



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

KEWIN LEONARDO SANTANA COSTA

**O/A NEGRO/A NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA:
(RE)ENXERGANDO AS REPRESENTAÇÕES NEGRAS PELAS LENTES DA
DECOLONIALIDADE**

SÃO CRISTÓVÃO/SE

2024

KEWIN LEONARDO SANTANA COSTA

**O/A NEGRO/A NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA:
(RE)ENXERGANDO AS REPRESENTAÇÕES NEGRAS PELAS LENTES DA
DECOLONIALIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Livia de Rezende Cardoso.

Área: Educação, Comunicação e Diversidade.

Linha de pesquisa: Educação e Diversidade.

SÃO CRISTÓVÃO/SE

2024

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

C837n Costa, Kewin Leonardo Santana
O/A negro/a nos livros didáticos de ciências da natureza :
(re)enxergando as representações negras pelas lentes da
decolonialidade / Kewin Leonardo Santana Costa ; orientadora
Lívia de Rezende Cardoso. – São Cristóvão, SE, 2024.
183 f.

Dissertação (mestrado em Educação) – Universidade Federal
de Sergipe, 2024.

1. Educação – Estudo e ensino. 2. Negros nos livros didáticos.
3. Antirracismo. 4. Biologia (Ensino médio). 5. Relações raciais. 6.
Relações étnicas. 7. Pedagogia crítica. I. Cardoso, Lívia de
Rezende, orient. II. Título.

CDU 37.02:5(813.7)

AGRADECIMENTOS

Enquanto reflito para redigir estas palavras, minhas memórias me conduzem aos momentos vividos ao longo da trajetória – intensa, prazerosa, mas, na mesma medida, desgastante e contaminada por incertezas – na pós-graduação. Tais recordações são marcadas por um fator em comum: a *coletividade*.

Seja nos momentos de valiosas partilhas durante as aulas, eventos e bancas; nos encontros em busca de conselhos, desconpressão, desabafos e motivações; nas reuniões para alinhamento de questões relacionadas a esta pesquisa; ou ainda durante as diversas leituras, reflexões e escritas – que, embora aparentem ser desenvolvidas individualmente, na realidade, sempre são acompanhadas por muitos/as autores/as, conceitos e ideias...

Desta forma, diferentemente do meu trabalho de conclusão de curso da graduação – onde ressaltai a importância em reconhecer a potência contida nas minhas crenças, esperanças e, principalmente, em quem estou me tornando –, gostaria agora de reconhecer a potência contida nos laços, nas alianças, nos afetos e conhecimentos que construímos em conjunto.

Sendo assim, *agradeço*:

Aos/Às meus/minhas familiares-amigas-amores que, a todo momento, estiveram/estão/estarão ao meu lado. Minhas fontes de amor, inspiração, conselhos e apoio.

Aos/Às professores/as que cruzaram os caminhos que percorri para chegar até aqui e, como maior ato de gentileza, se permitiram compartilhar seus conhecimentos e experiências de modo a contribuir em níveis que ultrapassam as limitações desta dissertação, provocando, inclusive, transformações em mim. Agradeço em especial às professoras doutoras Lívia de Rezende Cardoso, minha orientadora, Andréia Teixeira dos Santos, Marizete Lucini e Mariana Bracks Fonseca, que compuseram a banca examinadora, por contribuírem valiosamente para a construção deste estudo através dos seus apontamentos e provocações.

Aos/Às colegas do mestrado e do doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe pelas sugestões, inspirações, reflexões e conhecimentos que trocamos e construímos em conjunto.

E, por fim, *a todos/as aqueles/as* que acreditam no conhecimento como ferramenta de transformação e libertação – assim como eu e muitas das referências que me acompanharam ao longo destes escritos.

RESUMO

Esta dissertação teve o objetivo de problematizar os modos de representar os/as africanos/as, os/as afro-brasileiros/as, os/as brancos/as e as suas relações com os/as negros/as nos conteúdos textuais e imagéticos dos Livros Didáticos de Ciências da Natureza (LDCN) aprovados no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2021 a partir das contribuições da epistemologia decolonial. Para tanto, foi empreendida uma análise documental de duas das coleções de LDCN direcionadas ao Ensino Médio, que foram aprovadas pelo PNLD 2021 e mais utilizadas entre as escolas estaduais de Aracaju/SE. A pesquisa adotou uma abordagem metodológica qualitativa, de caráter descritivo-explicativo e fundamentada em uma perspectiva teórico-metodológica decolonial. A análise das coleções de LDCN foi realizada com o intuito de identificar e descrever se os aspectos físicos, sociais, históricos e culturais dos povos africanos e afro-brasileiros são representados – e de que modos isso acontece – nos textos (principais e complementares) e exercícios dos conteúdos de Biologia, nas imagens, além das orientações, sugestões e comentários presentes nos manuais do/a professor/a. Também pretendeu-se identificar os modos como os/as próprios/as brancos/as são representados/as e qual Biologia está sendo construída por esses LDCN a partir dos enunciados elaborados por eles. Através do empreendimento de um olhar mais apurado sobre as representações elaboradas, foi possível constatar um cenário de heterogeneidade entre as coleções analisadas: elas transitam entre avanços e retrocessos. Para empreender esse olhar capaz de revelar o que, muitas vezes, parece ser microscópico e imperceptível a olho nu, fizemos uso das lentes da decolonialidade. Deste modo, a partir das contribuições de autores/as como Lugones (2020), Quijano (2005), hooks (2019b), Kilomba (2019), Gonzalez (2020), Oyěwùmí (2004), Grosfoguel (2016), Maldonado-Torres (2007) e Walsh (2009b), conseguimos enxergar o “não-visto”: a manifestação dos cinco tipos de colonialidade em meio aos enunciados e representações construídos pelos LDCN. Assim, foi possível desvelar movimentos homogeneizadores, estereotipadores, padronizadores, que silenciam e omitem as diferentes possibilidades de ser, se expressar e se relacionar com vistas à manutenção de um status quo que (ainda) situa o/a branco/a no centro das narrativas. Para que isso aconteça, identificamos que os discursos científicos produzidos no campo da Biologia têm papel decisivo. Por outro lado, foram constatadas discussões, problematizações e reflexões que entrelaçam os conhecimentos científico-biológicos às temáticas relacionadas à diversidade étnico-racial, além de representações de negros/as que podem favorecer a atribuição de significados positivos às suas características, manifestações culturais e histórias e, consequentemente, promover a apreciação à autoimagem dos/as alunos/as negros/as devido à apresentação das características negras como desejáveis. Estes avanços estão diretamente relacionados às (re)configurações curricular e educacional promovidas pelas Leis nº 10.639/03 e 11.645/08, assim como pelos seus desdobramentos. Ademais, ressaltamos que as discussões levantadas nesta pesquisa não tiveram o intuito de criticar as obras quanto à sua qualidade ou de fazer exigências, mas provocar tensionamentos que (nos) direcionem à libertação conjunta.

Palavras-chave: educação antirracista; ensino de Biologia; PNLD; relações étnico-raciais; lei 10.639/03.

ABSTRACT

This dissertation aimed to problematize the ways of representing Africans, Afro-Brazilians, White people and their interactions with Black individuals in textual and imagery content of the Natural Science Textbooks (LDCN) approved by the National Book and Textbook Program (PNLD) of 2021, based on contributions from decolonial epistemology. To achieve this, a documentary analysis was conducted on two LDCN collections designed for high schools, that were approved by PNLD 2021 and most used among state schools in Aracaju/SE. The research adopted a qualitative methodological approach, with a descriptive-explanatory character based on a decolonial theoretical-methodological perspective. The analysis of the LDCN collections was conducted to identify and describe whether the physical, social, historical and cultural aspects of Africans and Afro-Brazilians are represented – and how this occurs – in texts (main and complementary) and exercises of Biology, in images, as well as in guidelines, suggestions and comments present in the teacher's manuals. The analysis also aimed to identify how White people are represented and what kind of Biology is being constructed by these LDCN based on the statements produced by them. By undertaking a more nuanced examination of the constructed representations, it was possible to observe a scenario of heterogeneity among the analyzed collections: they oscillate between advances and setbacks. To carry out this analysis, that had the purpose of revealing what often appears to be microscopic and imperceptible, we used the lenses of decoloniality. Thus, drawing from the contributions of authors such as Lugones (2020), Quijano (2005), hooks (2019b), Kilomba (2019), Gonzalez (2020), Oyěwùmí (2004), Grosfoguel (2016), Maldonado-Torres (2007), and Walsh (2009b), we were able to see the "unseen": the manifestation of five types of coloniality amid the statements and representations constructed by the LDCN. Therefore, it was possible to unveil homogenizing, stereotyping, and standardizing movements that silence and omit the different possibilities of being, expressing yourself and interacting with other people to maintain a status quo that still puts White individuals at the center of narratives. We identified that the scientific discourses produced in Biology play a decisive role in this process. On the other hand, discussions, problematizations, and reflections that intertwine scientific-biological knowledge with themes related to ethnic-racial diversity were found, as well as representations of Black people that may favor the attribution of positive meanings to their characteristics, cultural manifestations and histories, promoting appreciation of the self-image of black students due to the presentation of Black characteristics as desirable. These advances are directly related to the curricular and educational (re)configurations promoted by Laws 10,639/03 and 11,645/08, as well as other correlated legal contents. Furthermore, we emphasize that the discussions raised in this research were not intended to criticize the textbooks regarding their quality or to make demands, but to provoke tensions that guide (us) toward a joint liberation.

