

A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO REFERENCIAL CURRICULAR DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

*Thamiris Anacleto Basílio
Marileide Gonçalves França*

Resumo

A Lei nº 10.639/03, articulada ao ensino da área de Ciências da Natureza, possibilita o reconhecimento, a valorização da diversidade cultural e as contribuições africanas para o desenvolvimento científico. Neste estudo, objetiva-se identificar e analisar se e como a Lei nº 10.639/03 está prevista no referencial curricular estadual e no conteúdo programático da área de Ciências da Natureza, na tentativa de compreender seus objetivos, suas concepções e as diretrizes referentes ao ensino na área de Ciências da Natureza na perspectiva da Educação das Relações Étnico-Raciais. Esta pesquisa se caracteriza como sendo qualitativa, do tipo documental. Para tanto, analisa-se o currículo da Secretaria da Educação do estado e o conteúdo programático da área de Ciências da Natureza, na tentativa de identificar se a temática da Educação das Relações Étnico-Raciais está contemplada nesses documentos orientativos. Para a análise dos dados, aplica-se a análise de conteúdo, a partir da qual observa-se que a Lei nº 10.639/03 não aparece de forma direta no currículo da Secretaria da Educação, mas de maneira transversal. No currículo da área de Ciências da Natureza, não se identificou qualquer menção à Educação das Relações Étnico-Raciais e essa ausência aponta para um currículo eurocêntrico, com base em epistemologias europeias/brancas, de forma a invisibilizar as contribuições do continente africano para o desenvolvimento científico ao longo dos anos.

Palavras-chave: currículo; educação das relações étnico-raciais; lei nº 10.639/03; ciências da natureza.

THE EDUCATION OF ETHNIC-RACIAL RELATIONSHIPS IN THE CURRICULAR REFERENCE OF THE AREA OF NATURAL SCIENCES

Abstract

Law nº. 10.639/03, linked to the teaching of Natural Sciences, enables the recognition and appreciation of cultural diversity and African contributions to scientific development. In this study, the objective is to identify and analyze whether and how Law nº 10.639/03 is foreseen in the state curriculum framework and in the programmatic content of the area of Natural Sciences, in an attempt to understand its objectives, its conceptions and the guidelines relating to teaching in the area of Natural Sciences from the perspective of Ethnic-Racial Relations Education. This research is characterized as qualitative, of the documentary type. To this end, the curriculum of the State Department of Education and the programmatic content of the Natural Sciences area are analyzed, in an attempt to identify whether the theme of Ethnic-Racial Relations Education is included in these guidance documents. To analyze the data, content analysis was applied, from which it was observed that Law nº. 10.639/03 does not appear directly in the curriculum of the Department of Education, but transversally. In the curriculum of the Natural Sciences area, no mention was identified of the Education of Ethnic-Racial Relations and this absence points to a Eurocentric curriculum, based on European/white epistemologies, in order to make the contributions of the African continent to development invisible scientific over the years.

Keywords: curriculum; education of ethnic-racial relations; law nº. 10.639/03; natural sciences.

LA EDUCACIÓN DE LAS RELACIONES ÉTNICO-RACIALES EN EL REFERENCIA CURRICULAR DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Resumen

La Ley nº 10.639/03, vinculada a la enseñanza de las Ciencias Naturales, permite el reconocimiento y valoración de la diversidad cultural y de las contribuciones africanas al desarrollo científico. En este estudio, el objetivo es identificar y analizar si y cómo la Ley nº 10.639/03 está prevista en el marco curricular estatal y en los contenidos programáticos del área de Ciencias Naturales, en un intento de comprender sus objetivos, sus concepciones y los lineamientos relativos a la enseñanza en el área de Ciencias Naturales desde la perspectiva de la Educación en Relaciones Étnico-Raciales. Esta investigación se caracteriza por ser cualitativa, de tipo documental. Para ello, se analiza el currículo del Departamento de Educación del Estado y el contenido programático del área de Ciencias Naturales, en un intento de identificar si el tema de Educación en Relaciones Étnico-Raciales está incluido en estos documentos orientativos. Para analizar los datos se aplicó análisis de contenido, del cual se observó que la Ley nº. 10.639/03 no aparece directamente en el currículo del Departamento de Educación, sino de forma transversal. En el currículo del área de Ciencias Naturales no se identificó ninguna mención a la Educación de las Relaciones Étnico-Raciales y esta ausencia apunta a un currículo eurocéntrico, basado en epistemologías europeas/blancas, con el fin de invisibilizar los aportes del continente africano al desarrollo científico a lo largo de los años.

Palabras clave: plan de estudios; educación de las relaciones étnico-raciales; ley nº10.639/03; ciências de la naturaleza.

INTRODUÇÃO

A Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e as bases da educação nacional, e inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira”, abrindo caminhos para apresentar a ciência de matriz africana. Sendo assim, essa lei permitiu romper com a epistemologia curricular eurocêntrica e reinterpretar a história oficial, reconhecendo a produção e a participação dos negros na construção do conhecimento no decorrer dos anos.

