao negacionismo), por sugerir que é por meio de técnicas linguísticas que se resolve a desinformação.

Por mais que o enfrentamento das pseudociências e dos negacionismos científicos possam ser melhor explorados em uma abordagem multidisciplinar, é preciso reconhecer que o debate perpassa muitas vezes por dimensões muito tênues que delimitam de maneira sutil o que é científico e verossímil em detrimento do que não o é. Isso requer um amplo, profundo e bem embasado conhecimento dos processos científicos e epistêmicos, inclusive para a sustentação de argumentos fundamentados, o que nos leva a indagar se sozinhos professores de Português e Inglês dão conta de propor e sustentar tais debates.

Talvez não seja exagero concluir que o texto curricular, ao apostar no desenvolvimento de habilidades, artificializa o objeto de conhecimento em uma associação imprecisa aos processos de desenvolvimento científico, negando seu caráter social. Como isso, desagrega conhecimento e ação socializante, isolando o negacionismo científico do contexto político e ideológico em que é produzido e se mantém, creditando a técnicas argumentativas a solução de um problema que não é individualizado, mas profundamente enraizado em relações sociais de pertencimento e poder. Em suma, pretende-se enfrentar o negacionismo como se ele tivesse uma existência abstrata e alienada de finalidades da educação, que não são meramente o domínio técnico e instrumental do conhecimento.

Outros documentos analisados foram os planos de curso de 2023 para o componente curricular de Ciências da Natureza, para os componentes de aprofundamento dos itinerários formativos correlatos a essa área e o catálogo de disciplinas eletivas. Esses são documentos oficiais altamente prescritivos, organizados por bimestre com indicações de quais competências, habilidades e assuntos devem ser abordados passo a passo, bem como contém recomendações de estratégias de ensino, de avaliação e de leituras para estudo que devem ser preferencialmente seguidos pelos professores. Dentre os planos de curso examinados, somente o voltado para o itinerário formativo de aprofundamento das Ciências da Natureza e suas Tecnologias da 1ª série do NEM menciona algo relacionável ao enfrentamento do negacionismo científico. O documento indica “debater sobre os problemas que as ‘fake news’ podem provocar” e “fazer uma roda de conversa com o tema: os mitos e verdades sobre a atividade física e o consumo saudável dos alimentos” (p. 20) como “estratégias de ensino e aprendizagem” a serem desenvolvidas no 3º bimestre no âmbito de aulas sobre a temática “Alimentação saudável e atividade física”.

Por sua vez, o plano de curso para o itinerário formativo de aprofundamento das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para a 2ª Série do NEM enfatiza uma proposta pedagógica pautada no Ensino de Ciências por Investigação e na Educação Através do Design para se pensar a “ciência do dia a dia”, mas não traz apontamentos que sugiram o trabalho crítico diante do negacionismo científico. Como afirma o documento:

A proposta convida os estudantes a fazerem uma imersão em pensamentos mais complexos a partir de uma situação-problema que os levem a vivenciar e experimentar situações reais, estimular o posicionamento crítico e criativo que proporcione ao jovem uma atuação protagonista colaborativa. (p. 5 e 6).

Contudo, os formuladores do texto parecem não ter considerado a necessidade de especificar que situações-problemas demandariam um posicionamento crítico, criativo e protagonista dos estudantes com base nos conhecimentos científicos. Como agravante, nada foi encontrado nos planos de curso de Biologia para a 1ª e a 2ª série do NEM, nem nos planos de curso de Aprofundamento em Ciências da Natureza e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de Aprofundamento em Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, ambos para a 2ª série do NEM. Em relação ao Catálogo de Eletivas para 2023, apenas o componente intitulado Cidadania e Cultura Digital possui aproximações com as discussões para combate aos negacionismo científico. O componente, que pode ser lecionado por professores com formações em qualquer área do conhecimento, tem a seguinte ementa:

As relações sociais intermediadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Pontos de intersecção em que as TDICs se fazem presentes nas nossas relações e que envolvem possibilidades, potências, polarizações,

qualidade da informação, infodemia, discursos de ódio, *fake news*, participação política e social. A cidadania frente às complexidades do mundo digital. (p. 11)

Além disso, esse catálogo elenca “*Fake News: diferença entre erro na informação e informação construída visando ao erro*” e “*Verdade e pós-verdade*” como objetos do conhecimento a serem abordados e desenvolvidos na disciplina *eletiva*. Nesse enredo, não podemos perder de vista o conjunto de (contra)reformas que foram estabelecidas, tais como a própria Reforma do Ensino Médio e sua íntima relação com a BNCC, que, em alguma medida, conferem risco à estabilidade da disciplina escolar Biologia (SELLES; OLIVEIRA, 2022), uma vez que a diluem junto aos conhecimentos de Física e Química, configurando a área de conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Por se tratar de disciplina eletiva, sem garantias de que será oferecida e, muito menos por um docente com formação científica, *fake new*, verdades e pós-verdade, são conceitos a serem aprendidos de forma descontextualizada, apartados das complexas imbricações históricas da produção do conhecimento, que no caso da Biologia possui caminhos nem sempre convergente com as demais ciências.

Dessa forma, o tratamento tímido, ou até mesmo o silenciamento de questões que se propõe a debater o enfrentamento do negacionismo científico, se tornam explícitos no contexto de políticas neoliberais, visto que assumem um frágil pragmatismo, justificado pela ênfase das dimensões práticas do conhecimento em detrimento de um conhecimento propedêutico (MACEDO, 2016) que cumpre a finalidade de ampliar a visão de mundo do alunado. Na mesma linha, Laval (2019) argumenta que esse debate entre os conhecimentos nos níveis mais abstratos e concretos são utilizados para justificar o estabelecimento do conhecimento por competência, minimizando o investimento pedagógico e reduzindo o escopo conceitual de bases críticas. Neste cenário, talvez possamos considerar que no universo dos milhões de estudantes do Ensino Médio, em sua maioria matriculados em escolas públicas, alguns sujeitos estão mais suscetíveis do que outros e as consequência do enraizamento e/ou naturalização do negacionismo científico gera contextos de vulnerabilidade, sobretudo às juventudes, imersas em um tempo de informações instantâneas e legitimadas pelos afetos (AZEVEDO; BORBA, 2020).

Em certa medida, isso é robustecido pelo NEM e pela BNCC, que, reproduzem a lógica neoliberal de demandas do mercado, na qual os estudantes adquirem competências e habilidades específicas para que atendam às necessidades da esfera trabalhista, certamente reservando as profissões de baixo *status* sociais aos segmentos economicamente menos favorecidos. O sistema educacional se materializa em um mecanismo fornecedor de mão-de-obra preparada para as exigências do mercado e uma fábrica de identidades (GOODSON, 2019; 2020), mas que se dirige *aos outros filhos*, não os dos empregadores. Soma-se a esta teia de relações complexas, a máscara

sedutora de empregabilidade gerada e propagandeada no contexto de (contra)reformas (AZEVEDO, 2020), que mantém inalterados os privilégios do ordenamento social.

