

ENSINO DE BIOLOGIA E RACISMO: REPRESENTAÇÕES DE CORPOS NEGROS EM COLEÇÕES DIDÁTICAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

BIOLOGY EDUCATION AND RACISM: REPRESENTATIONS OF BLACK BODIES IN NATURAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES TEXTBOOKS

ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA Y RACISMO: REPRESENTACIONES DE CUERPOS NEGROS EN COLECCIONES DIDÁCTICAS DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y SUS TECNOLOGÍAS

Jéssica Lopes Neto¹, Sandra Escovedo Selles², Carine Valiente³

Resumo

Este artigo objetiva caracterizar a representação imagética de corpos negros em quatro coleções de livros didáticos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, aprovadas no PNLD-EM/2021. Os critérios para aprovação das coleções têm íntima relação com a lei 10.639/03, que representa um compromisso com a educação das relações étnico-raciais e o combate ao racismo. A metodologia da pesquisa teve caráter quanti-qualitativo para analisar as coleções segundo o número total e o tipo de imagens em categorias analíticas. Os resultados indicam a ínfima presença de imagens de corpos negros, representando 12% das imagens totais. Os impactos que esta sub-representação negra causará na população estudantil precisam ser creditados à omissão dessas coleções, pois não mostram comprometimento com o combate do racismo.

Palavras-chave: Educação das relações étnico-raciais, Livro didático, PNLD 2021

Abstract

This article aims to characterize the imagery representation of black bodies in four collections of textbooks on Natural Sciences and its Technologies, approved in the PNLD-EM/2021. The criteria for approving the collections are closely related to Law 10.639/03, which represents a commitment to the education of ethnic-racial relations and the fight against racism. The research methodology had a quantitative-qualitative character to analyze the collections according to the total number and type of images in analytical categories. The results indicate the negligible presence of blackbody images, representing 12% of the total images. The impacts that this black underrepresentation will cause on the student population must be credited to the omission of these collections, as they do not show commitment to the fight against racism.

Keywords: Education of ethnic-racial relations, textbook, PNLD 2021.

¹ Graduação em Ciências Biológicas - Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, RJ - Brasil. Professor Docente I - Ciências do Secretaria Municipal de Educação de São Gonçalo. São Gonçalo, RJ - Brasil. **E-mail:** jessicaln@id.uff.br

² Doutorado em Center For Science Education pela University of East Anglia, Inglaterra. Professor Titular - Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, RJ - Brasil. **E-mail:** escovedoselles@gmail.com

³ Mestre em Ensino de Biologia - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Doutoranda em Educação - Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, RJ - Brasil. Professora de Ciências da rede municipal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ - Brasil. **E-mail:** valientecarine@gmail.com



Resumen

Este artículo tiene como objetivo caracterizar la representación de imágenes de cuerpos negros en cuatro colecciones de libros de texto sobre Ciencias Naturales y sus Tecnologías, aprobados en el PNLD-EM/2021. Los criterios para la aprobación de las colecciones están estrechamente relacionados con la Ley 10.639/03, que representa un compromiso con la educación de las relaciones étnico-raciales y la lucha contra el racismo. La metodología de investigación tuvo un carácter cuantitativo-cualitativo para analizar las colecciones según el número total y tipo de imágenes. Los resultados indican la presencia insignificante de imágenes de cuerpo negro, 12% del total. Los impactos que esta infrarrepresentación negra causará en la población estudiantil deben atribuirse a la omisión de estas colecciones, ya que no muestran compromiso con la lucha contra el racismo.

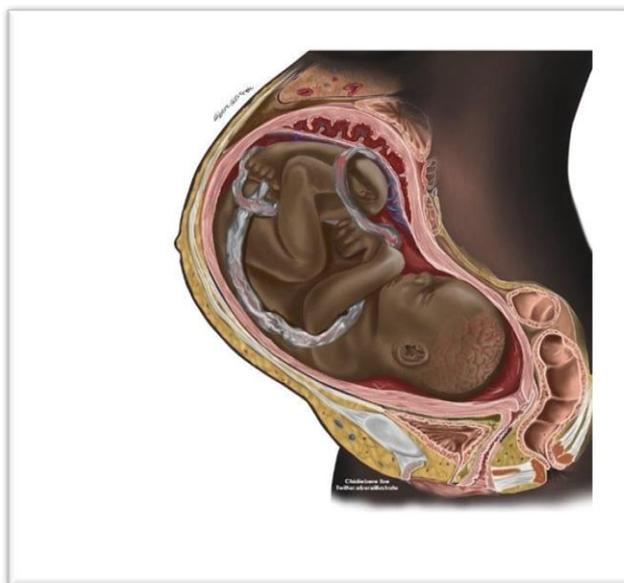
Palabras clave: Educación de las relaciones étnico-raciales, Libro de texto, PNLD 2021

1 Introdução

No ano de 2021, uma imagem ganhou as páginas das redes sociais no Brasil e no mundo com milhares de compartilhamentos: a ilustração de um feto negro sendo gerado no útero de uma mulher negra (Figura 1). A imagem viralizada integra um conjunto de ilustrações anatômicas e esquemas da fisiologia de doenças com pessoas negras, uma iniciativa independente do médico nigeriano Chidiebere Ibe⁴. Em relatos nas suas redes sociais, o médico e ilustrador aponta para a relação entre o racismo médico e a falta de representatividade de corpos negros nos livros acadêmicos, especialmente para o curso de Medicina. Em algumas das suas publicações, ele denuncia que os médicos não são treinados para identificar doenças de pele em pessoas negras, uma vez que as ilustrações e fotografias nos livros de Dermatologia são em maioria de pessoas brancas. De modo semelhante, doenças como a anemia falciforme, que possuem maior incidência na população negra, também não são representadas nas ilustrações por essa população.

O objetivo de Chidiebere Ibe é impactar a literatura médica trazendo mais diversidade para os livros e atlas acadêmicos. Apesar disso, a iniciativa rompeu os limites da Medicina. Os milhares de compartilhamentos da imagem acompanharam comentários carregados de espanto e, muitas vezes, indignação, de estudantes e ex-estudantes da educação básica que se deram conta de que nunca haviam se deparado, durante sua trajetória escolar, com a ilustração de uma pessoa negra em um esquema didático da anatomia humana.

⁴ Ilustração de mãe e feto negros viraliza: conheça o estudante de medicina da Nigéria por trás do desenho: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2021/12/14/ilustracao-de-mae-e-feto-negros-viraliza-conheca-o-estudante-de-medicina-da-nigeria-por-tras-do-desenho.ghtml> (Acesso em 22/04/2022).