Ressaltamos que a Lei nº 10.639/03 não se restringe às áreas de Educação Artística, Literatura e História Brasileira, mas abrange todo o currículo escolar. Assim, surge a necessidade da discussão da inserção da temática da Educação das Relações Étnico-Raciais (Erer) na área de ciências da natureza, com a utilização de seus conhecimentos específicos para reinterpretarmos a história da população negra.

No entanto, para que ocorra essa mudança educacional e tal temática seja discutida nas escolas e na área de Ciências da Natureza, torna-se necessário promover modificações no currículo. Tais alterações perpassam a ideia do caráter transversal dos conteúdos tradicionais da escola com a História e a Cultura Afro-brasileira e Africana (Souza, 2014).

Moreira e Candau (2007) referem-se ao currículo como um conjunto de atividades pedagógicas responsáveis pelo direcionamento educativo, pela construção de identidades e das experiências que possibilitarão o progresso dos estudantes. Consideram o currículo o *coração* da escola, por caracterizar um dos principais instrumentos responsáveis pela materialização do que, a princípio, seria a intenção do cenário que se deseja criar.

Sob essa ótica, os europeus, ao longo da história, consideraram a cultura hegemônica branca como única verdade epistêmica e deste modo, o currículo também refletiu essa supremacia de um grupo em detrimento de outro. Dessa forma, concordamos com Macedo (2020, p. 259), ao

considerar que o termo “eurocentrismo” se refere “[...] à história e à exclusão de sujeitos não ocidentais na produção da razão historiográfica [...]”, ou seja, nesse aspecto, a população afro-brasileira segue sendo considerada inferior quando comparada à população europeia.

Nesse cenário, os não ocidentais foram considerados coadjuvantes de uma história em que também tiveram o protagonismo. O Movimento Negro propõe, então, uma descolonização curricular que valorize as epistemologias africanas. No entanto, conforme Alvino (2017, p. 49), a descolonização requer mudanças nas práticas pedagógicas, pois resulta em questionamentos sobre a “hegemonia da monocultura científica”, além de modificações nos materiais didáticos.

Neste cenário, nos questionamos: como a Lei nº 10.639/03 está prevista no referencial curricular da Secretaria da Educação do Estado do Espírito Santo (Sedu/ES) e no conteúdo programático da área de Ciências da Natureza? Dessa forma, este estudo teve como objetivo geral: identificar e analisar se e como a Lei nº 10.639/03 está prevista no referencial curricular da Sedu/ES e no conteúdo programático da área de Ciências da Natureza. Além disso, teve como objetivos específicos: analisar se e como a Erer está disposta nos objetivos e nas diretrizes do referencial curricular da Sedu/ES; analisar o conteúdo programático da área de Ciências da Natureza, com vistas a identificar a História e Cultura Afro-brasileira e Africana, conforme prevê a Lei nº 9.394/96. Desse modo, espera-se, a partir desta pesquisa, perceber as orientações curriculares aos profissionais da área de Ciências da Natureza, com base no ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

METODOLOGIA

Conduzimos o processo teórico-metodológico desta pesquisa pela abordagem qualitativa, uma vez que ela se dedica a responder ao problema em um nível de realidade que não pode ser mensurado em números (Minayo, 2009). A escolha desse tipo de abordagem justifica-se porque tais questões correspondem a um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, constituídos por relações que não podem ser quantizadas.

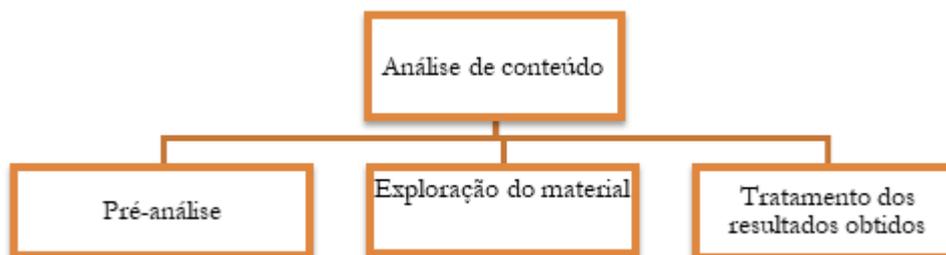
O tipo dessa pesquisa é documental uma vez que, segundo Chizzotti (2006), as informações documentadas caracterizam-se como ferramentas a serem utilizadas na investigação de abordagem qualitativa, no intuito de compreender tais documentos, concepções, fundamentos e políticas envolvidos.

Para este estudo, realizou-se a leitura do texto introdutório geral da Sedu/ES e o currículo da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, na tentativa de identificarmos se a temática da Erer está contemplada nesses documentos orientativos do trabalho na escola.

Para análise dos dados, elegemos a análise de conteúdo, que “[...] aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (Bardin, 2016, p. 38). A análise de conteúdo nos possibilita testar as hipóteses previamente levantadas, assim como encontrarmos respostas para os questionamentos que permeiam o problema de pesquisa (Minayo, 2009).

Franco (2005) destaca as fases para que se realize a análise de conteúdo a saber: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação, que podem ser identificados no fluxo de análise a seguir:

Figura 1 – Fluxo da análise de conteúdo



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A pré-análise consiste na fase de organização e preparação prévia do material analisado. Essa fase subdivide-se em outras, quais sejam: a leitura flutuante, na qual se conhecem os documentos, tendo contato com o material a ser analisado; a escolha dos documentos, que se caracteriza pela definição de trechos que serão utilizados para análise, e a formulação das hipóteses, que possibilitou levantar os questionamentos com apoio nos procedimentos de análise.