Neste sentido, é preciso destacar que a manutenção das vulnerabilidades deixa as relações de poder intactas e no cerne dessa estratégia está a deslegitimação de instituições, incluindo a ciência. O negacionismo científico muitas vezes se origina em interesses políticos e econômicos que buscam desacreditar a ciência, minando a confiança na razão e no conhecimento socialmente legitimado. Sob o manto da reforma do Ensino Médio, a ciência é desvalorizada e a capacidade de leitura crítica da realidade é minada, permitindo a propagação de informações falsas. Embora a fragilidade da orientação curricular se dirija a todas as escolas, ela provoca desdobramentos sociais futuros que mantém vantagens para uns em detrimento de outros. A busca por uma sociedade mais justa e igualitária exige não apenas desafiar o negacionismo científico, mas também confrontar as raízes profundas do neoliberalismo, que alimenta e se beneficia da vulnerabilidade de tantos. É uma batalha árdua, mas é essencial para um futuro mais equitativo e humano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, examinamos documentos curriculares que normatizam o Ensino Médio no Estado de Minas Gerais, regidos pelas orientações do Ministério da Educação (BRASIL, 2017) que determinam as adaptações locais para que o NEM seja colocado em prática nas escolas. O exame desses documentos tomou como foco o tratamento dado ao negacionismo científico pelos documentos mineiros, particularmente, os voltados para o ensino de Biologia, dentro da área de conhecimento das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Para tal, mobilizamos estudos do campo do Currículo por entender que as normativas educacionais produzidas em instâncias governamentais são parte de uma construção social e expressam, sobremaneira, interesses e disputas políticas que se hegemonomizam no texto escrito. Portanto, ao olhar os documentos curriculares não buscamos a neutralidade de seu conteúdo e nem tampouco assumimos que a escolha daqueles que nele se apresentam – objetos de conhecimento – ou das habilidades e competências que ali são fixadas, refiram-se meramente a uma listagem *do que* os estudantes precisam aprender.

Entendendo e assumindo que os currículos não são mera derivação de consensos das comunidades curriculares – como se fosse possível aceitar que existiria um corpo de conhecimentos indispensáveis, unanimemente aceitos como os que devem ser aprendidos pelos estudantes, ou porque decorrem unicamente das tradições que os produziram –, nos afastamos de posições que colocam o argumento legal como uma fixação compulsória que paralise críticas ou apenas se dirijam ao conteúdo desses documentos. Nesta disputa, há defesas que assumem a incorporação da BNCC – como fato já dado tendo como referência que as críticas devem ser feitas aos conteúdos,

habilidades e competências. Há, entretanto outras defesas, as quais assumimos neste artigo, que mostram a impossibilidade de analisar as seleções curriculares – no caso dos documentos analisados, habilidades e objetos de conhecimento – fora do contexto social, político e cultural que envolve todo o processo de produção da BNCC, desde seus primeiros debates, sobretudo quando consideramos as imensas desigualdades sociais e educativas da população brasileira.

Essa compreensão orientou a análise dos documentos, buscando compreender os sentidos de negacionismo científico que perpassam os documentos voltados para os conteúdos de Biologia previstos pelos documentos oficiais do estado de Minas Gerais para refletir sobre como as adaptações mineiras do NEM/BNCC sustentariam práticas – ou parâmetros de práticas – comprometidas politicamente com o seu combate. Neste sentido, destacamos que os resultados investigativos se concentram em duas dimensões. Em primeiro lugar, constatamos a inexistência do termo “negacionismo científico” em todos os documentos relacionados à Biologia analisados. Em seu lugar, existem referências a *fake news* e desinformação em três páginas especificamente reservadas ao ensino de Biologia e em outras 21 páginas destinadas à apresentação das competências, habilidades e objetos de conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias dentro das 485 páginas do documento integral. Levantamento feito sobre outras áreas do conhecimento, entretanto, mostram referências explícitas ao termo, assumindo que enfrentar o negacionismo científico pode ser uma questão de polimento argumentativo, como regras linguísticas de persuasão.

Em segundo lugar, a análise debruçou-se sobre os sentidos implícitos de negacionismo científico presentes nessas fontes documentais para formar um quadro interpretativo que não buscasse apenas termos ou definições, mas examinasse conceitualmente como a questão é tratada. Como apresentado na seção anterior, localizamos, em alguns de seus trechos, aproximações conceituais que nos permitem concluir sobre esses sentidos. Além de reduzir negacionismo científico a *fake news*, esta restrição passa a fixar seu entendimento nos documentos analisados, como se pudéssemos assumir que a informação seria o elemento central que falta ao combate do fenômeno negacionista. Como queremos argumentar, o documento dissocia ação e conhecimento.