Keywords: anti-racist education; Biology teaching; PNLD; ethnic-racial relations; law 10.639/03.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CMV – Coleção Multiversos – Ciências da Natureza

CSP – Coleção Ser Protagonista Ciências da Natureza e suas Tecnologias

DCNERER – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

DDT – Dicloro-difenil-tricloroetano

DNA – Ácido Desoxirribonucleico

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

HPV – Papilomavírus Humano

IST – Infecção Sexualmente Transmissível

LD – Livro Didático

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LDCN – Livros Didáticos de Ciências da Natureza

MEC – Ministério da Educação

OMS – Organização Mundial da Saúde

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PNLD – Programa Nacional do Livro e do Material Didático

PNLEM – Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio

M/C – Modernidade/Colonialidade

SIMEC – Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle

TCT – Temas Contemporâneos Transversais

UFS – Universidade Federal de Sergipe

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação dos trabalhos selecionados para a revisão de literatura	56
Quadro 2 – Relação das coleções didáticas aprovadas no PNLD 2021	73
Quadro 3 – Relação das coleções didáticas mais escolhidas pelas escolas estaduais de Aracaju/SE	74
Quadro 4 – Pessoas de diferentes pertencimentos étnico-raciais nas representações imagéticas encontradas em ambas as coleções	84
Quadro 5 – Representações imagéticas de relações sociais entre pessoas brancas veiculadas nas duas coleções	87
Quadro 6 – Representações imagéticas de relações sociais entre pessoas negras veiculadas nas duas coleções	87
Quadro 7 – Corpos brancos nas representações do corpo humano utilizadas na CSP	94
Quadro 8 – Brancos/as nas representações imagéticas de hábitos benéficos à saúde veiculadas nas duas coleções	106
Quadro 9 – Representações imagéticas de hábitos negativos à saúde veiculadas pela CMV	106
Quadro 10 – Negros/as nas representações de hábitos benéficos à saúde	107
Quadro 11 – Representações de brancos/as praticando esportes veiculadas pela CMV	108
Quadro 12 – Representações de brancos/as praticando esportes veiculadas pela CSP	109
Quadro 13 – Representações de negros praticando esporte veiculadas pela CSP	110
Quadro 14 – Outras representações de pessoas praticando esportes veiculadas pelas duas coleções	110
Quadro 15 – Pessoas de diferentes pertencimentos étnico-raciais em representações de saúde e autocuidado	111
Quadro 16 – Pessoas brancas em representações de atividades profissionais veiculadas pela CMV	116
Quadro 17 – Pessoas brancas em representações de atividades profissionais veiculadas pela CSP	118
Quadro 18 – Pessoas negras em representações de atividades profissionais veiculadas pela CSP	119
Quadro 19 – Representações do homem branco como cientista veiculadas por ambas as coleções	133

Quadro 20 – Representações da mulher branca como cientista veiculadas por ambas as coleções	134
Quadro 21 – Representações da mulher negra como cientista veiculadas pela CMV	134
Quadro 22 – Representações de situações de ensino-aprendizagem	136
Quadro 23 – Pessoas brancas nas representações de experimentos e fenômenos científicos veiculadas pela CMV	137
Quadro 24 – Pessoas brancas nas representações de experimentos e fenômenos científicos veiculadas pela CSP	138
Quadro 25 – Homens de pele branca/clara nas representações imagéticas do conteúdo de evolução	165

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Formas de bullying	85
Figura 2 – Jovens de diferentes tons de pele brincando de cabo de guerra	85
Figura 3 – Pessoas abraçadas	86
Figura 4 – Representação esquemática do sistema digestório humano	92
Figura 5 – Representação esquemática de uma gestação	92
Figura 6 – Representação esquemática de um marca-passo artificial implantado em uma pessoa	92
Figura 7 – Representação esquemática do olho humano	92
Figura 8 – Homem branco espirrando	92
Figura 9 – Olhos de uma pessoa negra	93
Figura 10 – Representação esquemática das glândulas endócrinas humanas	93
Figura 11 – Representação esquemática dos efeitos do doping no corpo humano	93
Figura 12 – Representação esquemática da formação de diferentes tipos de tecidos a partir de células-tronco	93
Figura 13 – Representação esquemática do sistema nervoso em vertebrados	93
Figura 14 – Representação esquemática do sistema digestório humano	93
Figura 15 – Representação esquemática do encéfalo humano	93
Figura 16 – Representação esquemática da regulação hormonal por retroalimentação negativa	94
Figura 17 – Corpo negro em representação do corpo humano utilizada na CSP	94
Figura 18 – Relato de uma pessoa que já foi usuária de drogas utilizado no CMV02	100
Figura 19 – Relato de uma pessoa que já foi dependente de aparelhos digitais utilizado no CMV02	101
Figura 20 – Homem negro dançando carimbó	108
Figura 21 – Mulher negra dançando carimbó	108
Figura 22 – Mulher negra amamentando um/a bebê	108
Figura 23 – Homem negro correndo	111
Figura 24 – Mulher branca correndo	111
Figura 25 – Homem asiático correndo	112
Figura 26 – Homem asiático tendo sua temperatura corporal verificada	112
Figura 27 – Homem e mulher utilizando máscaras como estratégia de prevenção contra o novo coronavírus	112

Figura 28 – Mulher negra atuando como profissional da área da saúde	117
Figura 29 – Operários negros	118
Figura 30 – Profissional asiática fazendo ultrassom em uma mulher grávida	118
Figura 31 – Questão envolvendo o estereótipo de cientista e a participação feminina na produção de ciência	122
Figura 32 – Questão sobre a representação feminina na ciência	123
Figura 33 – Homem negro com deficiência física caminhando com uma prótese em uma de suas pernas	124
Figura 34 – Manchetes que demonstram contribuições da ciência à sociedade dispostas na abertura da unidade 1 do CMV06	125
Figura 35 – Texto sobre a busca por fontes alternativas de energia encontrado no CMV06	126
Figura 36 – Texto sobre as características genéticas humanas contido no CMV04	129
Figura 37 – Texto “Ciência e espiritualidade” recomendado nas fontes complementares do manual do/a professor/a do CSP04	130
Figura 38 – Discussão sobre a biopirataria encontrada no CSP06	130
Figura 39 – Cientistas brasileiras Jaqueline Goes de Jesus e Ester Cerdeira Sabino	135
Figura 40 – Cientista israelense Ada Yonath	135
Figura 41 – Homem negro cientista	136
Figura 42 – Jovem negra fazendo anotações em um livro	137
Figura 43 – Jovem branca estudando	137
Figura 44 – Jovens utilizando o computador	137
Figura 45 – Pessoa negra preparando uma solução	139
Figura 46 – Jovens fazendo uma atividade prática	139
Figura 47 – Pessoa negra verificando o volume ocupado por um gás em uma seringa	139
Figura 48 – Ilustração de uma escultura indígena	139
Figura 49 – Fragmento de texto destacando os povos e as comunidades tradicionais que vivem na região do Cerrado	146
Figura 50 – Indígena Kaingang	148
Figura 51 – Seringueiro fazendo cortes no tronco de uma seringueira	148
Figura 52 – Mulher indígena preparando beiju	149
Figura 53 – Indígenas andinas	150

Figura 54 – Mulher indígena inuit	150
Figura 55 – Mulher indígena Pataxó cozinhando enquanto segura um bebê	151
Figura 56 – Mulher negra da comunidade quilombola do Baú (MG) cozinhando	151
Figura 57 – Mulher negra quebradeira de coco babaçu	152
Figura 58 – Mulher negra coletando plantas em uma comunidade quilombola	153
Figura 59 – Indígena Guató	153
Figura 60 – Produtora rural negra mostrando verduras orgânicas recém-colhidas	154
Figura 61 – Mulher indígena da etnia Surui Paiter coletando raspas do tronco de uma árvore para utilizar com fins medicinais	154
Figura 62 – Conteúdo do box “Ação e cidadania” trazido no CSP05 sobre a demarcação das terras indígenas	156
Figura 63 – Mito sobre a origem da vida elaborado pelos/as indígenas Kaingang encontrado no CMV04	161
Figura 64 – Questão envolvendo uma lenda chinesa sobre a criação do mundo presente no CMV04	161
Figura 65 – Réplica do crânio fossilizado ao lado da reconstrução artística da face de Luzia	166
Figura 66 – Fóssil do crânio ao lado da reconstrução artística da face de Luzia	166
Figura 67 – Pessoas de diferentes características fenotípicas	166
Figura 68 – Obra “Operários”, de Tarsila do Amaral (1933)	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados estatísticos referentes ao PNLD 2021	19
Tabela 2 – Relação dos termos utilizados e do quantitativo de trabalhos obtidos a partir das consultas à BDTD	55