A segunda etapa, denominada exploração do material, corresponde à administração sistemática das escolhas anteriores, considerando-a como a própria análise. Essa fase é considerada “[...] longa e fadigosa, consiste essencialmente em operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (Bardin, 2016, p. 101). Procuramos, pois, encontrar respostas aos questionamentos iniciais, com a finalidade de realizarmos a discussão (Minayo, 2009).

Na terceira fase, os resultados brutos foram tratados de maneira significativa, uma vez que “[...] o analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas” (Bardin, 2016, p. 101). Nesse último momento, prosseguimos com a análise do material, atribuindo sentido e dialogando com autores que discutiram esse tema, elaborando assim a redação interpretativa dos resultados obtidos.

O REFERENCIAL CURRICULAR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Nessa perspectiva, iniciamos a apresentação do *Currículo do Espírito Santo* (Espírito Santo, 2020a) com base em seus objetivos. Segundo o texto, a proposta curricular busca expandir o processo de inclusão social de adolescentes, jovens e adultos, preparando-os para a vida e as incessantes mudanças que ocorrem no cotidiano da sociedade, por meio de um ensino de qualidade (Espírito Santo, 2020b).

Assim, salientamos que o referencial curricular da Sedu aponta o desafio das instituições e dos profissionais de ensino em assegurarem a permanência dos jovens na escola, em função da dificuldade de acesso e dos elevados índices de evasão e reprovação (Espírito Santo, 2020b). De acordo com o Censo Escolar de 2022, a taxa de reprovação no estado do Espírito Santo era de 5,1% no Ensino Fundamental e 6,1% no Ensino Médio.

Na proposta curricular do estado do Espírito Santo, os alunos são colocados como protagonistas do processo de ensino, com base na aprendizagem de diversas áreas do

conhecimento, trilhando um percurso autônomo e significativo e promovendo uma formação plena (Espírito Santo, 2020b). No entanto, esse discurso do “protagonismo” do aluno, de liberdade de escolhas sobre as disciplinas que deseja cursar e de determinada autonomia no processo de ensino, vincula-se a interesses econômicos e políticos, visando à preparação para o mercado de trabalho. Portanto, há um discurso neoliberal, amparado em uma educação que visa à qualificação profissional (Freitas, Bueno, 2018).

No que se refere ao público do Ensino Médio, o documento adota o termo “juventudes” para fazer referência aos jovens que estão inseridos no espaço escolar. A escolha do termo se vincula ao grupo heterogêneo que compõe a instituição, abarcando brancos, negros, indígenas e grupos que possuem diferentes culturas, religiões e gêneros. O documento ressalta que esses jovens são os mobilizadores para as transformações sociais (Espírito Santo, 2020b).

A utilização desse termo denota aspectos positivos, visto que não trata os alunos como um grupo homogêneo, pois reconhece as singularidades e as diversidades que constituem o âmbito educacional. Outrossim, evidencia as diferentes raças, etnias, culturas e religiões que integram a realidade do contexto social (Cardoso, Oliveira, Oliveira, 2021). Ao levar em consideração esses condicionantes, essa juventude não é caracterizada de maneira única, já que entendemos que não existe apenas uma juventude, mas várias juventudes (Moraes, Pinto, Magalhães, 2020).

A respeito do currículo do novo Ensino Médio, o documento aponta que é constituído de duas partes. A primeira se refere à formação geral básica, composta por áreas de conhecimentos, previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que determinam suas respectivas habilidades e competências. A segunda parte envolve os itinerários formativos, que é o conjunto de disciplinas e/ou de unidades curriculares, ofertado na escola para que os estudantes construam os seus conhecimentos (Espírito Santo, 2020b).

Vale mencionar que a BNCC foi formulada “[...] sob coordenação do Ministério da Educação (MEC), contou com a participação dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, depois de ampla consulta à comunidade educacional e à sociedade, conforme constava da apresentação do presente documento” (Brasil, 2018, p. 20). Dessa forma, a BNCC se constitui um documento direcionador para a formulação dos currículos dos sistemas de ensino, estaduais e municipais.

No entanto, embora o discurso de apresentação da BNCC afirme a participação da comunidade, Bhering, Fonseca e Mota (2021) salientam seu autoritarismo, promovendo um distanciamento com profissionais do ensino e com a sociedade civil em seu processo de discussão e construção. Essa educação objetiva desenvolver indivíduos que se moldem ao sistema globalizado e tecnológico, resultando em menor envolvimento em questões sócio-histórico-culturais. Não se considera o espaço escolar como o responsável por um saber democratizado e delimita-se uma preocupação com números e avaliações positivas em políticas de avaliação profissional (Bhering, Fonseca, Mota, 2021).

Outro aspecto mencionado no documento remete à contextualização do ensino. O ensino deve ser contextualizado, apresentando elementos culturais para que os alunos não tenham conhecimentos isolados, mas sim construam seus conhecimentos apoiados em sua própria realidade (Espírito Santo, 2020b). Nesse sentido, o referencial curricular se opõe a um ensino fragmentado, tendo em vista a necessidade de um conhecimento mais amplo para que se consiga realizar a resolução de problemas.