É bem verdade que não se pode dizer que essa dissociação entre conhecimento e ação se refira unicamente ao negacionismo científico, pois efetivamente corresponde ao núcleo central que embasa a concepção da BNCC, pois ao se sustentar na pedagogia das competências, relativiza o valor do conhecimento. A prioridade dada à Matemática e à Língua Portuguesa, como disciplinas e componentes curriculares obrigatórios no Ensino Médio, não apenas secundarizam – e ameaçam – todas as demais disciplinas, mas explicitam a concepção de currículo capturada pela orientação neoliberal. Como bem pontua Christian Laval (2019), a exclusividade dessas duas disciplinas circunscreve e minimaliza o aprendizado – e treinamento – do trabalhador para o trato com palavras

e números, eleitas como suas competências essenciais. Para o autor, trata-se da marca do empresariamento da educação e constitui a espinha dorsal para a formação de trabalhadores flexibilizados para se adaptarem às flutuações do mercado. Verifica-se, assim, o neotecnicismo que marca as políticas curriculares de orientações neoliberais em escala mundializada para dirigir a preparação profissional do Ensino Médio brasileiro, coerente com a vertente econométrica de produção curricular. Evidentemente são os segmentos vulneráveis, como representantes da maioria juvenil matriculada nas escolas, o alvo do investimento de tantos setores privatistas que lideraram (e seguem liderando) a produção curricular reformista, haja vista, que as escolas de elite se permitem desdobramentos curriculares inimagináveis para a maioria das escolas públicas.

Isso posto, argumentamos que a luta contra o negacionismo científico nos documentos curriculares mineiros é frágil e equivocada e, em última instância, desfavorece a maioria da população estudantil brasileira. Negacionismo não pode ser enfrentado como se fosse unicamente resultado de falta de informação, argumento este que parece ser consistente quando identificamos a aposta em competências argumentativas em outra área do conhecimento nos documentos. Ao contrário, negacionismo científico, como processo social que se expandiu no mundo contemporâneo, evidencia uma visão de mundo baseada em falta de método, porque é uma expressão do domínio do senso comum que se falseia em teoria. Como alternativa da realidade, essa visão de mundo equivocada é compartilhada, é roteiro de ação. Trata-se, portanto, de um processo social a serviço de ideologias que disputam espaço político na sociedade, dentre a qual figura a instituição escolar. Daí porque a referência ao negacionismo científico não pode passar ao largo do documento curricular, ou equivaler a uma nota de rodapé evasivamente inscrita e não assumida. O enfrentamento do negacionismo científico é parte inegociável do ensino de Ciências, pois justamente esta é uma das instâncias principais disputadas pelos grupos negacionistas.

Por sua vez, negacionismo científico não é fenômeno individual e, portanto, não será entendendo-o como questão de uma pessoa ou mirando-o em abordagens técnicas individualizadas que vamos combatê-lo. Trata-se de processo muito mais complexo, pois o seu arregimento individual opera como efeito de pertencimento. As reflexões de Dunker (2017) sobre o quadro atual das correntes negacionistas e da pós-verdade são preciosas, pois o autor nos permite compreender que estão imbricados nessa complexidade ordenamentos políticos, implicações morais e institucionais, pois eles afetam “cotidianamente nossos laços amorosos e nossas formas de sofrimento, principalmente, na medida em que estas dependem de descrições, nomeações e narrativas” (p. 16). Uma vez que os documentos curriculares analisados tangenciam e superficializam o negacionismo científico, encontramos fundamento para considerá-lo omissivo.