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO – Vivendo na pele as questões étnico-raciais.....	14
CAPÍTULO 1 – Compreendendo o Livro Didático em sua complexidade: um olhar para além dos conteúdos escolares.....	24
1.1 Raça e representação nos Livros Didáticos.....	27
CAPÍTULO 2 – As multifaces da colonialidade: discutindo suas manifestações, efeitos e resistências.....	38
2.1 O surgimento do pensamento decolonial: uma oposição aos padrões de colonialidade.....	49
CAPÍTULO 3 – O/A negro/a nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza: mapeando as discussões levantadas em teses e dissertações.....	54
CAPÍTULO 4 – Percurso teórico-metodológico.....	68
4.1 Identificação, seleção e procedimentos para análise das coleções didáticas.....	73
4.2 Caracterizando as coleções analisadas.....	77
CAPÍTULO 5 – O/A negro/a nos textos e nas imagens dos Livros Didáticos de Ciências da Natureza.....	83
5.1 Representações de relações sociais.....	83
5.2 Representações do corpo humano.....	89
5.3 Representações de saúde e autocuidado.....	97
5.4 Representações de profissões.....	116
5.5 Representações de contextos científicos e educacionais.....	121
5.6 Representações do meio ambiente e dos povos tradicionais.....	143
5.7 Representações da origem do Universo e da vida, evolução e genética.....	160
CONSIDERAÇÕES FINAIS – Apontamentos para novos (re)começos.....	169
REFERÊNCIAS.....	174

INTRODUÇÃO

Vivendo na pele as questões étnico-raciais

Por ser negro, as diferentes questões de ordem étnico-racial que se desenrolam em meio às relações sociais diárias sempre me atravessaram, inquietaram e/ou até mesmo magoaram desde a infância. Nesse sentido, é indiscutível que o convívio com as diversas faces do racismo é uma das experiências mais dolorosas vividas ao longo da minha trajetória – e, provavelmente, daqueles/as semelhantes a mim também.

O racismo pode ser entendido como

[...] uma forma sistemática de discriminação que tem a raça como fundamento, e que se manifesta por meio de práticas conscientes ou inconscientes que culminam em desvantagens ou privilégios para indivíduos, a depender do grupo racial ao qual pertençam (Almeida, 2019, p. 22).

Muito além das violências explícitas direcionadas, por exemplo, à cor da minha pele ou ao meu cabelo, o racismo se manifesta igualmente nos apagamentos das questões raciais das discussões promovidas pelas diferentes disciplinas – tanto no ensino básico quanto no superior –, dos recursos utilizados pelos/as docentes, de suas práticas e condutas, na folclorização¹ da temática étnico-racial pelas instituições educacionais e professores/as, nos currículos² monoculturais e no predomínio de educadores/as brancos/as à frente dos componentes curriculares com os quais tive contato durante a graduação e até mesmo na pós-graduação.

Ao discutir sobre seu movimento pessoal/intelectual de refletir criticamente a respeito de suas feridas para entender sua realidade e construir sua subjetividade, bell hooks³ (1995, p. 466) afirma que “[...] o trabalho intelectual é uma parte necessária da luta pela libertação, fundamental para os esforços de todas as pessoas oprimidas e/ou exploradas que passariam de objeto a sujeito, que descolonizariam e libertariam suas mentes”. Assim, movido pela

¹ Processo de esvaziamento do caráter político da história e das manifestações culturais dos povos africanos e afro-brasileiros, reduzindo-as a “um mero elemento de constituição de uma suposta identidade nacional” (Krauss; Rosa, 2010, p. 866).

² Indo muito além de uma relação de conteúdos, o currículo é entendido aqui como um artefato cultural formado por saberes, narrativas e discursos que definem, controlam, (des)legitimam, (des)autorizam e corporificam conhecimentos, sendo capaz de moldar identidades e sujeitos/as através da produção de visões específicas acerca de si, do *outro* e do mundo, evidenciando, portanto, que é permeado por relações de poder (Silva, 2011).

³ bell hooks é o pseudônimo adotado pela escritora estadunidense e feminista negra Gloria Jean Watkins em homenagem à sua bisavó. Escrito com letra minúscula, seu uso ocorreu com o objetivo de direcionar o foco do/a leitor/a para o conteúdo e as ideias contidas em suas obras e não para sua identidade (hooks, 2019a).

necessidade de me conhecer, tomei essas situações vistas e vividas *na pele* como oportunidades de reflexão, problematização e investigação para que pudesse compreender não apenas a elas, mas a mim também.

O interesse no entendimento das questões étnico-raciais emergiu durante adolescência, quando comecei, de modo mais “simples”, a prestar atenção, questionar e refletir comigo mesmo sobre situações do dia a dia, como a observação da quantidade de pessoas negras presentes em determinados ambientes e quais posições elas ocupavam nesses espaços, ou ainda na modificação do meu vocabulário a fim de evitar o uso de termos e expressões racistas.

Esse interesse se intensificou ao ingressar no curso de licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) em virtude do contato com as obras⁴ de diferentes autores/as que discutem sobre raça e racismo, as questões étnico-raciais na educação, a situação do/a negro/a no Brasil e o feminismo negro por meio de disciplinas e pela participação em eventos científicos.

O ingresso no mestrado em Educação, também pela UFS, foi igualmente importante nesse processo. Destaco a participação na disciplina optativa “Ensino de História da África e da Cultura Afro-Brasileira”, ministrada pela Prof.^a Dr.^a Mariana Bracks Fonseca, a qual tenho como uma grande referência, como uma oportunidade transformadora. Por vir de uma graduação em Ciências Biológicas, que, infelizmente, ainda tem sua estrutura curricular marcada pela priorização a conhecimentos específicos e técnicos, não tive muitas oportunidades de acesso a discussões aprofundadas sobre as questões étnico-raciais e como ensiná-las nas aulas de Ciências e Biologia. É nessa disciplina que, de fato, mergulho nos conhecimentos produzidos por referências africanas e em discussões aprofundadas sobre as questões de raça que comunicam a África e o Brasil, tendo como ponto de partida não mais os/as autores/as brancos/as, mas sim as epistemologias negras.

Concordo com Lélia Gonzalez (1984) ao apontar que, por muito tempo, falaram por (e sobre) nós e foi com base nas experiências na disciplina que, para mim, se tornou ainda mais evidente a necessidade de (re)escrever a história a partir da narrativa das próprias pessoas negras. Por isso, para a elaboração desta pesquisa, priorizo a utilização de pensadores/as negros/as e decoloniais e, em alguns momentos, utilizo a escrita em primeira pessoa assim como a autora. De acordo com Grada Kilomba (2019), esse movimento de escrita empreendido com

⁴ “*Racismo e sexismo na cultura brasileira*”, de Lélia Gonzalez (1984); “*Colonialidad del poder y clasificación social*”, de Aníbal Quijano (2014); “*Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais*”, de Bárbara Carine Soares Pinheiro (2019) e “*Racismo estrutural*”, de Silvio Almeida (2019) são alguns exemplos.

o intuito de retomar e contar a própria história – e não mais ter sua história contada – se configura como um ato político.

As problematizações, inquietações, reflexões e discussões levantadas no decorrer dessa trajetória acadêmica sobre experiências de vida, o cenário educacional brasileiro e as relações étnico-raciais foram de grande relevância para o meu movimento gradual de entendimento da posição histórica da pessoa negra em meio às relações instituídas em nosso país e, mais precisamente, sobre minhas próprias vivências. Elas foram fomentadas não somente por componentes curriculares da graduação e do mestrado, mas, da mesma forma, pela participação em programas de aperfeiçoamento da formação inicial de professores/as, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Residência Pedagógica, e da participação em eventos científicos.

O conjunto dessas experiências adquiridas no chão da escola – como aluno e como professor – e nos momentos de troca com outros/as docentes através das disciplinas e eventos acadêmicos me permitiram enxergar a educação de um outro modo, não mais como neutra, mas como um instrumento utilizado para a manutenção de hierarquizações, silenciamentos e preconceitos.