Figura 1: Ilustração de feto negro

Fonte: Instagram do ilustrador Chidiebere Ibe (@ebereilustrate)

Se a circulação dessa representação de feto humano negro tem implicações ainda não exploradas no ambiente médico e na formação dos futuros profissionais, muito pode ser refletido em termos do lugar que as representações de corpos negros em livros didáticos desempenham na formação identitária dos estudantes da educação básica. Considerando que a Lei 10.639/03 vem há quase 20 anos desalojando valores da branquitude para educar uma sociedade racista a construir valores de solidariedade em bases democráticas, a ilustração de Chidiebere Ibe parece anunciar que esses valores são desafiados a construir outros modos de sociabilidade nos contextos educacionais, sejam círculos médicos ou escolares. Se a ilustração passa a reivindicar a presença negra em livros de Medicina, é preciso indagar o quanto potencializa a formação de futuras gerações quando ilustrações de corpos negros se materializam em livros didáticos escolares.

O anúncio de Chidiebere Ibe serve para provocar as reflexões que endereçamos neste artigo com o objetivo de compreender como a temática raça e racismo é abordada em imagens presentes em coleções de livros didáticos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio, aprovadas pelo PNL D 2021. Embora nosso interesse recaia sobre a presença de representações de corpos negros nessas coleções, a possibilidade de ausência da representação de pessoas negras também constitui parte da análise, na qual esta ausência do negro “ajuda a construir o imaginário racista da ausência de humanidade na população negra, dessa forma justifica a exploração e violência sobre ela exercidas” (SILVÉRIO; MOTOKANE, 2019, p.36) e poderá ser vista como uma fuga ao cumprimento da Lei 10.639/03. A análise de como é feita a representação de corpos negros a partir das imagens presentes nessas coleções tem como propósito contribuir para o debate sobre o combate ao racismo no âmbito da Educação em Biologia.

1.1 Representações negras em livros didáticos

As ilustrações esquemáticas da anatomia e fisiologia do corpo humano são uma categoria imagética que tradicionalmente circula nos materiais didáticos destinados ao ensino de Ciências e Biologia. Apesar de semelhantes, as ilustrações de livros escolares possuem finalidades diferentes daquelas produzidas para os atlas de Anatomia e livros acadêmicos adotados em cursos de carreiras médicas e biológicas. O discurso imagético que esse tipo de ilustração reproduz possui uma dimensão unificadora e universalizadora dos corpos humanos. É um tipo de imagem que, apesar de humana, é não-personificada. É geralmente recortada, fragmentada, desprovida de elementos que gerem individualidade e têm como intuito e, provavelmente como pressuposto, representar todos os corpos humanos em um corpo único (TRIVELATO, 2005). É o tipo de imagem-chave que faz a transposição entre os corpos humanos reais e o corpo humano didático. Não é à toa que esse conteúdo escolar carrega o nome no singular: **o corpo humano**. Assim, a escolha das cores, do formato do corpo, da estrutura do cabelo e os traços faciais que são utilizados nessas ilustrações não é inócua, pois mostra naturalizações que vêm permanecendo ao longo da história educacional em geral, e em especial, do ensino de Ciências e Biologia.

Neste contexto, o livro didático figura como um importante dispositivo na materialização dessa transposição dos corpos humanos para o corpo humano didatizado. Apesar de guardar relações com o conhecimento produzido academicamente, o livro didático é uma produção própria da cultura escolar e não uma simplificação ou adaptação dos textos científicos para fins de ensino. Os conhecimentos que circulam nestes materiais são produzidos socialmente para finalidades específicas de escolarização e expressam um conjunto de interesses e de relações de poder em uma sociedade. Os livros didáticos são parte do currículo escrito, e se constituem tendo como referência interações situadas em práticas sociais típicas do ambiente escolar e refletem as relações entre a produção científica, a cultura, a sociedade e os valores que nela circulam no momento histórico da sua produção (MARTINS, 2007).

Choppin (2004), argumenta que o livro didático é um material complexo e multidimensional, com uma multiplicidade de funções, dentre elas a função ideológica e cultural. Nesta dimensão, o livro didático se constitui como um instrumento privilegiado na construção de identidade no sentido que tende a aculturar e a doutrinar novas gerações de acordo com os valores das classes dirigentes. Assim, esses materiais podem se tornar instrumentos de unificação e uniformização nacional, linguística, cultural e ideológica uma vez que estão destinados a espíritos jovens, muito suscetíveis ao contexto formativo.

Imersas na dimensão ideológica e cultural dos livros didáticos, nos atentamos aqui nos discursos imagéticos que circulam nestes materiais. De acordo com Kress e Van Leeuwen (1996, apud PRALON, 2012), aquilo que na comunicação verbal pode ser expresso pela escolha de palavras e estruturas semânticas, na comunicação visual pode ser expresso pelo uso das cores e estruturas composicionais. Assim como para compreender um texto é necessário ir além da

leitura das palavras, para compreender os sentidos das imagens é necessário ultrapassar a simples identificação dos seus componentes.

Desse modo, o caráter unificador das imagens que circulam nos livros didáticos e a dimensão ideológica e cultural destes materiais nos faz levantar alguns questionamentos: Que sentidos um aluno negro constrói ao sair da escola sem ter visto, ao menos uma vez durante os nove anos de escolarização, o seu corpo sendo didatizado e universalizado nos livros didáticos? Se os corpos que preenchem as páginas dos livros didáticos são todos brancos, que tipo de contribuição este material oferece na construção identitária deste estudante?

Estudos realizados com livros didáticos de Ciências e Biologia parecem indicar um padrão de baixa representatividade de corpos negros ou de representações subalternizadas na realização de funções sociais e, sobretudo, de ausência de problematização das implicações da construção das tipologias raciais e o racismo (SILVA, 2004; SILVÉRIO e MOTOKANE, 2019; SANTOS e TOLENTINO-NETO, 2018, entre outros). De outro modo, mesmo quando imagens de negros se encontram presentes, a superioridade atribuída aos brancos em outras imagens contribui para fomentar o preconceito e o racismo já incrustado nas estruturas sociais, constatando a inexistência de cientistas negros ou em funções que mostrem sua contribuição para a sociedade (LOPES, 2016).

Em estudo anterior, (VALIENTE-VIANNAY, 2016), analisando a representação histórica de corpos humanos em cinco livros didáticos de ciências das décadas de 1970 a 2010, verificou que nesses livros se atribuiu à cor branca o estatuto de normalidade e universalidade enquanto corpos negros foram marginalizados e estereotipados nas representações. Partindo da ausência total de imagem e não ultrapassando um total de cinco imagens, os corpos negros além de sub-representados foram constantemente associados a estereótipos racistas como doenças, pobreza ou à prática de esportes. Apenas um dos livros didáticos apresentou ilustrações de pessoas negras em modelos anatômicos, porém, nenhuma pessoa negra de pele escura foi ilustrada nos livros.

Silvério e Motokane (2019) realizaram um estudo com nove livros de três coleções de Biologia aprovados pelo PNLD-2015 com a finalidade de caracterizar representações de corpo humano segundo o ponto de vista racial. Os resultados de seu estudo se aproximam dos de (VALIENTE-VIANNAY, 2016) ao registrar a sub-representação de corpos negros nessas coleções. Dessas três coleções, em uma delas os autores não encontraram nenhuma representação em modelos anatômicos, enquanto em outra, a maioria se refere a pessoas brancas (89,8%) e a minoria (10,2%) a pessoas negras. No limite, uma das três coleções mostra a diversidade de fenótipos que é encontrada no país, com presença de pessoas indígenas e negras, mas sem corresponder à proporção da população negra no país.