Ademais, a análise dessa omissão inevitavelmente dirige os educadores para o enfrentamento desse debate no reduto da sala de aula. Impõe-se, deste modo, ao escrutínio do

próprio docente, pois não encontrará nos documentos referências que problematizem a questão. Ao corpo docente, colocado ao sabor das relações de poder que atravessam seu cumprimento profissional nas escolas, é dada a incumbência solitária de desconstruir o negacionismo científico e persuadir os estudantes a favor do conhecimento científico. Não se trata de desconhecer a ação dos docentes nessa tarefa, pois o trabalho educativo é também de convencimento e de argumentação. Entretanto, sem reduzi-lo a isso, é preciso considerar seus fundamentos sociais e compromissos constitucionais diante de um país com tamanha desproporção social que se reflete em uma certa taxonomia de escolas, ou referências camufladas ao sentido de oportunidade meritocrática.

Ao lado do evidente papel de oferecer aos estudantes das escolas públicas do Ensino Médio possibilidades de outras conexões intelectivas para significar o mundo, conexões essas frequentemente alimentadas conscientemente ou não em nossas aulas, os docentes operam profundamente na socialização das juventudes e estas juventudes que frequentam o Ensino Médio têm desejos de participar democraticamente na sociedade. Tamanha responsabilidade docente não pode estar desacompanhada da responsabilização estatal, expressa tão evasivamente no documento curricular.

Por este caminho, talvez possamos encontrar a centralidade do ensino de Biologia – como de outras disciplinas correlatas – no enfrentamento ao negacionismo científico, pois indubitavelmente ela precisa operar historicamente com as regras científicas e com o consenso a que se chega por meio do seu emprego rigoroso e demorado para ser bem-sucedido. Esse caminho exhibe a responsabilidade e a honestidade pedagógica com a produção do conhecimento científico na escola, pois demanda uma formação docente que projete esse papel. Afinal, formamos educadores que sabem distinguir um convencimento retórico de uma argumentação científica, pois esta se apoia em um direito democrático instado no conhecimento científico e se configura como finalidade explícita da escolaridade.

É evidente que com essas reflexões não estamos apoiando a exaltação do conhecimento científico, considerando-o absolutamente superior ou inquestionável, nem tampouco assumindo-o de forma relativista. Ao interpelar o negacionismo científico, como movimento ideológico e intencionalmente produzido para confrontar o conhecimento científico, assumimos as ponderações de Cassiani, Selles e Ostermann (2022), que evidenciam limites e influências colonizadoras em nossos currículos, mas apontam para possibilidades curriculares que criticamente sustentem o aprendizado científico nas escolas públicas. Portanto, não será pelo desenvolvimento de habilidades meramente cognitivas de baixa profundidade, como nossa análise evidenciou, que combateremos o negacionismo.

Com efeito, argumentamos que a educação escolar precisa se engajar em um projeto democrático que não impeça o acesso a outras construções cognitivas mais complexas, como

referido por Goodson (2019), acerca das possibilidades da aprendizagem escolar. Nesta direção, nossa aposta para o ensino de Biologia se funda na escuta das próprias concepções negacionistas de nossos estudantes, no debate respeitoso e, certamente, no emprego de diversas possibilidades pedagógicas comprometidas com o conhecimento produzido historicamente. Esse entendimento, portanto, se afasta de receitas de ação didática, de revivescências do ensino ativo escolanovista que separa docentes e professores, conteúdo e método, como evidenciamos na orientação neotecnicista da BNCC. Como Goodson (2019; 2020), apostamos no capital narrativo de professores e estudantes, pois o trabalho educativo é permeado pelas disputas entre valores e conhecimentos, compromissos e regramentos sociais, emoções e pertencimentos, tornando inseparáveis subjetividade e cognição, ainda que devamos ter reservas em sua ambição de sucesso.

Estamos longe, portanto, de concluir neste artigo que detemos a resposta ao enfrentamento ao negacionismo científico. Não obstante, os resultados da análise dos documentos curriculares mineiros evidenciam sua negligência com a complexidade envolvida nesse enfrentamento. Se as evidências recolhidas nos documentos nos sugerem o descompromisso com questão tão central na sociedade brasileira e mundial, que protagonizou consequências negacionistas em relação à COVID-19 e à negligência do cuidado ambiental, mirar essas fontes documentais anuncia outros insucessos. Diante da impossibilidade de controlar a docência – como seu fator imponderável – os documentos se comprometem com um projeto de controle social que impõe maior carga nas funções burocráticas – particularmente nas escolas públicas – para reduzir o espaço de reflexão e refração curricular.