No que se refere à Biologia, a situação não é diferente. Historicamente, esta área do conhecimento foi utilizada para justificar e substanciar a superioridade dos/as indivíduos/as brancos/as sobre os demais grupos raciais por meio da elaboração de pseudociências, experimentos invasivos e teorias absurdas ao mesmo tempo em que se atribuía à natureza a “culpa” pela existência das desigualdades (Vilela; Daros Junior, 2005). Tais ideais racistas “biologicamente embasados” podem continuar figurando até hoje em meio ao inconsciente dos/as estudantes devido a um ensino de Biologia acrítico.

À luz desses entendimentos, encontro motivação para questionar e investigar durante a graduação as relações existentes entre a Biologia e as questões étnico-raciais e, principalmente, refletir modos pelos quais essa área do conhecimento pode ser utilizada como ferramenta potente para a promoção de novas relações entre brancos/as e negros/as tanto em sala de aula quanto fora dela. Como resultado, destaco dois trabalhos elaborados durante esse período: o meu Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “*Lei nº 10.639/03 e as Relações Étnico-Raciais no ensino de Biologia: o que as concepções e experiências docentes têm a nos dizer?*” e o artigo “*Dando um Choque no Sistema: o uso do desenho “Super Choque” para a articulação entre a educação das relações étnico-raciais e o ensino de biologia*” (Costa; Gama, 2022).

Para além do campo pessoal/individual, ultimamente esses atravessamentos têm se manifestado cada vez mais a partir do coletivo devido ao exercício da docência, seja pelo compartilhamento de experiências com meus/minhas alunos/as ou pelas próprias situações que emergem no dia a dia escolar. Tais vivências tornam ainda mais evidente que, ao mesmo tempo em que o racismo se faz presente e se prolifera de maneira multifacetada no interior da escola, continuamos tratando muito pouco sobre as relações étnico-raciais nesse ambiente.

Um dos modos pelos quais o racismo se expressa no meio educacional é pela centralidade branca nos Livros Didáticos (LD). Esta percepção me acompanha desde a educação básica e, hoje em dia, continuo a reparar modificações a passos lentos nas obras didáticas adotadas pela instituição escolar privada em que atuo como professor de Ciências. Em ambos os casos, não pude notar a presença significativa do/a negro/a nem de conteúdos históricos, culturais, religiosos e/ou sociais relacionados aos povos africanos e afro-brasileiros nos textos e imagens presentes nos LD e manuais do/a professor/a. Quando percebidas, são feitas de forma pontual, resumida, superficial ou mesmo pejorativa.

Assim como eu, meus/minhas alunos/as das turmas do 7º e do 8º anos do Ensino Fundamental já relataram notar a ausência de pessoas semelhantes a eles/as em seus livros de Ciências quando discutimos sobre a produção de ciência e a presença feminina no meio científico. Durante a aula, eles/as foram provocados/as a descrever as características do/a indivíduo/a que imaginavam ao ouvir o termo “cientista” e, em seguida, observar no LD quais representações eram feitas para que pudéssemos discutir a respeito. Através da experiência, foi possível perceber nas representações trazidas pelo LD que a noção de cientista ainda está centrada na figura branca masculina, havendo pouquíssimas menções a cientistas mulheres – as quais também eram todas brancas – e nenhuma menção a cientistas negros/as e suas contribuições para o desenvolvimento do conhecimento científico.

Em meio ao imaginário dos/as estudantes, a situação foi a mesma. Segundo seus relatos, no LD se observavam apenas “homens mais velhos”, “com barba” e que, para eles/as, a imagem que vinha à mente quando se pensava em um cientista seria a de “um homem com jaleco branco, óculos” e que “fazia experimentos no laboratório”. Destaca-se que este cientista, para todos/as os/as discentes, era branco.

Uma das alunas do 7º ano, inclusive, chegou a perguntar em meio ao debate promovido durante a aula: “existe cientista parecida comigo?”. Considero este um episódio marcante pelo fato de a aluna ser branca e ainda assim não conseguir se ver em seu próprio LD. Para além disso, foi marcante pois, mesmo havendo nos últimos anos um debate socialmente amplo a

respeito da importância da representatividade dos diferentes corpos e identidades nos mais variados âmbitos, pude perceber ali, em meio à sala de aula, enquanto observava o LD com os/as meus/minhas alunos/as, como muitos passos ainda precisam ser dados.

Se a escassez de representações de mulheres cientistas semelhantes ao fenótipo dessa aluna já é alarmante, cabe pensarmos na situação dos/as seus/suas colegas de classe (assim como dos/as diversos/as outros/as estudantes brasileiros/as) negros/as que, infelizmente, não têm a chance de se enxergar em seus LD ou, no pior dos casos, veem seus/suas semelhantes representados/as somente de formas pejorativas, estereotipadas e/ou fixados/as à escravização. São em inquietações como essas que também encontro motivação para a elaboração desta pesquisa e, especialmente, para me aprofundar no estudo das relações étnico-raciais no ensino de Ciências e Biologia.

No Brasil, a educação desempenhou um papel central na (re)produção do racismo por atuar como um instrumento de branqueamento e homogeneização ao impor sobre a população a necessidade de assimilação da cultura e dos costumes de origem europeia (Gatinho, 2008). O LD pode funcionar como um dos protagonistas nesse processo, uma vez que pode ser utilizado como veículo para a disseminação de discursos e estereótipos racistas⁵, bem como para o silenciamento de direitos, características e contribuições dos povos não-brancos (Santomé, 2011).

Isto se torna preocupante uma vez que se trata de um dos principais instrumentos norteadores da prática docente e dos processos de ensino-aprendizagem nas escolas, especialmente nas públicas (Núñez *et al.*, 2003; Cardoso, 2016). Assim sendo, o LD adquire uma centralidade notável em meio ao nosso sistema educacional sucateado, a qual é compreensível, posto que muitas vezes se trata do único recurso disponível ao/à professor/a para o desenvolvimento de suas atividades (Nazário, 2016).

Em 1985, foi criado o Programa Nacional do Livro Didático, atualmente intitulado Programa Nacional do Livro e do Material Didático⁶ (PNLD), uma política educacional gerida pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) que tem o intuito de realizar a seleção, aquisição, avaliação e distribuição regular e gratuita de coleções de LD e outras obras

⁵ Em 2017, por exemplo, a presença de exercícios e imagens que reforçam preconceitos e estereótipos contra as pessoas negras em um Livro Didático para crianças de três anos motivou uma mãe a realizar denúncia no Ministério Público de Pernambuco (G1 PE, 2017).

⁶ Essa modificação se deu em virtude da edição do Decreto nº 9.099, de 18/07/2017, que propôs a unificação do Programa Nacional do Livro Didático e do Programa Nacional Biblioteca na Escola, bem como das ações que ambos desenvolviam, em um único Programa (Brasil, 2021).

pedagógicas, literárias e materiais de apoio ao/à professor/a para todas as escolas da rede pública de ensino brasileiras, assim como “instituições confessionais, comunitárias ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o poder público” (Cardoso; Melo, 2021, p. 67).

Em virtude da sua abrangência, o PNLD é considerado como um dos maiores programas estatais de distribuição gratuita de obras didático-pedagógicas do mundo. Sua implementação impulsionou quantitativamente a produção didática no país devido ao grande volume de coleções adquiridas e à regularidade com que isso acontece por parte do Ministério da Educação (MEC) (Nazário, 2016). Só em 2021, mais de 57 milhões de alunos/as foram beneficiados/as (tabela 1). Os livros didáticos e pedagógicos adquiridos para uso no ano letivo de 2022 atendiam toda a educação básica, abrangendo desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, contemplando discentes e docentes (FNDE, 2023).

Tabela 1 – Dados estatísticos referentes ao PNLD 2021.

Etapas de ensino	Escolas beneficiadas	Alunos/as beneficiados/as	Total de exemplares	Valor de aquisição
Educação Infantil	62.454	4.197.306	3.151.794	R\$ 56.109.051,89
Ensino Fundamental - anos iniciais	84.361	11.357.140	67.572.176	R\$ 547.221.466,45
Ensino Fundamental - anos finais	38.099	8.593.056	25.894.621	R\$ 314.964.418,05
Ensino Médio	18.836	6.471.099	109.566.066	R\$ 896.952.236,43
Concurso Literário ⁷	107.215	26.421.295	1.115.037	R\$ 5.301.620,95
		TOTAL:	207.299.694	R\$ 1.820.548.793,77

Fonte: FNDE, 2023.

Compreendendo a conjuntura histórica de opressão, injustiça social e precárias condições de existência pelas quais a população negra foi submetida no Brasil, o movimento

⁷ Concurso literário intitulado “*Faça parte dessa história*”, que premiou estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio pelas suas produções literárias autorais, convertendo-as em livros literários que foram distribuídos para escolas de todo o país (FNDE, 2023).

negro⁸ percebeu a urgência na luta por direitos básicos direcionados a esses/as indivíduos/as. Um dos principais focos do coletivo foi a educação por entendê-la como um instrumento responsável pela formação de indivíduos/as críticos/as, capazes de articular conhecimentos de modo a se engajar na luta contra todas as formas de discriminação em busca de uma sociedade mais democrática e equânime, além de representar uma possibilidade de ascensão social àqueles/as menos favorecidos/as (Gomes, 2012).