Esses registros de pesquisa com livros didáticos de Ciências e Biologia são indicativos de como uma temática de tamanha centralidade para a população brasileira vem sendo negligenciada ao longo da história de produção didática do país. Como vários desses estudos atestam, mesmo com a existência de um programa nacional que avalia essa produção, ainda persiste a valoração dos corpos brancos em detrimento dos demais grupos étnicos brasileiros, especialmente o mais numeroso deles. Considerando o papel central da Biologia para a formulação, legitimação e hierarquização do conceito de raças humanas, desde a classificação de Carlos Lineu (1707-1778), autoras como Souza & Ayres (2018) destacam que essa ciência carrega uma dívida histórica com a existência do racismo no mundo e cabe ao ensino informar e formar as novas gerações a enfrentar os problemas que permanecem na atualidade. Assim, o artigo investiga em que medida a aprovação mais recente de livros didáticos responde ou não a essa dívida histórica no território brasileiro.

1.2 Livros didáticos e o PNLD

Desde os primórdios da organização da educação no Brasil, o livro didático figura como importante material pedagógico e curricular (SELLES & FERREIRA, 2004; FARIAS et al. 2019), algo que pode ser observado até os dias atuais. É importante ressaltar que o livro didático não se constitui apenas como recurso pedagógico. Como parte integrante do currículo escolar, seu processo de elaboração, organização e seleção dos conteúdos é palco de disputas de diferentes atores (FERREIRA & SELLES, 2004; SELLES & FERREIRA, 2004). Sendo assim, o discurso veiculado por tal material apresenta caráter político e ideológico e sofre influências do contexto histórico e social em que é produzido. Ademais, o caráter mercadológico, que não poderia deixar de ter lugar em uma sociedade capitalista, também influencia todo o processo de criação do livro didático⁵ (MUNAKATA, 2012).

Nesse processo, e especialmente no nosso país, o Estado aparece como ente primordial, elaborando políticas públicas voltadas à avaliação, seleção e distribuição dos livros às instituições de ensino. Atualmente, no Brasil, isso está a cargo do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) que contempla as instituições públicas de educação básica de todo o país (BRASIL, 2018). O Programa Nacional do Livro Didático foi criado em 1985 pelo Decreto nº 91.542 (BRASIL, 1985), e alterado em 2017 (Decreto nº 9.099) para abranger além do livro didático, obras literárias. Atualmente, devido à sua ampliação, está voltado também à avaliação e distribuição de diversos outros materiais pedagógicos (BRASIL, 2018). O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é o órgão responsável pelo programa, e sua verba provém do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (ROSA; MEGID NETO, 2016).

⁵ Segundo pesquisa realizada em 2018 pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) e disponível no site da Câmara Brasileira do Livro (CBL), o livro didático é o produto mais vendido no mercado editorial brasileiro. Fonte: <http://cbl.org.br/downloads/fipe> (Acesso em 01/11/2020)

A partir de 2017, o PNLD passa a ser intitulado Programa Nacional do Livro e do Material Didático, após publicação do decreto n. 9.099 (BRASIL, 2017). Além de se dirigir à avaliação de coleções de livros didáticos por áreas de conhecimento, o “novo” PNLD, também inclui a avaliação e a distribuição de obras literárias, que eram objeto de um outro programa, o PNLD literário. Ademais, a avaliação das obras didáticas deixa de ser responsabilidade das universidades públicas. Como parte das mudanças após o golpe parlamentar de Dilma Rousseff, cabe ao Ministro da Educação indicar quais professores – entre os da Educação Básica e os das universidades – comporão as equipes de avaliação dos materiais curriculares.

A mudança no PNLD em 2017 acontece no curso da aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cuja homologação se deu em 2016 (BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental) e 2018 (BNCC do Ensino Médio). Em particular, no Ensino Médio, houve uma reorganização mais profunda da estrutura curricular, com a atribuição de duas disciplinas obrigatórias, a escolha do inglês com a língua estrangeira obrigatória e a diluição das demais disciplinas em áreas do conhecimento (ver OLIVEIRA, 2021). No bojo dessas mudanças, o PNLD sofre novos ajustes, especialmente o do Ensino Médio, cujos critérios de aprovação das obras estarão totalmente atrelados à configuração da BNCC-EM, inclusive ameaçando a presença da disciplina Biologia na escola. Isto porque não mais serão avaliados livros dessa disciplina (ou das disciplinas Física e Química, por exemplo)⁶, mas por áreas do conhecimento, como se encontra no edital do PNLD 2021 (p.4)⁷.

Com um programa de tão ampla abrangência, o que se observa é uma tentativa de adequação do livro didático, por parte do mercado editorial, aos requisitos governamentais para aprovação das coleções (MUNAKATA 2012). De maneira geral, pode-se dizer que tais requisitos se relacionam, em última instância, ao que é colocado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação como finalidades do processo educativo e aos componentes curriculares da educação básica eleitos pela mesma legislação. Entretanto, alterações profundas têm sido implementadas, com normativas que estabelecem um currículo nacional atrelado a outras políticas educacionais e reduzida atenção às questões étnico-raciais.

A aprovação da Lei 10.639/03 colocou como obrigação curricular o ensino da história e cultura afro-brasileira nas instituições de educação básica do país. Mais tarde, em 2008, a mesma legislação é substituída pela Lei 11.645/08 que acrescenta a essa o ensino da história e cultura indígena (SILVA; AYRES, 2019). Apesar disso, a lei de 2003 ainda é referência para o ensino da temática afro-brasileira, pois sua aprovação foi fruto de muitas lutas historicamente

⁶ A partir da BNCC-EM somente são disciplinas obrigatórias para esse nível de escolaridade, Matemática e português.

⁷ Edital Consolidado PNLD 2021. Fonte: https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/consultas-editais/editais/edital-pnld-2021/EDITAL_PNLD_2021_CONSOLIDADO_13_RETIFICACAO_07.04.2021.pdf - Acesso em: 24/02/2022).

travadas pelo movimento negro para o reconhecimento das contribuições de seu povo à sociedade brasileira em um currículo escolar marcado pelo eurocentrismo (BENVENUTO; AYRES, 2014). Ademais, tal conquista estabelece um compromisso com a educação das relações étnico-raciais e o combate ao racismo por parte das instituições de ensino, algo intimamente ligado à formação para a cidadania que está prevista como uma das finalidades da educação básica pela LDB (VERRANGIA, 2016). Dessa forma, o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) é parte integrante desse compromisso governamental, como política pública responsável pelo material curricular mais amplamente utilizado na educação brasileira.