A ideia de contextualizar o conteúdo apresenta um eixo de destaque no Ensino Médio, para que o aluno atribua significado e estabeleça relações com os conceitos e os conhecimentos

apreendidos durante a sua trajetória escolar. Por outro lado, chamamos atenção aos desafios dos professores, no intuito de ampliarem os horizontes reflexivos e a percepção crítica dos discentes. Para isso, devem atentar-se a não reproduzir exemplos ou limitar-se a certas vivências dos alunos (Ramos, 2003). Esse desafio estende-se, em especial, para desempenhar essa contextualização com base na história e na cultura afro-brasileira e africana. Logo, o Parecer nº 3, de 10 de março de 2004, do Conselho Nacional de Educação orienta a escola e os profissionais de ensino:

[...] a escola tem papel preponderante para eliminação das discriminações e para emancipação dos grupos discriminados, ao proporcionar acesso aos conhecimentos científicos, a registros culturais diferenciados, à conquista de racionalidade que rege as relações sociais e raciais, a conhecimentos avançados, indispensáveis para consolidação e conserto das nações como espaços democráticos e igualitários (Brasil, 2004, p. 6).

Posto isso, o ensino contextualizado articulado com a temática da Lei nº 10.639/03 direciona a uma reeducação sobre as questões raciais entre as pessoas negras e brancas, contribuindo para as relações dos alunos e sua convivência social. Ademais, essa interação colabora para o respeito com as diferenças.

Quando pensamos na contextualização da temática racial na área de Ciências da Natureza, compreendemos que existe uma dificuldade em concatenar conteúdos com essa temática (Santos, 2014). Tal obstáculo resulta da desvinculação do ensino da História e da Cultura Afro-brasileira e Africana com a Ciência, como também da ausência de relato das contribuições dos negros nos materiais didáticos e no processo de formação de professores, que tem como produto um ensino de eurocentrado (Alvino, 2017).

No documento da Sedu, constatamos menções a alguns povos tradicionais, como pomeranos, quilombolas e indígenas que fizeram parte da construção cultural e histórica do estado do Espírito Santo e se referem à população negra. O texto chama a escola à responsabilidade de assumir o seu papel e incluir o diálogo sobre o respeito ao outro, o convívio entre os diferentes, o combate ao racismo e a discriminação no currículo e nas práticas de ensino, desmistificando que as diferenças de determinado grupo torná-lo-iam menos valoroso do que outro. Portanto, destacamos que esse currículo objetiva atender às diferentes modalidades de ensino, entre as quais a Educação Escolar Indígena e Educação Escolar Quilombola:

O Novo Currículo do Ensino Médio do Espírito Santo busca atender de forma coerente e harmoniosa às Modalidades de Ensino em suas mais diversas exigências, meandros e particularidades, contemplando, dessa forma, a Educação Especial, a Educação no Campo, a Educação para Jovens e Adultos, a Educação Indígena e Quilombola e a Educação Profissional e Tecnológica (Espírito Santo, 2020b, p. 10).

De igual modo, apontamos a valorização das diferentes religiões, a exemplo das de matriz africana, como o candomblé e a umbanda, pois nas escolas costumam-se contemplar atividades cristãs protestantes ou católicas, mas não as demais manifestações religiosas (Espírito Santo, 2020b). Nesse sentido, ressaltamos que as escolas devem providenciar ações que ofereçam

[...] espaços que permitam aos estudantes valorizar ações que estimulem o diálogo e não a violência; o respeito à dignidade do outro, favorecendo o convívio entre os diferentes, sem que haja qualquer alusão à ideia de que alguns grupos tenham maior valor, ou sejam menos dignos devido a sua diferença; o combate à discriminação e às violações a pessoas ou grupos sociais, visto que na construção cultural histórica do Espírito Santo temos diferentes representações, como Pomeranos, Quilombolas, Indígenas, entre outros

grupos que constituem a identidade do estado; o respeito e a valorização de diferentes manifestações religiosas, a exemplo das religiões de matriz africana, como umbanda e candomblé, das quais muitos estudantes fazem parte e não são contemplados em nenhum momento das atividades escolares, como as células de alunos protestantes e algumas atividades da juventude católica; a participação política e social, visto ser o jovem parte fundamental do processo de transformação política e social; e a construção de projetos pessoais e coletivos, baseados na liberdade, na justiça social, na solidariedade e na sustentabilidade (Espírito Santo, 2020b, p. 8).

As religiões africanas foram, por muito tempo, consideradas práticas perigosas aos indivíduos. Por isso, no meio social – refletindo-se na escola –, houve certo proselitismo segundo o qual se procurou converter as pessoas para que pertencessem à religião aceita pela maioria (Cunha Júnior, 2009). No entanto, na contramão dessas atitudes, a escola não deve levantar uma bandeira em favor de uma religião específica, mas fomentar o respeito entre elas, de forma a romper a intolerância religiosa.