A pressão exercida sobre o Estado ao longo de vários anos produziu importantes resultados, levando à implementação de diferentes políticas afro-reparatórias. Uma delas foi a Lei nº 10.639/03⁹, que modifica a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB ou Lei nº 9.394/96) e torna obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, fazendo com que esta temática, que por anos foi silenciada e excluída, agora passe a integrar os currículos oficiais de todas as instituições de ensino públicas e privadas nacionais (Brasil, 2003). Tais transformações curriculares propostas pela Lei nº 10.639/03 – e, posteriormente, pela Lei nº 11.645/08 – se estenderam também aos LD.

Atualmente, as coleções didáticas elaboradas pelas editoras participantes do PNLD são submetidas a critérios avaliativos estipulados pelo próprio programa que visam a exclusão de produções que contenham “erros conceituais, desatualização, preconceito ou discriminação de qualquer tipo” (Nazário, 2016, p. 33). Embora aparente ser uma medida inicialmente benéfica, esses critérios têm sido alvo de discussões (e modificações) nos últimos anos devido ao conturbado cenário político brasileiro¹⁰. Os debates principais giram em torno da realização de atualizações nos PNLD que abrem brechas para que diferentes formas de estereótipos e preconceitos voltem a ser veiculadas pelos LD¹¹ e cheguem até as escolas.

⁸ Movimento social composto por entidades negras engajadas na defesa dos direitos básicos e pautas relacionadas ao povo afro-brasileiro com o objetivo de construir uma sociedade mais justa, democrática e livre de preconceitos para todos/as (Gomes, 2012).

⁹ Em 2008 uma nova modificação acontece e entra em vigor a Lei nº 11.645, que torna obrigatória a inclusão não apenas da História e Cultura Afro-Brasileira, mas também da Indígena nos currículos oficiais das instituições de ensino públicas e privadas de todo o país (Brasil, 2008).

¹⁰ GAZETA DO POVO. **Programa de livros didáticos vira alvo de educadores e deputados. Entenda por quê.** Brasília, 16 fev. 2021. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/programa-de-livros-didaticos-vira-alvo-de-criticas-educadores-e-deputados-entenda-o-por-que/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

¹¹ CAMARGO, R. MEC desconsidera pauta racial e prega patriotismo nos livros didáticos. **Alma Preta**, 04 maio 2021. Disponível em: <https://almapreta.com.br/sessao/politica/mec-desconsidera-pauta-racial-e-prega-patriotismo-nos-livros-didaticos/-:~:text=Na%20edi%C3%A7%C3%A3o%20de%202021%2C%20que,baixa%20tivesse%20acesso%20aos%20livros.> Acesso em: 03 mar. 2023.

Em um momento de inúmeras transformações e dilemas de ordem identitária como na adolescência, poder se ver representado/a positivamente em diferentes âmbitos é de grande importância para os/as nossos/as jovens negros/as, pois estes/as podem se imaginar para além da sua realidade de vida e se enxergar como corpos possíveis de ocupar espaços e títulos, uma vez que, se um/a semelhante já o fez, ele/a também pode chegar lá. Sob essa ótica, entende-se aqui que os LD podem fazer importantes contribuições através do conteúdo textual e imagético que apresentam, dado que os/as educandos/as têm contato com eles ao longo de toda a sua trajetória escolar.

A escolha do trabalho com temática aqui abordada se justifica também por compreender que transformações no campo educacional que favoreçam uma reeducação das relações étnico-raciais e melhores representações acerca dos/as africanos/as e afro-brasileiros/as, suas histórias e contribuições, embora sejam de certo modo um desafio, são extremamente necessárias, pois “por meio da educação, os sujeitos passam a reconhecer sua identidade e reivindicar sua posição socioeconômica, política e cultural negada durante esses longos anos de história brasileira” (Pereira; Cordeiro, 2014, p. 13).

É justamente por entender a dimensão do PNLD e o papel dos LD na construção de significados que ultrapassam aqueles referentes apenas aos conteúdos dos componentes curriculares, estendendo-se à compreensão do/a *outro/a* e do mundo ao nosso redor, que eles são tomados como objetos de estudo nesta pesquisa. Nesse sentido, alguns questionamentos que norteiam a sua elaboração passam a emergir: os/as negros/as estão presentes nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza (LDCN) aprovados pelo PNLD 2021? Caso sim, de que maneira(s) acontecem as suas representações? Existem diferenças entre as representações de negros/as e brancos/as? Se sim, quais seriam? De que forma(s) os padrões de colonialidade se materializam em meio aos discursos e representações contidos nesses livros?

Destarte, objetiva-se problematizar os modos de representar os/as africanos/as, os/as afro-brasileiros/as, os/as brancos/as e as suas relações com os/as negros/as nos conteúdos textuais e imagéticos dos Livros Didáticos de Ciências da Natureza aprovados no PNLD 2021 a partir das contribuições da epistemologia decolonial. Como objetivos específicos, espera-se:

i) descrever quais narrativas são produzidas pelos conteúdos de Biologia a respeito dos/as negros/as e suas dimensões histórica, social, cultural e/ou espiritual, dos/as brancos/as e das relações étnico-raciais estabelecidas entre esses – e os demais – grupos através dos recursos textuais e iconográficos encontrados nos Livros Didáticos;

ii) identificar se e de que forma(s) os padrões de colonialidade se manifestam através das representações textuais e imagéticas dos/as negros/as, dos/as brancos/as e do próprio conhecimento científico-biológico elaboradas pelos Livros Didáticos de Ciências da Natureza aprovados no PNLD 2021;

Nesta introdução, busquei, partindo de vivências pessoais em comunicação com as contribuições teóricas de outros/as pesquisadores/as, apresentar algumas considerações iniciais a respeito da temática aqui trabalhada a fim de expor quais motivações me levaram a construir este estudo, justificar sua elaboração e demonstrar sua relevância.

O próximo capítulo propõe uma compreensão mais aprofundada a respeito do LD, que vá além do enfoque nos conteúdos didáticos apresentados por ele. Nesse sentido, abordamos como sua complexidade e história permitem seu entendimento como um artefato que, concebido em meio a tensões e confrontos de interesses, atua produzindo significados (sobre os conteúdos e para além deles, produzindo sentidos sobre o/a *outro/a*, a natureza e o mundo ao nosso redor), na regulação de currículos e, sobretudo, atendendo a interesses mercadológicos.

Damos destaque à produção de sentidos (ou seja, à representação) do/a negro/a, conceituando-a e enfatizando como ocorreu a construção das representações nas obras didáticas, sobretudo as brasileiras, cujo histórico demonstra a presença de abordagens racistas e estereotipadas. No mais, discutimos sobre as modificações promovidas a partir da promulgação das Leis nº 10.639/03 e 11.645/08 e seus desdobramentos com o objetivo de incluir a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nas discussões propostas em meio aos processos de ensino-aprendizagem e, igualmente, nos LD.

No segundo capítulo, que também compõe o referencial teórico, traçamos, inicialmente, um panorama a respeito da colonialidade, conceituando-a como um padrão de poder moderno e opressivo baseado na articulação entre as categorias raciais e o poder capitalista, sendo responsável pela produção de efeitos que se materializam sobre diferentes dimensões da vida humana até os dias atuais. Além disso, abordamos os diferentes tipos de colonialidade e o surgimento do pensamento decolonial, caracterizando-a como uma perspectiva que emerge com o objetivo de questionar, denunciar e propor ações de enfrentamento às diversas opressões coloniais que vitimizam especialmente os/as negros/as e indígenas. Por fim, apresentamos considerações relevantes a respeito das diferenças entre a decolonialidade e outras perspectivas teóricas, como a pós-colonial e a descolonial.

No terceiro capítulo, apresentamos, de modo detalhado, o percurso e os resultados de um mapeamento realizado na forma de revisão de literatura, cuja finalidade foi de identificar, em meio a teses e dissertações, quais discussões já foram propostas por pesquisadores/as brasileiros/as nos últimos anos acerca do/a negro/a e sua representação nos LDCN, viabilizando reflexões sobre quais caminhos ainda podem ser explorados nesse campo de estudos.

No quarto, é realizada a caracterização do percurso teórico-metodológico aqui empreendido, o qual está fundamentado na perspectiva decolonial, ressaltando as potencialidades e contribuições do feminismo negro para a construção de outros modos de pensar e fazer ciência – e as próprias representações tanto do/a negro/a quanto do/a branco/a. Assim sendo, detalhamos as etapas que compuseram a trajetória de elaboração do presente estudo e de identificação, seleção e análise dos LDCN que compõem o corpus da pesquisa. Ademais, realizamos uma caracterização das coleções selecionadas, especificando como estão estruturados os volumes que as compõem.