Essa breve caracterização evidencia a centralidade dos livros didáticos nas ações pedagógicas das escolas brasileiras, o que mostra o quanto compreender esses materiais é estratégico para pensar políticas educacionais, os currículos materializados nas escolas e as necessidades de formação das futuras gerações brasileiras. Por sua vez, a temática deste estudo também é central para essas gerações, pela sua importância histórica para o estabelecimento de novos modos de sociabilidade no Brasil e seu impacto na formação identitária de jovens negros. Diariamente o país é sacudido por notícias de violência, injúria e discriminação que caracterizam o racismo estrutural em nosso país, e a escola, de modo geral, e a Educação em Biologia, em particular, precisam assumir seu protagonismo no enfrentamento dos sofrimentos causados pelo racismo à população negra, que, aliás, representa expressivo contingente do alunado brasileiro⁸.

1.3 Biologia e racismo: compromissos educacionais

A construção do racismo foi apoiada em bases biológicas que tiveram papel crucial na legitimação da ideia de hierarquização de grupos étnicos. Tal processo se deu no contexto de expansão do imperialismo europeu – ainda no século XVIII e ganhando força no século XIX – de modo a justificar sistemas de opressão (WADE, 2017). O racismo científico, em sua origem, sustentou-se na análise e na tomada de medidas de ângulos faciais, forma e volume cranianos, dentre outras características corporais, para classificar a espécie humana em cinco raças e categorizá-las hierarquicamente. Com o uso dessas medidas supostamente precisas, objetivas e neutras, o racismo apoiou-se em bases pretensamente indiscutíveis, apelando às ciências naturais para sua validação (SEPULVEDA *et al.*, 2019). Dessa forma, como aponta Gould (2003), por mais que as raízes da discriminação racial possam datar de tempos remotos, seu

⁸ A caracterização da população estudantil brasileira quanto à cor e raça no Censo Escolar segue as mesmas categorias do IBGE, mas como existe a opção “não declarada”, a ser utilizada para os casos em que os estudantes não queiram se declarar, esta corresponde a um percentual elevado (33%). Tal fato, provavelmente, não reflete a presença de estudantes negros – pretos e pardos – e “dificulta a utilização dos dados na formulação, implementação, acompanhamento e avaliação de políticas públicas voltadas para a questão étnico-racial.” Fonte: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/educacenso/matricula_inicial/2015/documentos/10_anos_do_cam_po_cor_raca_no_censo_escolar.pdf Acesso em: 22/02/2022

embasamento biológico conferiu-lhe um caráter indefinidamente mais prejudicial aos grupos étnicos inferiorizados.

Para além dos aportes da antropometria, os conhecimentos biológicos foram utilizados com finalidades racistas em práticas de eugenia e também por aquilo que ficou conhecido como darwinismo social, cunhado pelo filósofo Herbert Spencer (BOLSANELLO 1996; LEVY *et al.*, 2008). Atualmente, o conceito de raça não possui mais validade biológica para a espécie humana (SEPULVEDA *et al.*, 2019), contudo, esse fato em nada mudou as relações sociopolíticas desiguais, excludentes e genocidas que ganharam força com sua pretérita validação biológica. Raça, entretanto, persiste como um conceito social que demarca uma pauta de combate ao racismo (GOMES, 2005). Assim sendo, a centralidade da Biologia ao estabelecer os parâmetros humanos como os das pessoas brancas tornou-a responsável pela discriminação dos grupos étnicos subalternizados pelo racismo, incluindo os negros, e, portanto, seu ensino deve abordar a questão étnico-racial de forma bastante crítica e comprometida com o debate antirracista. Como comentaremos mais adiante, mesmo com a individualidade disciplinar ameaçada pela reorganização do currículo escolar que a BNCC produz, os conteúdos biológicos são espaço privilegiado, embora não exclusivo, para enfrentar essa dívida histórica.

Integrando o currículo escolar da educação básica, desde a década de 1970, a disciplina escolar Biologia é parte do compromisso constitucional com uma formação cidadã comprometida com o combate ao racismo e com a educação das relações étnico-raciais. O reconhecimento de tal compromisso foi observado, inclusive, no guia de livros didáticos de biologia do PNLD/2018 (BRASIL 2017). Na seção do documento que trata dos “critérios eliminatórios que orientaram a avaliação”, no que se refere especificamente à disciplina Biologia, cada obra foi avaliada levando em consideração se “divulga conhecimentos biológicos para a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos no contexto de seu pertencimento étnico-racial e de relações de gênero e sexualidade para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada” (BRASIL, 2017). Além desse trecho, a questão do ensino de biologia e sua contribuição para a educação das relações étnico-raciais aparece como requisito para aprovação das coleções. É lamentável reconhecer que o próximo edital do PNLD que a esse sucedeu, em breve espaço de tempo, parece ter abandonado tal compreensão.

Em primeiro lugar, o edital PNLD/2021 preocupa-se mais em estar alinhado com a BNCC do Ensino Médio do que enfatizar as questões étnico-raciais. A menção à BNCC aparece 39 vezes no referido edital, sempre exigindo que as obras inscritas para avaliação sigam as competências desse documento: “Por mais diversificadas que sejam as concepções e as práticas de ensino e aprendizagem, a obra didática deve propiciar ao estudante uma efetiva apropriação de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, conforme estabelecido pela BNCC.” (p. 53). Cabe destacar que esse é um dos “Critérios Eliminatórios Comuns” (p. 50), portanto, o não atendimento dessa exigência impede a avaliação da obra.

No tocante às relações étnico-raciais, elas se encontram mencionadas três (3) vezes no referido edital. Não há menção direta à expressão “étnico-racial” nos critérios eliminatórios comuns ou específicos, embora a inclusão da Resolução CNE/CP nº 01/2004 esteja presente. Causa estranheza que a menção às relações étnico-raciais esteja presente em 3 vezes, quando comparada às 39 vezes da BNCC, o que indica a prevalência desta última sobre a primeira. O deslocamento da ênfase às questões raciais fica explícito no PNLD/2021, sobretudo quando se compara que sua não inclusão era um dos critérios eliminatórios do PNLD/2018, conforme destacado anteriormente.

Por sua vez, a disciplina Biologia aparece como integrante da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias – integrada por Biologia, Física e Química na BNCC-EM. Apesar de o trabalho deste artigo não tratar especificamente das implicações complexas da diluição da disciplina escolar Biologia na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, tanto para a escola, quanto para o corpo docente e a formação de professores, as novas coleções aprovadas no PNLD não eliminam os conteúdos biológicos. Entretanto, seja pela pertinência do conceito de raças biológicas (subespécies), seja pela vinculação histórica da ciência Biologia para classificar os humanos, é impossível que sua tradução escolar na disciplina escolar Biologia ou na nova área da BNCC passe ao largo da discussão sobre raça e racismo. A despeito desse deslocamento disciplinar, parece importante que os professores de Biologia reconheçam, nos ajustes feitos pelas editoras para atender ao Edital PNLD/2021, como os conteúdos biológicos se encontram dispostos nos novos livros didáticos da área de Ciências da Natureza. Conjugando esses interesses formativos, o artigo se volta a compreender como os corpos negros são representados nas coleções analisadas, sem perder de vista a persistência da ênfase biologizante e racista que nelas pode estar atravessada, cuja abordagem metodológica será apresentada a seguir.