Acerca da Educação Escolar Quilombola, como modalidade de ensino, consoante a Resolução nº 8, de 20 de novembro de 2012, do Conselho Nacional de Educação, abrange o Ensino Fundamental e o Ensino Médio e pode ser ofertada em escolas que atendam os estudantes de áreas quilombolas e/ou se encontravam situadas em territórios quilombolas. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica (Brasil, 2012) estabelecem que o currículo deve responder à necessidade da comunidade, estando articulado com o pertencimento étnico, suas práticas culturais, a memória coletiva e as línguas de sua territorialidade.

A Resolução nº 08/2012, em seu art. 59, ratifica que o Estado possui a responsabilidade de cumprir a Educação Escolar Quilombola, conforme previsto no art. 208 da Constituição Federal de 1988. Para tanto, a organização didática deve ser elaborada de forma a atender às especificidades da comunidade e a seu contexto social, histórico e cultural. Por isso, a proposta curricular da Sedu articula-se com as diretrizes nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, em sua fundamentação. O currículo aponta que o ensino das comunidades deve ser voltado para contemplar as demandas desse público, levando em consideração as especificidades desse segmento social.

Quanto à organização do currículo, as disciplinas são divididas em quatro áreas de conhecimento, a saber: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais aplicadas e Ciências da Natureza e suas tecnologias. O documento recomenda que as escolas estaduais ofertem uma carga horária mínima de mil horas no período de um ano, finalizando o Ensino Médio com, no mínimo, três mil horas. Os alunos devem ter uma carga horária assim dividida: 1.800 horas de Formação Geral Básica que contempla as quatro áreas do conhecimento e, no mínimo, 1.200 horas de Itinerários Formativos. No primeiro ano do Ensino Médio, os alunos devem ter 800 horas de Formação Geral Básica e um mínimo de 200 horas em Itinerários Formativos; no segundo ano do Ensino Médio, 600 horas de Formação Geral Básica e 400 horas de Itinerários Formativos; por último, no terceiro ano, 400 horas de Formação Geral Básica e 600 horas de Itinerários Formativos (Espírito Santo, 2020b).

Os Itinerários Formativos podem incluir o projeto de vida, o estudo orientado e o aprofundamento. O estudo orientado visa ensinar os alunos a estudarem, quando o processo de aprendizagem ocorre por meio de técnicas que lhes são apresentadas (Espírito Santo, 2020b). O aprofundamento, por sua vez, consiste em disciplinas “eletivas” que se apresentam como possibilidades de conteúdos ofertados pela escola, com base em um catálogo disponibilizado pela

Sedu, podendo também ser construído pela escola. As eletivas, ao trabalharem a interdisciplinaridade, almejam atingir a formação humana, além da acadêmica. Nesse cenário, os alunos escolhem as disciplinas desse componente, conforme seu interesse, articulado ao seu projeto de vida (Espírito Santo, 2020b).

Em suma, é possível afirmarmos que, com amparo na análise do texto do currículo da Sedu (Espírito Santo, 2020a, 2020b), em momento algum houve menção direta à Lei nº 10.639/03. Em alguns tópicos, conforme apresentamos, aborda a temática étnico-racial de forma transversal, como ao utilizar o termo “juventudes” devido a heterogeneidade presente no espaço escolar, o respeito as religiões de matrizes africanas e a valorização dos aspectos que envolvem a Educação Escolar Quilombola.

O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CURRÍCULO DA SEDU

Com a finalidade de compreendermos o que o currículo da Sedu estabelece sobre a área de Ciências da Natureza, como o seu conteúdo programático está estruturado e o que discorre a respeito do ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana, examinamos o currículo da Sedu da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias.

A estrutura do currículo da Sedu (Espírito Santo, 2020a) mantém a área de conhecimento de Ciências da Natureza e suas tecnologias como disposto na BNCC, dividindo-a em três componentes curriculares, quais sejam, Física, Química e Biologia. Essa estrutura é justificada no documento, considerando que, apesar de surgirem como disciplinas isoladas no Ensino Médio, os alunos tiveram um contato fragmentado com essas matérias durante o Ensino Fundamental, e no entanto, ampliaram-se as habilidades no Ensino Médio (Espírito Santo, 2020a).

Ao apresentar a ciência, o documento recomenda reaproximá-la do universo dos jovens, despertando nos alunos, o cientista ou o pesquisador de sua infância, período marcado por questionamentos sobre o mundo e as situações do seu entorno. Assim, propõe resgatar essa autonomia do aluno, possibilitando-o a construir respostas e hipóteses, testá-las, fazer questionamentos e discussões, defendendo suas ideias com embasamento teórico e científico (Espírito Santo, 2020a).

Nesse sentido, é preciso despertar no jovem o pesquisador que ele foi enquanto criança, só que agora ele não será apenas capaz de buscar as respostas, e sim criar hipóteses, testá-las, discuti-las, e desse modo, chegar as suas próprias conclusões, com os argumentos e a linguagem necessária para defendê-las de forma coerente e bem fundamentada (Espírito Santo, 2020a, p. 3-4).

Por outro lado, nesse aspecto, devemos nos atentar a estes pontos: como os estudantes negros irão se sentir pertencentes a esse espaço se as referências de cientistas são apenas de homens brancos? Se os conhecimentos sobre seus ancestrais centralizam-se no processo de escravização? Se as contribuições africanas para o desenvolvimento científico não são ensinadas nas escolas?