O capítulo cinco é dedicado à análise dos LDCN e discussão dos resultados obtidos. Desta forma, empreendemos uma análise das representações construídas através dos recursos textuais e imagéticos com o intuito de problematizar os sentidos produzidos através da articulação entre os conhecimentos científico-biológicos e as abordagens a respeito dos/as negros/as, dos/as brancos/as e as relações étnico-raciais estabelecidas entre esses grupos, nos possibilitando também enxergar, refletir e discutir sobre se e como os padrões de colonialidade se manifestam através delas. Da mesma forma, intentamos problematizar os sentidos produzidos acerca da própria Biologia de modo a tensionar a ela – e a nós mesmos/as – com vistas à construção de conhecimentos, enunciados, processos de ensino-aprendizagem, livros didáticos e, em uma perspectiva maior, uma educação decolonizados.

Por fim, construímos nossas considerações finais, onde retomamos os objetivos definidos, refletimos a respeito das contribuições proporcionadas a partir das discussões levantadas aqui e das lacunas deixadas que servem como outros caminhos a serem seguidos por trabalhos futuros que visam explorar as possibilidades – e potencialidades – contidas no campo de pesquisa das relações étnico-raciais no ensino de Biologia.

CAPÍTULO 1

Compreendendo o Livro Didático em sua complexidade: um olhar para além dos conteúdos escolares

Os LD desempenham um papel fundamental em meio ao cenário escolar brasileiro, servindo como um referencial básico para a construção dos processos educativos. Em consonância com Núñez *et al.* (2003), eles são os principais controladores do currículo, dado que são utilizados para a orientação e determinação das sequências de conteúdos, atividades e dos métodos avaliativos. Desse modo, para além de unicamente apresentarem os conteúdos e exercícios das disciplinas, é possível notar que essas obras agem diretamente “[...] no controle e na organização da aula” (Gatti Júnior, 1997, p. 46).

Da mesma forma, “[...] expressam valores, hábitos de leitura, posturas pedagógicas e uma infinidade de sinais do desenvolvimento educativo da sociedade brasileira nas diversas épocas” (Gatti Júnior, 1997, p. 47). Portanto, em virtude da sua complexidade, é necessário entendê-los de uma maneira diferente dos livros “comuns”. Para isso, é preciso analisá-los em sua multiplicidade de aspectos e contradições (Bittencourt, 2004).

De acordo com Bittencourt (2004), o LD atua de três maneiras:

i) como *depositário dos conteúdos escolares*, ou seja, realizando a didatização e sistematização dos conhecimentos científicos considerados necessários para a sociedade em uma determinada época, o que leva à criação de “[...] padrões linguísticos e formas de comunicação específicas ao elaborar textos com vocabulário próprio, ordenando capítulos e conceitos, selecionando ilustrações, fazendo resumos, etc.” (Bittencourt, 2004, p. 72).

ii) como um *instrumento pedagógico*, pois ele “elabora as estruturas e as condições de ensino para o professor” por meio do manual do/a professor/a, por exemplo (Bittencourt, 2004, p. 72). Assim, atua guiando os/as docentes na realização de suas atividades, ensinando modos de ensinar e moldando a atuação, principalmente, daqueles/as que não têm preparo suficiente para o exercício crítico de suas funções (Gatti Júnior, 1997).

iii) como um *veículo portador de um sistema de valores, de uma ideologia, de uma cultura*, posto que, quando elaborados com o intuito de atender aos interesses de um grupo branco hegemônico, contribuem para a disseminação de diferentes formas de preconceitos e estereótipos. Desse modo, o meio social em que o livro escolar é construído se torna decisivo tanto para o seu processo de fabricação quanto para a determinação das características que ele apresentará devido ao exercício de diferentes pressões.

A pressão econômica se destaca entre as demais por se tratar de uma obra produzida com o intuito de ser comercializada, o que acontece em meio ao modelo capitalista vigente em nossa sociedade com o intuito de “[...] gerar lucro, acumular capital financeiro” (Gatti Júnior, 1997, p. 38). Logo, o LD pode ser considerado como uma *mercadoria* cujo mercado-alvo é a escola, que atua determinando adequações e modos específicos para sua utilização (Munakata, 2012).

Devido à necessidade de adequação a uma lógica do mercado, o LD passa a se inserir em um contexto de obediência a técnicas de fabricação e comercialização, além de sofrer interferência de diferentes agentes, como de autores, programadores visuais e ilustradores (Bittencourt, 2004). As editoras também interferem em sua construção, modificando “[...] as formas, as cores e os enunciados, ainda em sua elaboração, até o processo de escolha de material e impressão da obra” (Nascimento; Silva; Ávila, 2019, p. 104). Nesse sentido, as adaptações são fundamentais para que as editoras tenham seus livros “[...] bem aceitos no mercado escolar para que sua atividade editorial se viabilize” (Gatti Júnior, 1997, p. 38).

O LD também pode ser entendido como um instrumento de poder por ter a capacidade de fixar nos/as jovens estudantes diferentes concepções, valores e informações, podendo até mesmo uniformizá-los/as nacional, linguística, cultural e ideologicamente de acordo com os interesses defendidos por aqueles/as que se encarregam de sua construção (Choppin, 2008). Como produção humana, é elaborado com o intuito de servir a discursos e ideologias e é controlado de modo a abordar ou silenciar temáticas, o que influencia diretamente sobre os significados que serão construídos por quem utilizá-lo, levando à (de)formação de maneiras de enxergar o mundo e o/a *outro/a* (Garcia; Tolentino Neto; Bizzo, 2009). Por isso, entende-se que o LD não atua somente como um espelho, refletindo as concepções de mundo estabelecidas socialmente. Em alguns momentos também atua como uma tela, pois

[...] modifica a realidade para educar as novas gerações, fornecendo uma imagem deformada, esquematizada, modelada, freqüentemente de forma favorável: as ações contrárias à moral são quase sempre punidas exemplarmente; os conflitos sociais, os atos delituosos ou a violência cotidiana são sistematicamente silenciados (Choppin, 2004, p. 557).

Na maioria dos países, é o poder público quem controla as obras didáticas, interferindo em seu gerenciamento, seu uso ou mesmo política, ideológica e pedagogicamente sobre elas (Choppin, 2008; Garcia; Tolentino Neto; Bizzo, 2009). Diante disso, o LD constitui um indicador dos interesses, das interações e das relações de força estabelecidas em um dado contexto e tempo (Choppin, 2008).

No Brasil, é através do PNLD que o poder público interfere sobre e gerencia os LD. O Programa, que a cada ciclo abrange um nível diferente de ensino, atua através de editais publicados por intermédio do FNDE, que, de acordo com Cardoso e Melo (2021, p. 67-68), são

[...] dispositivos utilizados pelo Estado para estabelecer as diretrizes para a escolha dos LD distribuídos às escolas públicas. Cada edital versa sobre o modo como acontecem as etapas do programa, desde as normas de inscrição, condutas de participação, documentação necessária, etapas do processo de avaliação e seleção das coleções, processos de habilitação, aquisição, produção e entrega dos materiais, a disposições gerais e anexos. Os anexos trazem modelos de declaração, da estrutura editorial e outras especificações técnicas para a produção, além de princípios e critérios gerais e específicos (nas áreas de Ciências, Geografia, História Língua Portuguesa, inclusive Alfabetização, e Matemática) para avaliação dos livros didáticos. Há editais destinados, também, a escolhas de dicionários e de obras literárias.

Uma de suas principais funções é realizar a avaliação pedagógica dos LD, medida implementada inicialmente em 1995 (Madeira, 2016). O processo avaliativo é complexo, sendo marcado pela participação de múltiplos agentes, além de tensões, críticas e conflitos de interesses (Nazário, 2016).

As obras inscritas no Programa são avaliadas por pareceristas que compõem a comissão de avaliadores/as do MEC, os quais são encarregados/as de analisar se os critérios estabelecidos no edital foram devidamente seguidos e apontar as incoerências identificadas (Nazário, 2016). Posteriormente, é emitido um parecer final para cada coleção informando se atende aos critérios e é aprovada, podendo ter ressalvas ou não, ou se foi excluída. Ao fim do processo, as coleções que foram completamente aprovadas passam a compor o Guia Digital do PNLD, plataforma on-line que apresenta orientações referentes à escolha dos livros pelas instituições de ensino públicas e professores/as de todo o país, além de informações e resenhas das obras aprovadas.