2 Procedimentos Metodológicos

O desenvolvimento do trabalho demandou uma pesquisa documental, tomando como referência a análise do edital do PNLD/2021 e das imagens das coleções selecionadas a partir da aprovação à chamada deste edital. De forma geral, a pesquisa documental pode ser caracterizada por três tipos de procedimentos: a ordenação de dados, classificação de dados e a análise propriamente dita (MINAYO, 2009).

A escolha das obras para análise foi realizada através de consulta ao edital do PNLD-EM 2021, na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, referentes ao Objeto 2, buscando identificar quais coleções foram avaliadas e quais características tiveram destaque no Guia do Livro Didático. O guia conta com resenhas de cada uma das coleções que foram aprovadas, apresentam uma visão geral, descrição e análise das obras, além de considerações sobre seu uso em sala de aula. Feito isso, foi possível verificar que sete coleções foram aprovadas para essa área do conhecimento.



Visto que não havia indicação de quais coleções seriam as mais escolhidas pelas escolas, o critério que definiu a opção baseou-se na relevância das editoras. Tomamos como referência o trabalho de Pinheiro, Echalar & Queiroz (2021, p. 17), quando afirmam que as editoras Ática, Moderna e Saraiva são as maiores e principais do mercado brasileiro, com larga aprovação no PNLD desde 2007. Seguindo este critério, quatro coleções da Editora Moderna, cada uma delas com seis livros, cujo manual do professor se encontrava disponível no site, foram selecionadas para análise:

Quadro 1: Coleções do Objeto 2 do PNLD-EM 2021 referentes à área de conhecimento CNT que foram selecionadas como objeto de análise do presente trabalho.

Título da Coleção	Autoria	Nº de Volumes	Editora	Ano de Publicação	Nº total de Páginas
Conexões – Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	Miguel Thompson <i>et al.</i>	6	Moderna	2020	1.496
Diálogo – Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	Kelly Cristina dos Santos <i>et al.</i>	6	Moderna	2020	1.648
Ciências da Natureza – Lopes & Rosso	Sergio Rosso, Sônia Lopes e colaboradores.	6	Moderna	2020	1.552
Moderna Plus – Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	José Mariano Amabis, Gilberto Rodrigues Martho e colaboradores.	6	Moderna	2020	1.568

A análise das coleções seguiu um modo quanti-qualitativo e consistiu em uma leitura cuidadosa de todos os 24 livros da coleção. Embora não ignoremos que considerar uma pessoa negra implica em critérios raciais de natureza subjetiva, utilizamos as características fenotípicas que vêm sendo utilizadas e que identifica a maior parte da população negra, dentre pretos e pardos⁹. Os tipos de imagem incluíram fotografias e ilustrações. À medida que as imagens iam sendo identificadas, percebemos que havia um número de ilustrações sem possibilidade de caracterizar como corpos negros ou brancos e classificamos essas imagens como "raça indeterminada".

Após a organização inicial e a identificação de todas as imagens de corpos negros, passou-se a analisar, de modo qualitativo, cada uma delas dentro das categorias de tipo de imagem – fotografia ou ilustração. Esse foi um processo com muitas idas e vindas que exigiu a montagem de um arquivo para o exercício de analisar cada imagem de acordo com as questões norteadoras do trabalho: **Como se dá a representação de tais pessoas? Tal representação perpetua estereótipos racistas? Mulheres negras se encontram representadas? Em qual proporção se encontra esta representação quando comparada a outros sujeitos brancos e de outras etnias?**

⁹ Utilizamos a nomenclatura “negros” conforme utilizado na literatura e correspondendo ao que se encontra no IBGE. Este considera negro a soma de pretos e pardos declarados, totalizando 56,10% da população brasileira. Fonte: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6403> (Acesso em 22/04/2022)

O esforço de reconhecer as imagens segundo essas questões resultou nas seguintes categorias: (1) Cientista: compreendendo imagens de pessoas em trabalho de experimentação científica e/ou descritas como cientista pela legenda da imagem; (2) Atividade educacional: imagens de pessoas em contexto de ensino formal; (3) Atividade física e atlética: pessoas em contexto de prática de atividade física ou esporte; (4) Atividade laboral: imagens compreendendo pessoas em trabalho braçal, profissionais da saúde, policial, cozinheiro e operário; (5) Atividade social: representações de interações entre amigos, contextos culturais e de indivíduos em condição de paciente médico; (6) Cena cotidiana: representações envolvendo o ambiente doméstico, contextos urbanos e algumas necessidades da fisiologia humana; (7) Representação corporal anatômica e em detalhe: imagens de modelos anatômicos e partes do corpo humano; (8) Uso de aparatos e tecnologia: imagens com foco em pessoas usando algum tipo de tecnologia; (9) Escravizado: categoria que conta com apenas uma imagem retratando o comércio de negros escravizados no Brasil; (10) Representação esquemática de conceitos: ilustrações relacionadas a explicações de conceitos da Física, em sua vasta maioria. Tais categorias foram criadas a partir da observação das imagens presentes nas coleções, não havendo nenhuma delas que tenha sido definida *a priori*. Com exceção das categorias “Atividade laboral”, “Escravidado” e “Representação esquemática”, todas as outras foram veiculadas tanto através de fotografias quanto de ilustrações.

2.1 Corpos negros representados nas quatro coleções de livros didáticos

As imagens com representações de pessoas das 4 coleções foram devidamente contadas e totalizaram 1.171 imagens, com maior incidência nas Coleções Diálogo (358) e Conexões (325); as coleções com menor incidência são Lopes & Rosso (216) e Moderna Plus (272). Destas imagens, as coleções Conexões e Moderna Plus, apresentam o menor percentual de imagens de corpos negros em relação ao número total de imagens com representações de pessoas (10%), enquanto a Coleção Lopes & Rosso possui o maior percentual dentre as coleções analisadas (14%), seguida pela Coleção Diálogo (13%), conforme indicado no Quadro 2.

Quadro 2: Número total de imagens representando pessoas e percentuais em relação a representações em que a raça não pôde ser determinada e em relação a corpos negros.

Coleção	Imagens Totais	Raça Indeterminada		Corpos Negros	
Conexões	325	48	15%	31	10%
Diálogo	358	81	23%	47	13%
Lopes & Rosso	216	44	20%	31	14%
Moderna Plus	272	40	15%	28	10%
Total	1171	213	18%	137	12%

Os dados mostrados no quadro 2 evidenciam a baixa representatividade negra nas quatro Coleções, variando entre 14% (Coleção Lopes & Rosso) e 10% (Conexões e Moderna Plus). Com relação aos dados sobre imagens com raça indeterminada, os mesmos se mostraram mais expressivos do que as representações de corpos negros em todas as coleções analisadas, variando entre 15% (Coleções Conexões e Moderna Plus) e 23% (Coleção Diálogo), sendo que o percentual mais alto das imagens de corpos negros ainda fica abaixo do menor percentual referente a imagens com raça indeterminada. É importante frisar que dentre as imagens que não foram categorizadas nem como indeterminadas nem como representações de corpos negros há representações de corpos não brancos, como indígenas e asiáticos. Contudo, isso ocorreu em número ainda mais ínfimo do que o encontrado para representações de negros. O que significa que a maioria das imagens representando pessoas nas coleções diz respeito a imagens com representações de corpos brancos.