Depreendemos, portanto, que há uma dificuldade dos estudantes negros em se identificarem com as idealizações do universo da ciência, uma vez que sua ancestralidade é concebida sob o foco da marginalização e da inferioridade (Pinheiro, Rosa, 2018). Nessa perspectiva, torna-se necessário que os professores da área de Ciências da Natureza resgatem

referenciais negros que contribuíram para o desenvolvimento da ciência, de forma que os alunos negros também se sintam pertencentes ao meio científico.

No currículo do Ensino Médio (Espírito Santo, 2020b), é proposta uma nova abordagem dos conteúdos, não consistindo em uma lista do que se deve abordar durante o processo formativo dos alunos. Para tanto, a BNCC propõe três campos temáticos: Matéria e Energia; Vida e Evolução; Terra e Universo.

Portanto, observamos que o referencial curricular aponta que essa nova abordagem tem como objetivo desenvolver habilidades nos alunos, por meio de diferentes campos temáticos, contribuindo para a sua formação como cidadão, a fim de que apliquem tais conhecimentos em situações significativas na sociedade. Do mesmo modo, visa “[...] promover uma compreensão ampliada do mundo por meio de conexões estabelecidas entre história da ciência, conteúdo das ciências da natureza e história da humanidade” (Espírito Santo, 2020a, p. 4).

É notável que a BNCC e a proposta curricular da Sedu, ao delimitarem os conteúdos a serem trabalhados por meio desses campos temáticos, reproduzem um cenário no qual “[...] as classes menos favorecidas, ao serem privadas do conhecimento (conteúdo), continuarão sendo classe dominada (por aqueles que detêm o conhecimento e determinam o que deve ou não ter no currículo)” (Ornellas, Silva, 2019, p. 323). Logo, esse documento não prioriza o conhecimento, mas as habilidades e as competências, o que se reflete em três áreas de conhecimento: Física, Química e Biologia, condensadas em três campos temáticos. Dessa forma, o currículo da Sedu contribui para a redução dos conteúdos específicos a serem trabalhados ao longo do período letivo, de forma a privar os alunos de conhecimentos que não são explorados de forma aprofundada nos referidos componentes curriculares, considerando a redução da carga horária dessas disciplinas, durante o ensino médio.

Desta forma, discorreremos sobre os campos temáticos apresentados no currículo da Sedu, de modo a apresentar como a Química, junto as demais disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza, estão com os seus conteúdos organizados.

O primeiro campo temático, apresentado como “Matéria e Energia”, aborda conteúdos e discussões que possibilitam ao estudante desenvolver habilidades de utilização dos saberes sobre os fenômenos, de tal modo a apresentar ideias que diminuíssem as consequências no ambiente, com base em discussões e ações individuais e coletivas.

O documento ressalta que a matéria constitui tudo o que há ao redor do indivíduo, ocupando espaço e possuindo massa, entretanto a energia é aquela que promove a capacidade de se realizar um trabalho. Matéria e energia são, pois, dois itens que compõem o universo. Nesse campo de estudo, são apresentados os aspectos históricos da ciência, a Lei de Conservação das Massas e a Lei de Conservação da Matéria. Além disso, o texto menciona cientistas como Sadi Carnot (1796-1832), William Thomson (Lord Kelvin, 1824-1907), James Prescott Joule (1818-1889), Willard Gibbs (1809-1903) e Rudolf Clausius (1822-1888).

Cabe pontuarmos que os cientistas exibidos no currículo são homens brancos, o que sinaliza a ausência de articulação dessas orientações com a Erer. Os estudos listados no currículo configuram um ensino eurocentrado, no qual os aspectos do ensino da História e da Cultura Afro-brasileira e Africana não são valorizados. Nesse contexto, “[...] toda a gama de experiências e conhecimentos produzidos em outros contextos e por outros sujeitos são desconsiderados” (Melo, Ribeiro, 2019, p.1784) e os únicos conhecimentos a serem ensinados e reconhecidos como legítimos são os dos europeus.

No campo temático Vida e Evolução, propõem-se aos alunos situações para que consigam resolvê-las, compartilhando-as com um público variado, por meio tecnológico e midiático (Espírito Santo, 2020a). O termo “vida” sugere atividades que ocorram aos seres humanos, enquanto “evolução” designa aprendizagem biológica, genética e orgânica, compreendendo como ocorreu o processo evolutivo e as mudanças das características hereditárias durante as gerações, como a Teoria Evolutiva de Charles Darwin (1809-1882).

Um contraponto analisado nos estudos de Nicoladeli (2020) mostra que um homem, por nome de Al-Jahiz, nasceu no Iraque, em 779. Mais de mil anos antes de Charles Darwin, já havia estudado a seleção natural e escrito sobre a Teoria Evolutiva. Nos diários de Darwin, não aparece o nome do iraquiano. Isso mostra que é indispensável “escovar a história a contrapelo”, com intuito de reaprender os conhecimentos ocultados ao ser apresentada apenas a vertente de uma única matriz (Löwy, 2011). Sendo assim, não se conhecem as contribuições de um homem do Oriente Médio e do continente asiático, apenas do britânico e europeu. Essa invisibilidade de determinados grupos deve ser questionada e revisada.