A introdução de critérios avaliativos voltados à análise da dimensão pedagógica dos manuais didáticos propôs modificações no setor editorial ao definir como principal meta a elaboração de materiais que pudessem contribuir para o ensino e a aprendizagem, pondo fim a uma conjuntura de produção de LD obedientes apenas a critérios mercadológicos (Nazário, 2016).

Nesse sentido, para que possamos pensar e discutir sobre os LD, é preciso levar em consideração as interferências causadas pelos diversos agentes envolvidos desde a produção à veiculação dessas obras no Brasil.

O livro, portanto, não é obra apenas do autor, mas responde a uma série de parâmetros determinados pelo PNLD e pelas editoras que, não raro, interferem na ordem, na forma, e, por vezes, nos próprios conteúdos, aumentando, com

isso, as possibilidades de terem suas obras bem avaliadas no Guia de Livros Didáticos (Nascimento; Silva; Ávila, 2019, p. 104).

Ante o exposto, uma vez que tem as funções de “[...] estipular os critérios de avaliação das obras, delinear certos objetivos a serem atingidos pelas editoras e elaborar a apresentação das coleções didáticas aprovadas para escolha” (Cardoso, 2016, p. 1), se torna evidente que o PNLD tem o poder de decidir o que pode ou não ser veiculado pelos LD distribuídos às escolas públicas de todo o país. No campo do que está ou não autorizado a ser difundido através dessas obras didáticas estão as representações.

1.1 Raça e representação nos Livros Didáticos

Entendemos aqui como representação os atos de produzir e comunicar significados a respeito de pessoas, acontecimentos e coisas existentes tanto no mundo material (“real”) quanto no mundo imaginário (abstrato), possibilitando a formação de conceitos, por exemplo, sobre um objeto, como um copo, ou mesmo sobre os nossos sentimentos e outras coisas que não podemos ver ou tocar (Hall, 2016). Ou seja, é por meio da representação que podemos conhecer e interpretar o mundo ao nosso redor.

Os significados são formados através de sistemas representacionais, que consistem em “[...] um conjunto de diferentes maneiras de organizar, agrupar, classificar e relacionar de formas complexas conceitos individuais” (Hall, 2016, p. 35). Só é possível estabelecer relações entre conceitos individuais para elaborar ideias cada vez mais complexas porque eles já são organizados em sistemas classificatórios que operam agrupando-os de diferentes formas, como “[...] de acordo com a sequência (que conceito segue qual) ou causalidade (o que causa cada coisa)” (Hall, 2016, p. 36).

Existem dois sistemas de representação. O primeiro se refere ao conjunto de conceitos e imagens que carregamos em nossos pensamentos (as *representações mentais*) e que nos permitem construir interpretações sobre, referenciar e, portanto, representar objetos, sujeitos/as e acontecimentos “[...] tanto dentro, quanto fora de nossa mente” (Hall, 2016, p. 34). Indivíduos/as pertencentes a uma mesma cultura acabam compartilhando mapas conceituais – em algum nível – semelhantes entre si, construídos a partir do conjunto de representações mentais que carregam. Em virtude disso, são capazes de se comunicar, dar sentido e interpretar o mundo de maneiras parecidas (Hall, 2016).

No entanto, para que haja a comunicação entre pessoas de uma mesma cultura, somente o compartilhamento de mapas conceituais parecidos não é suficiente. É necessário que haja a

combinação do primeiro com um segundo sistema de representação: a *linguagem*. Ela é essencial ao processo de produção de sentidos, pois é utilizada como uma forma de compartilhar (representar) um conceito, ideia ou pensamento, retirando-o do plano mental e transmitindo-o ao/à(s) outro/a(s) indivíduo/a(s), o que acontece por meio de *signos*, isto é, imagens (*signos icônicos*) ou palavras escritas e sons (*signos indexicais*) que carregam significados sobre algo ou alguém (Hall, 2016). É assim que damos sentidos às coisas – e tomamos também.

Diante disso, podemos perceber que a cultura está relacionada à produção e troca de significados entre os/as indivíduos/as de uma sociedade a respeito do mundo ao seu redor através do uso de múltiplas formas de linguagem (Hall, 2016). Assim, para Hall (2016), se as pessoas conseguem se comunicar entre si, isto indica que elas são de uma mesma cultura.

São os/as sujeitos/as inseridos/as em uma cultura que dão sentido às coisas, consequentemente os significados são criados e não preexistentes. Eles não são fixos, mas sim dinâmicos já que são construídos em meio a contextos históricos e culturais específicos (Hall, 2016). Por essa razão, estão em constante mudança. Sua mutabilidade “[...] abre o sentido e a representação à disputa imprevisível, ao jogo aberto, aos deslizamentos, às mudanças constantes de interpretações e à produção de novos sentidos” (Conceição, 2016, p. 46).

Para além de existirem em nosso plano mental, Hall (2016) destaca que eles geram efeitos concretos, como a regulação e a organização de práticas e condutas, logo, podemos entender que nenhum significado é produzido de maneira aleatória, individual e despretensiosa:

[...] eles são produzidos e são postos em circulação através de relações sociais de poder. [...] Esses significados, organizados em sistemas de representação, em sistemas de categorização, atuam para tornar o mundo social conhecível, pensável e, portanto, administrável, governável (Silva, 2011, p. 194).

As representações também estão relacionadas às identidades sociais. Segundo Silva (2011), elas têm envolvimento direto na criação e manutenção das nossas identidades. Além disso, as representações e as identidades são dependentes uma da outra para estabelecer sistemas de diferenças e oposições entre os/as indivíduos/as, sendo por meio deles que “[...] nós nos tornamos ‘nós’ e eles, ‘eles’, é em oposição à categoria ‘negro’ que a de ‘branco’ é construída e é em contraste com a de ‘mulher’ que a categoria ‘homem’ adquire sentido” (Silva, 2011, p. 194).

Portanto, dado que a diferença depende da representação e do poder (Silva, 2011), se torna significativo compreender essa relação “[...] para entender como um grupo se infunde ou constrói estratégias para privilegiar a sua concepção do mundo social diante de outros grupos” (Silva; Santos, 2023, p. 221).

As formas pelas quais a diferença é interpretada são constantes preocupações para as pessoas racializadas porque, em concordância com Hall (2016), a diferença “fala”. Ela possui e atribui significados ao/à *outro/a*. Tais significados parecem se acumular no processo de representação, resultando em um “espetáculo do ‘Outro’”, ou seja, em modos de representar o/a *outro/a* a partir de uma perspectiva dominante, simplificando-o/a e fixando-o/a à inferioridade e a estereótipos (Hall, 2016). O conjunto de elementos utilizados para representar a diferença em um determinado momento histórico é descrito por Hall (2016) como sendo um regime de representação.

Especificamente em relação às pessoas negras, o corpo e as suas diferenças, por serem visíveis, foram tomados como “evidências” para naturalizar a diferença racial, sendo a partir dele que os regimes de representação foram produzidos e difundidos (Hall, 2016). O movimento de naturalização da diferença racial foi empregado com o objetivo de fixá-la aos/às indivíduos/as, pois, se as diferenças entre brancos/as e negros/as fossem tomadas como “culturais” e não “naturais”, haveria a possibilidade de serem modificadas ao longo do tempo (Hall, 2016). “A ‘naturalização’ é, portanto, uma estratégia representacional que visa *fixar* a ‘diferença’ e, assim, *ancorá-la* para sempre. É uma tentativa de deter o inevitável ‘deslizar’ do significado para assegurar o ‘fechamento’ discursivo ou ideológico” (Hall, 2016, p. 171).

As representações da diferença racial elaboradas durante o período da escravização eram pautadas em *estereótipos*, ou seja, na redução das pessoas negras a poucas características simplificadas das quais elas não poderiam escapar uma vez que são fixadas pela natureza, logo, esta seria a essência dos/as negros/as “[...] como raça, como espécie” (Hall, 2016, p. 173). Desse modo, eles/as foram reduzidos/as a aspectos comportamentais, como a “[...] preguiça, a fidelidade simples, o entretenimento tolo protagonizado por negros (*coonin*g), a malandragem e a infantilidade” (Hall, 2016, p. 173), ou às suas diferenças físicas, como “[...] lábios grossos, cabelo crespo, rosto e nariz largos e assim por diante” (Hall, 2016, p. 174).

A elaboração desse regime racializado de representação pautado em estereótipos herdados da escravização se materializa em efeitos reais até os dias de hoje. Ele foi/é o responsável por moldar o imaginário social em torno de concepções e imagens extremamente pejorativas a respeito do/a negro/a – como “[...] não qualificados, preguiçosos, desorganizados, violentos, sujos, animais, criminosos” – que resultaram/resultam em sua fixação histórica a posições sociais e econômicas de inferioridade (Silva; Santos, 2023, p. 223). Este controle da imagem do/a negro/a feito com base na elaboração de representações depreciativas foi um mecanismo essencial para que os/as supremacistas brancos/as pudessem ter o controle da

conjuntura social e manter em funcionamento todo um sistema de dominação racial, exploração e opressão que é, até hoje, vigente e naturalizado socialmente (hooks, 2019b).