Com relação à natureza ou tipo das imagens, as fotografias corresponderam à maioria dos resultados, totalizando 66% das imagens, contra 34% de ilustrações. Isso pode ser visto como um ponto positivo, uma vez que essas representações podem ter mais peso ao aparecerem nesse formato do que se fossem apresentadas como ilustrações.

Dando continuidade à análise, apenas as imagens representando corpos negros foram submetidas a uma análise qualitativa mais refinada, que produziu as dez categorias mencionadas anteriormente, de modo a compreender em que atividades humanas e contextos tais corpos são representados nas quatro coleções didáticas analisadas. A categoria mais expressiva foi “Cena cotidiana” com 29 imagens, dentre fotografias e ilustrações, seguida pelas categorias “Atividade física e atlética” e “Atividade social”, ambas com 21 imagens. Por outro lado, as categorias com o menor número de imagens foram “Atividade educacional” e “Uso de aparatos e tecnologia”, nas quais cada uma contou com apenas 6 imagens, seguidas por “Representação corporal anatômica e em detalhe”, com 8 imagens. A categoria “Escravidado”, por conter apenas uma imagem, não foi considerada para fins de contabilização dos resultados aqui apresentados. Todas essas informações também podem ser observadas no Quadro 3.

Quadro 3: Categorias analíticas segundo o tipo de imagem.

Categoria	Fotografia	Ilustração	Total
Cientista	11	3	14
Atividade educacional	4	2	6
Atividade física e atlética	18	3	21
Atividade laboral	14	X	14
Atividade social	12	9	21
Cena cotidiana	22	7	29
Escravidado	X	1	1
Representação esquemática	X	17	17
Representação corporal anatômica e em detalhe	5	3	8
Uso de aparatos e tecnologia	5	1	6
Total	91	46	137
Porcentagem	66%	34%	100%

Algumas constatações interessantes podem ser levantadas a partir desses resultados. Das categorias com o maior número de imagens, duas delas aparecem nessa posição por se tratar de categorias bastante abrangentes, que são “Cena cotidiana” e “Atividade social” (Figura 2, imagens 2, 3, 6 e 8). Ambas são também categorias que, de certa forma, não colocam os corpos nem em um lugar de prestígio nem de desprestígio. A ideia que fica é de que com as imagens em questão, os autores procuram passar a impressão de naturalidade da presença de corpos negros em suas coleções, contudo, a ainda minoritária representação de tais corpos nos livros passa a mensagem de que se não fossem as exigências trazidas ao longo dos anos pelas lutas de setores socialmente oprimidos, em particular pelo Movimento Negro, esses corpos jamais se veriam representados ali.

A terceira categoria com o maior número de aparições é “Atividade física e atlética” (Figura 2, imagens 5 e 10). Nesse caso, não estamos mais diante de uma categoria abrangente, uma vez que as imagens que a compõem retratam majoritariamente atletas. Uma forma de compreender esse resultado é considerar a reprodução de estereótipos racistas por parte das coleções analisadas, isso porque a categoria não abrangente que mais possui imagens retratam corpos negros a partir do prisma de seus atributos físicos.

A próxima categoria que seguiria em maior número de imagens seria a de “Cientista” (Figura 2, imagem 1), o que poderia contrastar um pouco com o que foi dito antes, não fosse o fato de essa categoria veicular em uma das coleções, a de Lopes & Rosso, a mesma imagem retratando cientistas em todos os seus seis volumes. Portanto, como desconsideramos tais imagens repetidas, essa categoria caiu para o mesmo número de imagens de “Atividade laboral” (Figura 2, imagem 9), fazendo com que a próxima categoria mais expressiva seja “Representação esquemática” (Figura 2, imagens 7 e 13). Sobre isso, além de estarmos tratando de esquemas desenhados, a vasta maioria deles representa muitas vezes apenas uma mão, o que diminui significativamente a relevância que pode ter tal tipo de representação.

Por fim, já adentrando as categorias menos expressivas, temos “Representação corporal anatômica e em detalhe”. As fotografias que são parte dessa categoria representam partes do corpo humano (Figura 2, imagem 4), enquanto as ilustrações compreendem modelos anatômicos (Figura 2, imagem 11). Tais modelos apareceram apenas três vezes, sendo uma delas em um volume da Coleção Conexões e duas delas em um volume da Coleção Lopes & Rosso. Portanto, dentre quatro coleções, cada uma com seis volumes, o que totaliza 24 livros, apenas dois de possíveis quatro volumes, – visto que podemos assumir que pelo menos um volume de cada coleção trata do conteúdo sobre corpo humano – apresentaram modelos anatômicos com representações de corpos negros, ainda assim em quantidade ínfima.

Com exceção da categoria “Escravidado”, que como citado anteriormente não foi considerada propriamente uma categoria por apresentar apenas uma imagem, “Atividade educacional” (Figura 2, imagem 12) e “Uso de aparatos e tecnologia” (Figura 2, imagem 14) apresentaram ambas o mesmo número de imagens e figuraram como as menos expressivas. Sobre a primeira, é interessante notar que apesar do alunado brasileiro ser constituído majoritariamente por negros e do material analisado se tratar de coleções de livros didáticos, essa categoria figure como uma das que contou com menos imagens.

Sobre a identificação do gênero representado nas imagens analisadas, observamos que, aproximadamente, metade delas correspondem a mulheres negras: do total de imagens de pessoas negras analisadas, 64 retratavam mulheres e 62 retratavam homens enquanto 28 não tiveram seu gênero identificado. Tal resultado acompanha, de certa forma, a representação feminina na população brasileira, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados da Diretoria, Coordenação de Trabalho e Rendimento do PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua) de 2012-2019, deste órgão, que mostra o percentual de mulheres brasileiras corresponde a 51,8% e o de homens, 48,2%¹⁰.

¹⁰ Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD). Fonte: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html#:~:text=Segundo%20dados%20da%20PNAD%20Cont%C3%ADnu,51%2C8%25%20de%20mulheres> Acesso: em 23/04/2022.