Sobre o último campo temático apresentado Terra e Universo, o currículo da Sedu se apropria de leis, teorias e modelos científicos para sua aplicação na resolução de problemas, aprimorando habilidades de investigação, análise e discussão nos alunos.

Nesse âmbito, estudam-se a Terra, os oceanos, a Amazônia, o sistema solar, a galáxia, os aspectos extraterrestres, as tecnologias sustentáveis, a produção de alimentos e a água potável. A meta é, pois, fomentar a criticidade dos estudantes, promovendo uma consciência socioambiental e contribuindo para a qualidade de vida do mundo em que vivemos. Tendo em vista que há 500 anos acreditava-se que a Terra era plana e surgiram outros cientistas que questionaram essa premissa e realizaram descobertas, o ensino proposto para as instituições de ensino pode colaborar para que os alunos sejam novos pesquisadores e contribuam para o meio científico (Espírito Santo, 2020a).

No entanto, a estrutura dos campos temáticos, ao abordar Terra e Universo de forma isolada, condiciona os alunos a um estudo fragmentado, como se esse tema fosse trabalhado separado dos outros assuntos. Na verdade, deveria estar interligado aos demais conteúdos abordados ao longo do trimestre. Ademais, também não se realizou qualquer articulação com a Erer e os conhecimentos da matriz africana.

Portanto, na análise curricular sobre a área de Ciências da Natureza na proposta da Sedu não encontramos menção à Erer ou quaisquer orientações e possibilidades de articulação dos conteúdos com essa temática, o que reverbera na dificuldade da sua inserção na prática dos profissionais da escola, por não terem embasamento, referências ou direcionamentos para inserirem esse diálogo de maneira articulada em suas disciplinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise do texto do referencial curricular da Sedu ES (2020), identificamos que em momento algum houve menção direta à Lei nº 10.639/03, seja nos objetivos e diretrizes do documento geral do documento, seja no conteúdo programático da área de Ciências da Natureza.

Em alguns tópicos, a temática da Lei nº 10.639/03 aparece de forma transversal, como na menção ao termo “juventudes”, para se referir à diversidade de alunos, levando em consideração que, na instituição escolar, há um grupo heterogêneo de diferentes culturas, etnias, raças e religiões. Dessa forma, como diferentes grupos sofrem por racismo e discriminação, o documento aponta a

necessidade de serem desenvolvidas estratégias para combatê-los. Entre essas iniciativas, pretende-se promover o respeito e a valorização das diferentes religiões, em especial as religiões africanas, alvos de intolerância religiosa. Na modalidade de Educação Quilombola, procurou-se valorizar todas as singularidades que constituem esses povos, como língua, história, cultura e saberes produzidos. A partir da Educação Quilombola, sendo os quilombolas afrodescendentes, nos fazemos refletir sobre como inserir essa discussão utilizando os conhecimentos específicos das disciplinas, de forma a promover essa valorização.

Na análise sobre a proposta curricular da Sedu na área de Ciências da Natureza, não encontramos menção à Erer ou quaisquer orientações e possibilidades de articulação dos conteúdos com essa área. Essa carência sinaliza a urgência de se serem colocados no currículo, nos planos de aula e nos materiais didáticos, saberes que foram construídos pela população negra. Embora, o currículo da Sedu ocupe papel de destaque na orientação dos professores da Educação Básica, relativa aos conhecimentos a serem abordados, nesse documento há lacunas para direcionar os profissionais da área de Ciências sobre um ensino articulado com a Erer.

Esse documento, portanto, tem como principal referência o currículo europeu, pois não apresenta em sua estrutura qualquer referência aos saberes africanos. Dessa maneira, constatamos o ideal do branqueamento no currículo, de forma a não apresentar os conhecimentos do continente africano, reproduzindo o racismo ao manter o privilégio branco e invisibilizando a presença negra na construção da história.

O currículo da Sedu apresenta apontamentos sobre a temática racial, mas, no que se refere à área de Ciências da Natureza, fundamenta-se no eurocentrismo. Portanto, na estrutura do documento, não há referência à lei, à diversidade, aos conhecimentos e à valorização da História e da Cultura Africanas. Portanto, como o documento que apresenta os conteúdos que serão ensinados não aborda a diversidade, o que predomina é a supremacia branca. Desse modo, o entendimento a respeito da matriz africana torna-se limitado e, nesse caso, fica silenciada. Portanto, torna-se um desafio ainda maior para os professores da área de Ciências da Natureza constituir práticas de ensino na perspectiva antirracista para o enfrentamento ao racismo, diante da ausência de orientação curricular específica sobre a temática na disciplina.

REFERÊNCIAS

ALVINO, Antônio César Batista. *Estudos sobre a educação para as relações étnico-raciais e a descolonização do currículo de química*. 2017. 103 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil; [1977] 2016.