Um currículo como a BNCC – e seus derivados estaduais e municipais - que aposta no ensino por competências, na regulação dos cotidianos escolares pela avaliação, na performatividade docente e no exagero da burocracia escolar que exige que o docente faça muito mais tarefas administrativas do que educativas, coloca em risco o sentido de projeto educativo, pois este é reduzido à mensuração de resultados auditáveis do sucesso da escola. Que lugar a BNCC e suas adaptações locais reservam para a emoção, o sentimento, o afeto, a partilha, enfim, as vidas? Em que lugar o docente é valorizado? Qual o espaço pedagógico para administrar a dúvida, confrontar versões em desuso que são ressuscitadas? Diante da impossibilidade de controlar a docência, os documentos curriculares reeditam um percurso curricular já fracassado, pois apostam no currículo escrito e não nas condições de profissionalidade e na dignidade da educação pública.

Ao focalizarmos neste artigo as fontes documentais, parte de sua narrativa sistêmica nos leva a refletir sobre a desistência da docência operada pelo NEM/BNCC, no desrespeito pela formação docente e sua substituição por qualquer coisa que garanta cumprir os ritos econométricos acertados na produção da BNCC, acentuando as dicotomias sociais entre a população estudantil. Enfim, fomenta no imaginário social o efeito de resultados performáticos, contra os quais nos

opomos. Certamente, ouvir as vozes da escola poderá mostrar possibilidades mais confiáveis de combater o negacionismo em perspectivas democráticas.

REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em Educação. **Cadernos de Pesquisa** (Fundação Carlos Chagas. Impresso), São Paulo, v. 77, p. 53-61, 1991.
- APPLE, M. Reestruturação educativa e curricular e as agendas neoliberal e neoconservadora: entrevista com Michael W. Apple. **Currículo sem Fronteiras**. v.1, n. 1, 2001, pp. 5-33.
- APPLE, M. Produzindo diferença: neoliberalismo, neoconservadorismo e a política de reforma educacional. **Linhas Críticas**. Brasília, n. 45. 2015. pp. 606-544.
- AZEVEDO, M. Reforma do Ensino Médio: entre o dito e não dito. In: VILELA, M. *et al.* (Orgs.). **Aqui também tem Currículo!** Saberes em diálogo no ensino de Biologia. 1ed. Curitiba: Appris Editora, 2020, v. 1, p. 89-106.
- AZEVEDO, M.; BORBA, R. C. N. Educação em Ciências em tempos de pós-verdade: pensando sentidos e discutindo intencionalidades. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, p. 1551-1576, 2020.
- BALL, S. J.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. **Como as escolas fazem as políticas:** atuação em escolas secundárias. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016. 220p.
- BARBOSA, M. M. **BNCC no Estado do Rio de Janeiro:** processo de reelaboração da versão nacional. 2020. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020.
- BORBA, R. C. N. O risco de apagamento da biologia dos currículos brasileiros pelas reformas educacionais. **Bio-grafia: escritos sobre la biologia y su enseñanza**, v. 1, p. 3344-3351, 2022.
- BORBA, R. C. N.; ANDRADE, M. C. P.; SELLES, S. E. Ensino de Ciências e Biologia e o cenário de restauração conservadora no Brasil: inquietações e reflexões. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 5, p. 144-162, 2019.
- BRASIL. **Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, 2017.
- CASSIANI, S.; SELLES, S. E.; OSTERMANN, F. Negacionismo científico e crítica à Ciência: interrogações decoloniais. **Ciência & Educação** (online), v. 28, p. 1-12, 2022.
- CIAVATTA, M.; RAMOS, M. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação. **Retratos da Escola**, v. 5, p. 27, 2011.
- DUARTE, R. M. Pesquisa qualitativa em educação: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa** (Fundação Carlos Chagas), São Paulo, v. 115, n.115, p. 139-154, 2002.
- DUNKER, C. I. L. Subjetividade em Tempos de Pós Verdade. In: DUNKER, C.I. et al. **Ética e Pos-verdade**. Porto Alegre: Dublinense, p. 7 - 37, 2017.
- FARIA FILHO, L. M. “A legislação escolar como fonte para a história da educação: uma tentativa de interpretação”. In: FARIA FILHO, Luciano Mendes de. (Org). **Educação, modernidade e civilização**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998, p. 89-125.
- GOODSON, I. **Currículo, narrativa pessoal e futuro social**. Campinas: Editora UNICAMP, 2019. 296p.