3 Considerações finais

Este artigo se propôs a compreender, por meio de uma análise quali-quantitativa de imagens, como a temática “raça e racismo” é abordada em quatro coleções, totalizando 24 livros didáticos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio aprovados pelo PNLD/2021. Ao evidenciar que dentre as 1.171 imagens com representação humana dessas coleções, somente 137 representam corpos negros, o estudo produz uma evidência substantiva para o estudo do racismo nas disciplinas escolares. Algo que precisa ser destacado é que essas coleções são atuais e representam mais da metade do total das sete coleções aprovadas pelo Edital do PNLD/2021. Essa constatação, embora não seja incompatível com o tratamento histórico recebido pelos negros brasileiros, pode ser entendida como uma faceta do racismo estrutural (ALMEIDA, 2018). Considerando-se que imagens de corpos negros são um componente explícito do processo de identificação por expressiva parte dos estudantes, a sub-representação evidenciada acrescenta ao seu cotidiano mais uma instância de negação de sua legitimidade no país e no mundo. Entrando em contato com imagens de corpos brancos em profusão nessas coleções, não há como negar que os estudantes recebem da escola a mensagem de que, embora em maioria, são hierarquicamente inferiores.

Quando constatamos que as fotografias corresponderam à maioria dos resultados, isso parece favorecer a autoidentificação, quando comparadas a ilustrações. Um exemplo disso são as fotos de cientistas que foram encontradas em todas as coleções. Tais imagens, que retratam pessoas reais, em sua maioria mulheres, citando seus nomes e formação acadêmica em alguns casos, em uma posição como essa, que é ocupada majoritariamente por homens brancos, têm um significado simbólico muito maior do que se fossem ilustrações de mulheres na posição de cientista, caso contrário lesaria duplamente as alunas negras.

Diante do fato de que as coleções continuarão a ser usadas no futuro próximo, é inaceitável que essa minúscula quantidade de imagens esteja presente nas coleções aprovadas pelo PNLD de 2021. Contudo, é importante destacar que não são, necessariamente, os autores que escolhem as imagens presentes nas coleções, portanto, não há nenhuma pretensão de responsabilizá-los diretamente por tais resultados. O estudo de Cavalcanti (2016) problematiza a diferença entre “autor de livro didático” e “autor de texto didático”, pois pela complexidade da produção de livros didáticos, a autoria dessas obras envolve a participação de vários profissionais – dentre os quais os responsáveis pela diagramação – ao lado dos autores do texto que serve de base à coleção. Diante dos resultados deste estudo, diversos sujeitos e grupos foram responsáveis pelas representações de corpos negros nas coleções analisadas, algo que torna ainda mais crucial reconhecer que, mesmo passando por tantos profissionais, a questão racial ainda seja negligenciada.

As evidências quali-quantitativas produzidas neste estudo são contundentes para afirmar que as coleções analisadas não se mostram comprometidas com a educação para as relações étnico-raciais, sobretudo ao considerar que são publicações que se dão após quase 20 anos da Lei 10.639/03 que institui a educação para as relações étnico-raciais. Nesse período, o ativismo de movimentos sociais em defesa da população negra foi intenso, com inumeráveis testemunhos que compõem a pauta de suas lutas históricas. Causa espanto o fato de que, ao longo de 37 anos da política nacional de livros didáticos a representação de negros continue a ser secundarizada nos livros que são aprovados e distribuídos em todo o país.

Se os resultados de estudos anteriores já mostravam o lugar secundarizado das representações de pessoas negras em livros didáticos de Ciências e Biologia (SILVA, 2004; SANTOS e TOLENTINO-NETO, 2018; VALIENTE-VIANNAY, 2016; VALIENTE e SELLES, 2017; SILVÉRIO e MOTOKANE, 2019), verifica-se que o estudo focalizando o atual PNLD confirma que essas são minorias nos livros que vão circular por, pelo menos, três anos nas escolas brasileiras. Tal resultado é ainda mais preocupante quando o grande compromisso apontado pelo edital do PNLD/2021 é com a adequação à BNCC, colocando em segundo plano a educação para as relações étnico-raciais. É impossível não deixar de refletir o quanto a sub-representação de corpos negros é inadmissível no quadro educacional brasileiro, por inúmeras razões, dentre as quais algumas precisam ser enumeradas, não apenas porque os negros são maioria na população brasileira, mas também porque é expressiva sua presença nas escolas públicas brasileiras.

Por exemplo, as ações afirmativas para universidades, colégios federais e outros setores da sociedade encontram-se em funcionamento nacional¹¹ desde 2012 (Lei nº 12.711/2012) e asseguram o direito para que todos os historicamente excluídos pelos efeitos da escravidão, ou por outros limites impostos anteriormente, ocupem um espaço que lhes pertence. Portanto, a sub-representação didática se torna mais uma contradição para com a história passada e atual do país. Tão importante quanto os marcos legais, as estatísticas de violência contra os corpos negros na sociedade brasileira são chocantes, pois eles também são maioria: entre jovens parados pela polícia; em prisões e delegacias; em assassinatos; impedidos de entrar em lojas de shoppings, dentre outros. Esses não são dados evasivos, são registros do próprio aparato de segurança que os oprimem e das mídias que os denunciam corriqueiramente. De forma gritante contra esses dados a sub-representação didática parece não corresponder ao quadro da realidade brasileira e se torna uma omissão aos apelos urgentes de mudança.

¹¹ “A Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) foi pioneira na implantação da política de cotas. No ano 2000, a Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ) aprovou a Lei 3.524, que passou a reservar 50% das vagas para estudantes egressos de escolas públicas. Já em 2001, a Lei 3.708 destinou 40% das vagas para candidatos autodeclarados negros.” Fonte: https://www.uerj.br/uerj_tags/cotas-raciais/#:~:text=A%20Uerj%20foi%20pioneira%20na,vagas%20para%20candidatos%20autodeclarados%20negros Acesso em: 24/02/2022

O expressivo número de pretos e pardos que habitam as escolas públicas brasileiras contrasta dolorosamente com a incidência da quantidade ínfima de 12% de corpos negros nas coleções analisadas. As coleções são distribuídas por todo o território nacional para que permaneçam nas escolas por três anos, o que significa projetar que milhares de jovens que concluirão o ensino médio utilizando esses livros em suas aulas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, aprenderão que seus corpos são exceção, ou pior, uma aberração, pois não se enquadram nos padrões brancos. Os impactos que esta sub-representação negra causará nessa expressiva população estudantil precisam ser creditados ao silenciamento e à omissão dessas coleções, pois não mostram comprometimento com o combate do racismo.

Agradecimentos

As autoras agradecem à universidade pública, que possibilita espaços de reflexão e de combate ao racismo, e ao CNPq pelo apoio à esta pesquisa.

Referências

- ALMEIDA, Silvio. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.
- AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues; FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins; TORRES, Carlos Magno; SOARES, Júlio; CANTO, Eduardo Leite do; LEITE, Laura Celloto Canto. **Moderna Plus: ciências da natureza e suas tecnologias: manual do professor.** São Paulo: Moderna, 2020.
- BENVENUTO, Fabiana; AYRES, Ana. Cléa. Moreira. Currículo de Ciências e relações étnico-raciais: uma relação em construção. **Revista da SBEnBio**, v.7, p.1899-1910, 2014.
- BOLSANELLO, Maria Augusta. Darwinismo social, eugenia e racismo “científico”: sua repercussão na sociedade e na educação brasileiras. **Educar em Revista**, v.12, p.153-165, 1996.
- BRASIL. Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jul. 2017b. Seção 1, p. 7.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 91.542, de 19 de agosto de 1985. Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 ago. 1985. Seção 1, p. 12178.
- CAVALCANTI, Erinaldo. Livro didático: produção, possibilidades e desafios para o ensino de História. **Revista História Hoje**, v.5, v.9, p.262-284, 2016.
- CHOPPIN, A. **História dos livros e das edições didáticas:** sobre o estado da arte. Educação e pesquisa, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004.