BHERING, Marilane de Souza; FONSECA, Valter Machado da; MOTA, Thiago Silva Henrique. A BNCC e a Lei n. 10639/2003: componentes curriculares e educação antirracista. *Revista de Ciências Humanas*, Viçosa, v. 2, n. 21, p. 1-20, 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer nº 3, de 10 de março de 2004*. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF, 2004. Disponível em https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_003.pdf?query=diretrizes%20curriculares%20complementares. Acesso em 6 fev. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução nº 3, de 10 de novembro de 1999*. Fixa Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas e dá outras providências. Brasília, DF, 1999. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_99.pdf. Acesso em 6 fev. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução nº 8, de 20 de novembro de 2012*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Brasília, DF, 2012. Disponível em https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN82012.pdf?query=ensino%20m%C3%A9dio. Acesso em 6 fev. 2024.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 2 mar. 2022.

BRASIL. *Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm. Acesso em 28 out. 2021.

BRASIL. *Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003*. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF, 2003. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm. Acesso em 12 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. Brasília, DF, 2018. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_verseofinal_site.pdf. Acesso em 12 fev. 2022.

CARDOSO, Shirley Sheila; OLIVEIRA, Luthiane Myszak Valença; OLIVEIRA, Victor Hugo Nedel. Juventudes e Neoliberalismo: interfaces para pensar o currículo do ensino médio. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 29, n. 3, p. 57-73, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17058/rea.v29i3.16367>.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 2006.

CUNHA JÚNIOR, Henrique. Candomblés: como abordar esta cultura na escola. *Revista Espaço Acadêmico*, Maringá, v. 9, n. 102, p. 97-103, 2009.

ESPÍRITO SANTO (Estado). *Currículo do Espírito Santo: Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Vitória: Secretaria da Educação, 2020a. Disponível em https://drive.google.com/file/d/1lkF-KXUtbUThYXKA6Ur_WxcdlXvWPjvM/view. Acesso em 20 jul. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). *Currículo do Espírito Santo: Texto introdutório – Ensino Médio*. Vitória: Secretaria da Educação, 2020b.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. *Análise de conteúdo*. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

FREITAS, José Aparecida de; BUENO, Marisa Fernanda da Silva. Reforma do ensino médio: uma política neoliberal para o (auto) governo da educação brasileira. *Teoria e Prática da Educação*, Maringá, v. 21, n. 2, p. 71-83, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4025/tpe.v21i2.45350>.

GOMES, Nilma Lino. *Indagações sobre currículo: diversidade e currículo*. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010. IBGE, 2010. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/pesquisa/23/25888?localidade1=320120>. Acesso em 21 set. 2023
- LÖWY, Michael. “A contrapelo”. *A concepção dialética da cultura nas teses de Walter Benjamin (1940)*. Tradução de Fábio Mascaro Querido. *Lutas sociais*, São Paulo, n. 25-26, p. 20-28, 2010/2011.
- MACEDO, André Luan Nunes. A história do eurocentrismo na história intelectual. *Revista de Teoria da História*, Goiânia, v. 23, n. 1, p. 257-281, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5216/rth.v23i1.61801>.
- MELO, Alessandro de; RIBEIRO, Débora. Eurocentrismo e currículo: apontamentos para uma construção curricular não eurocêntrica e decolonial. *Revista e-Curriculum*, v. 17, n. 4, p. 1781-1807, 2019.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa social: teoria, método e crítica*. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MORAES, Rodrigo Ferreira de; PINTO, Jaqueline do Nascimento Rodrigues; MAGALHÃES, Benedita Alcidema CS. Estado neoliberal e juventudes. *Brazilian Journal of Development*, São Paulo, v. 6, n. 7, p. 45633-45642, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-260>.
- MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria (org.). *Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura*. Brasília: Ministério da Educação, 2007.
- ORNELLAS, Janaína Farias de; SILVA, Luana Cristeisen. O ensino fundamental da BNCC: proposta de um currículo na contramão do conhecimento. *Revista Espaço do Currículo*, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 309-325, 2019. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-1579.2019v12n2.43516>.
- PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; ROSA, Katemari (org.). *Descolonizando saberes: a Lei 10.639/03 no ensino de ciências*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.
- RAMOS, Marise Nogueira. A contextualização no currículo de ensino médio: a necessidade da crítica na construção do saber científico. *Rev. Ensino Médio*, v. 1, n. 3, p. 9-12, 2003.
- SANTOS, Arielle Chaves dos. *Utilização da erva de guiné para a contextualização da Lei 10.639/03 no ensino de química*. 2014. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Itumbiara, 2014.
- SOUZA, Ellen Pereira Lopes de. *Estudos sobre a formação de professores de ciências no contexto da lei 10.639/03*. 2014. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.
- THEODORO, Mário; JACCOUD, Luciana. Raça e educação: os limites das políticas universalistas. In: SANTOS, Sales Augusto dos (org.). *Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas*. Brasília: MEC/Secad, 2005. p. 103-119.

Submetido em 14 de dezembro de 2023

Aprovado em 12 de março de 2024

Informações das autoras

Thamiris Anacleto Basílio
Universidade Federal do Espírito Santo
E-mail: thamirisanacetob@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5891-6912>
Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2814235091062159>

Marileide Gonçalves França
Universidade Federal do Espírito Santo
E-mail: marileide.ufes@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1690-6088>
Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2559896753127751>