- GOODSON, I. **Aprendizagem, currículo e política de vida**. Petrópolis: Vozes, 2020.
- LATOURET, B. Por que a crítica perdeu a força? De questões de fato a questões de interesse. **O que nos faz pensar**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 46, p. 173-204, jan.-jun. 2020.
- LAVAL, C. **A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público**. Tradução de Mariana Echalar. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2019.
- LE GOFF, J. **Memória e História**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997, p. 167-199.
- MACEDO, E. Base nacional curricular comum: a falsa oposição entre conhecimento para fazer algo e conhecimento em si. **Educação em Revista (UFMG)**, v. 32, p. 45-68, 2016.
- MACEDO, E. F. Fazendo a Base virar realidade: competências e o germe da comparação. **Retratos da Escola**, v. 13, p. 39-58, 2019.
- MACHADO, L.; SOUSA, N. P.; SELLES, S. E Narrativas docentes de educação sexual em perspectivas geracionais. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, v. 14, p. 192-212, 2021.
- SÁ-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D; GUINDANI, J.F; SILVA, R.J.P; SILVA, Y.J.A. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. In: SÁ-SILVA, J.R. (Org.). **Linhas de pensamento nas pesquisas em Educação**. Curitiba: CRV, 2022
- SELLES, S. E.; ANDRADE, E. P. Políticas Curriculares e subalternização do trabalho docente. **Educação em Foco**, v. 21, p. 39-64, 2016.
- SELLES, S. E.; OLIVEIRA, A. C. P. Ameaças à Disciplina Escolar Biologia no -Novo- Ensino Médio (NEM): Atravessamentos Entre BNCC e BNC-Formação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 22, p. e40802, 2022.
- SHIROMA, E. O.; EVANGELISTA, O. Formação humana ou produção de resultados? Trabalho docente na encruzilhada. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 10, p. 89-114, 2015.
- SILVA, H. M. Decrease of Medical Knowledge during the Pandemic through the Internet and Social Networks: The Brazilian Case. **Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences (IJVLMS)**, v. 14, p. 2-4, 2023a.
- SILVA, H. M. A sad example of the destructive potential of Brazilian science denialism. **Revista Científic@ Universitas**, v. 10, p. 15-31, 2023b.
- SILVA, H. M. Information and misinformation about climate change: lessons from Brazil. **Ethics in Science and Environmental Politics**, v. 22, p. 51-56, 2022.
- SILVA, H. M. The Brazilian Scientific Denialism Through The American Journal of Medicine. **American Journal of Medicine**, v. 1, p. 1, 2021.
- TEIXEIRA, P.; HENRIQUES, A. O Novo Conservadorismo Brasileiro e suas Implicações para o Ensino de Biologia. In: DUSO, L. *et al.* (Orgs.). **Itinerários de Resistência: Pluralidade e Laicidade no Ensino de Ciências e Biologia**. 1ed.São Paulo: Livraria da Física, 2022, p. 153-166.
- 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. 37, p. 1722-1747, 2020.