FARIAS, Eric Vinaud de Melo de; PEREIRA-FERREIRA, Cristiane; AZEVEDO, Hugo José; BARROS, Renanda. Paiva da Silva; COSTA, Elaine Cristina Pereira. 20 anos de Enpec: um levantamento sobre livros didáticos em Ciências Biológicas e Naturais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019. **Atas do XII ENPEC**, Natal, RN, 2019.

FERREIRA, Márcia Serra. S.; SELLES, Sandra Escovedo. Análise de livros didáticos em Ciências: entre as ciências de referência e as finalidades sociais da escolarização. **Educação em Foco (Juiz de Fora)**, v.8, n.1-2, p. 63-78, 2004.

FREITAS, Neli Klix; RODRIGUES, Melissa Haag. O livro didático ao longo do tempo: a forma do conteúdo. **DAPesquisa**, v.3, n.5, p.300-307, 2008.

GOMES, Nilma Lino. Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão. In: HENRIQUES, R. (Org.). **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03**. Brasília: Secad/MEC, 2005. p. 39-62.

GOULD, Stephen Jay. **A falsa medida do homem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

LEVY, Raquel Santos; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. Examining the ambiguities of the human race concept in biology textbooks: tensions between knowledge and values expressed in school knowledge. In: HAMMAN, M.; REISS, M.; BOULTER, C.; TUNNICLIFFE, S. D. (Org.). **Biology in Context: Learning and teaching for the twenty-first century**. Londres: Institute of Education University of London, 2008. p. 338-346.

LOPES, Mario Olavo da Silva. **Representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza**. 2016. 73 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. **Ciências da Natureza**. São Paulo: Moderna, 2020.

MARTINS, Isabel. Quando o objeto de investigação é o texto: uma discussão sobre as contribuições da Análise Crítica do Discurso da Análise Multimodal como referenciais para a pesquisa sobre livros didáticos de Ciências. In: Nardi R (Org.), **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. p. 95-116. São Paulo: Escrituras, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

MUNAKATA, Kazumi. O livro didático como mercadoria. **Pro-Posições**, v. 23, n.3, p. 51-66, 2012.

OLIVEIRA, Ana Carolina Pereira. **Finalidades da Disciplina Escolar Biologia nas Políticas Curriculares (1996-2018)**. 2021. 93 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ: UFF, 2021.

PRALON, Lúcia. Imagem e produção de sentido: as fotografias no livro didático. In: MARTINS, I.; GOUVÊA, G.; VILANOVA, R. **O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula**. Rio de Janeiro, 2012.



- PINHEIRO, Regiane Machado de Souza; ECHALAR, Alda Daniele Lima; QUEIROZ, José Rildo. As políticas públicas de livro didático no Brasil. **Educar em Revista**, 37: e81261, 2021.
- ROSA, Marcelo Daquino; MEGID NETO, Jorge. Livro didático de Ciências, Programa Nacional do Livro Didático e Indústria cultural: alguns elementos para reflexão. **Revista da SBEnBio**, v.9, p.1346-1357, 2016.
- SANTOS, Kelly Cristina dos. **Diálogo: ciências da natureza e suas tecnologias: manual do professor**. São Paulo: Moderna, 2020.
- SANTOS, Lucas Santiago; TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant. De que forma pessoas negras têm sido representadas em livros didáticos de Ciências utilizados em escolas públicas de Santa Maria- RS? **Research, Society and Development**, v. 7, n. 9, p. 1-16, 2018.
- SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de Ciências. **Ciência & Educação**, v.10, n. 1, p.101-110, 2004.
- SEPULVEDA, Claudia; LIMA, Diego de Brito; RIBEIRO, Mariléa Gonçalves; ARTEAGA, Juan Manuel Sánchez. Variabilidade humana, raça e o debate sobre cotas raciais em universidades públicas: articulando ensino de genética à educação em direitos humanos. In: TEIXEIRA, P. P.; OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. (Org.). **Conteúdos cordiais: biologia humanizada para uma escola sem mordça**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019. p. 85-105.
- SILVA, Ingrid Letícia Pinto Marinho; AYRES, Ana Cléa Moreira. Diversidade e ensino de ciências: análise da produção envolvendo as relações étnico-raciais em periódicos nacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019. **Atas do XII ENPEC**, Natal, RN, 2019.
- SILVA, Ana Célia **A discriminação do negro no livro didático**. 2. ed. Salvador: Edufba, 2004. 112p.
- SILVÉRIO, Florença Freitas; MOTOKANE, Marcelo Tadeu O corpo humano e o negro em livros didáticos de Biologia. **Contexto & Educação**, Ano 34, nº 108, p. 26-41, maio/ago. 2019.
- SOUZA, Bárbara Cristina Morelli; AYRES, Ana Cléa Moreira. Questões étnico-raciais no ensino de Ciências: um panorama dos trabalhos publicados em eventos e revistas da área. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7., 2018. **Anais...** Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. p.3969-3978.
- THOMPSON, Miguel; RIOS, Eloci Peres; SPINELLI, Walter; REIS, Hugo; SANT'ANNA, Blaidi; NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Conexões: ciências da natureza e suas tecnologias: manual do professor**. São Paulo: Moderna, 2020.
- TRIVELATO, Sílvia. Que corpo/ser humano habita nossas escolas? In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2005.

VALIENTE, Carine; SELLES, Sandra. Representação de corpos humanos em livros didáticos de Ciências em perspectivas históricas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017. **Atas do XI ENPEC**, Florianópolis, SC, 2017.

VALIENTE-VIANNAY, Carine Costa. **O corpo humano e o ensino de ciências: analisando os livros didáticos sob uma perspectiva sócio histórica**. 2016. 186 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) - Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro . São Gonçalo, RJ: UERJ, 2016.

VERRANGIA, Douglas. Criações docentes e o papel do ensino de Ciências no combate ao racismo e a discriminações. **Educação em Foco (Juiz de Fora)**, v. 21, n.1, p.79-103, 2016.

WADE, Peter. Raça: natureza e cultura na ciência e na sociedade. In: HITA, M. G. (Org.). **Raça, racismo e genética: em debates científicos e controvérsias sociais**. Salvador: EDUFBA, 2017. p. 47-80.

Recebido em abril de 2022.
Aprovado em outubro de 2022.

Revisão gramatical realizada por: Karla Maria Bardanza
E-mail: karlabardanza2@hotmail.com