A partir disso, pode-se argumentar que a prática da estereotipagem

[...] é parte da manutenção da ordem social e simbólica. Ela estabelece uma fronteira simbólica entre o “normal” e o “pervertido”, o “normal” e o “patológico”, o “aceitável” e o “inaceitável”, o “pertencente” e o que não pertence ou é o “Outro”, entre “pessoas de dentro” (*insiders*) e “forasteiros” (*outsiders*), entre nós e eles.

A estereotipagem facilita a “vinculação”, os laços, de todos nós que somos “normais” em uma “comunidade imaginária”; e envia para o exílio simbólico todos Eles, “os Outros”, que são de alguma forma diferentes, “que estão fora dos limites” (Hall, 2016, p. 192).

Nota-se, desta forma, que a estereotipagem é produzida a partir da conexão entre representação, diferença e poder. Neste caso, entende-se que o poder não se restringe à coerção física ou à exploração econômica, mas, em uma visão mais ampla, se relaciona também às práticas representacionais devido à sua capacidade de representar o/a *outro/a* de maneiras específicas (Hall, 2016). Ademais, cabe evidenciar que ele não apenas restringe e inibe, mas também possui capacidade produtiva, dado que gera novos discursos, práticas, instituições, além de tipos e objetos de conhecimento (Hall, 2016).

No mais, cabe destacar que a diferença é considerada como “ambivalente”, podendo ser tanto positiva, quando utilizada “[...] para a produção de significados, para a formação da língua e da cultura, para as identidades sociais”, quanto negativa, quando é “[...] ameaçadora, um local de perigo, de sentimentos negativos, de divisões, de hostilidade e agressão dirigidas ao ‘Outro’” (Hall, 2016, p. 160).

Diante disso, o que se pode constatar é que o campo da representação não é estático, sobretudo quando se trata da representação da diferença étnica e racial, a qual passou por diferentes deslocamentos ao longo do tempo (Hall, 2016). Contudo, ao empregar um olhar crítico sobre as representações contemporâneas da negritude e do/a negro/a, se torna evidente que “[...] o campo da representação permanece um lugar de luta” e que não foram muitas as modificações que aconteceram na maneira como as pessoas negras são representadas em meio à mídia de massa (hooks, 2019b, p. 30).

É por esse motivo que ainda podemos nos deparar com imagens de pessoas negras que reforçam a supremacia branca, por exemplo, em livros, filmes e fotografias, as quais podem ser elaboradas pelos/as próprios/as brancos/as ou mesmo por pessoas não-brancas que não se desvincularam da perspectiva hegemônica em virtude da existência de um racismo internalizado (hooks, 2019b). Hall (2016) pontua que isso acontece porque os antigos padrões

depreciativos de representação racializada não deixaram de operar mesmo havendo a celebração dos/as negros/as e da negritude mais recentemente.

Uma das preocupações por trás das imagens veiculadas em meio à mídia de massa é a de que elas são capazes de nos influenciar, de produzir modos de pensar sobre nós e sobre as outras pessoas, de ditar concepções de mundo e fazer com que as aceitemos naturalmente (hooks, 2019b). A imersão em uma sociedade supremacista branca faz com que os/as negros/as sejam ensinados/as a incorporar o racismo, se convencer de que suas vidas não importam e sentir prazer e diversão ao ver imagens de sofrimento, desumanização e destruição dos seus semelhantes (hooks, 2019b). Nesse sentido, uma vez que as principais imagens que circulam acerca dos/as negros/as são representações odiosas, é justamente esse auto ódio que será internalizado pelas pessoas negras.

Em concordância com essa ideia, Silvio Almeida (2019) salienta que as pessoas negras podem reproduzir o próprio racismo que as vitimiza diariamente através dos seus comportamentos e internalizar as noções de superioridade branca devido às pressões da estrutura social racista em que vivemos. Ademais, ao discutir sobre os efeitos do racismo enquanto ideologia e um complexo imaginário social reforçado pela mídia de massa, o autor propõe a seguinte reflexão:

Após anos vendo telenovelas brasileiras, um indivíduo vai acabar se convencendo de que mulheres negras têm uma vocação natural para o trabalho doméstico, que a personalidade de homens negros oscila invariavelmente entre criminosos e pessoas profundamente ingênuas, ou que homens brancos sempre têm personalidades complexas e são líderes natos, metódicos e racionais em suas ações. E a escola reforça todas essas percepções ao apresentar um mundo em que negros e negras não têm muitas contribuições importantes para a história, literatura, ciência e afins, resumindo-se a comemorar a própria libertação graças à bondade de brancos conscientes. Apesar das generalizações e exageros, poder-se-ia dizer que a realidade confirmaria essas representações imaginárias da situação dos negros. De fato, a maioria das domésticas são negras, a maior parte das pessoas encarceradas é negra e as posições de liderança nas empresas e no governo geralmente estão nas mãos de homens brancos. Então, não estariam os programas de televisão, as capas de revistas e os currículos escolares somente retratando o que de fato é a realidade? Na verdade, o que nos é apresentado não é a realidade, mas uma representação do imaginário social acerca de pessoas negras (Almeida, 2019, p. 41-42).

Conforme destacado anteriormente, as escolas podem atuar reforçando a estrutura social racista por meio da disseminação de representações odiosas e estereótipos raciais de diferentes formas, como através do currículo. Nesse mesmo ambiente, um modelo específico de educação que fortalece a supremacia branca ensinando “a crianças brancas ideologias de dominação e a

crianças negras ideologias de subordinação” também pode (continuar a) ser promovido (hooks, 2020).

Partindo desses entendimentos, Silva (2011, p. 194) afirma que o próprio currículo pode ser analisado como uma forma de representação devido à sua capacidade de produção de sentidos e identidades, acrescentando que

É no currículo que o nexo entre representação e poder se realiza, se efetiva. As imagens, as narrativas, as estórias, as categorias, as concepções, as culturas dos diferentes grupos sociais – e sobre os diferentes grupos sociais – estão representadas no currículo de acordo com as relações de poder entre esses grupos sociais. Essas representações, por sua vez, criam e reforçam relações de poder entre eles. As representações são tanto o efeito, o produto e o resultado de relações de poder e identidades sociais quanto seus determinantes.

Destarte, em virtude do caráter mutável dos sentidos, o currículo, que se materializa de através de múltiplas maneiras, se transforma numa luta de representação, possibilitando que possamos contestar, subverter e desconstruir as representações elaboradas não apenas sobre raça e etnia, mas, igualmente, sobre gênero, sexualidade, classe e nação (Silva, 2011).

Nesse sentido, concordamos com Coradetti e Silva (2018) que o currículo apresentado na forma dos LD também pode ser analisado devido à compreensão de que essas obras didáticas oferecem a alunos/as e professores/as muito mais do que os conceitos referentes às disciplinas ou como ensiná-los. Elas, acima de tudo, predizem “[...] formas de representar conhecimentos não-conceituais, contribuindo para a produção de sujeitos/as alinhados/as ao modo de ser e de estar no mundo neoliberal moderno” (Coradetti; Silva, 2018, p. 222).

No que concerne ao/à negro/a, é possível notar que, em um contexto histórico, silenciamentos, estereótipos e preconceitos tiveram autorização para serem veiculados explícita e implicitamente nos LD utilizados pelos/as estudantes brasileiros/as. Em meio às representações elaboradas através dos seus textos e imagens, se percebe a existência de um padrão que consiste no reforço à supremacia branca em detrimento dos/as negros/as e indígenas (Madeira, 2016).

Ao reforçar continuamente representações da humanidade e da cidadania centradas na figura do homem branco de classe média, as mulheres e os povos não-brancos são omitidos/as, invisibilizados/as, estereotipados/as e/ou inferiorizados/as, falseando a realidade e contribuindo para o desenvolvimento de sentimentos de baixa autoestima, inferioridade, rejeição e negação de suas origens étnico-raciais e culturais, além da manutenção de estigmas e preconceitos (Silva, 2005). De acordo com Krauss e Rosa (2010), as diferenças humanas são construções

culturais, políticas e sociais e é desde a infância que aprendemos a percebê-las de maneira hierarquizada. Com as diferenças raciais isto não é diferente.

Nos LD, elas podem estar vinculadas a representações racistas que, quando percebidas pelos/as alunos/as negros/as, podem causar constrangimentos e mal-estar, servindo como um mecanismo para a reprodução do racismo institucional na escola (Silva; Teixeira; Pacifico, 2013). Como resultado, esses/as estudantes podem ter desempenhos negativos nos processos de ensino-aprendizagem (Silva; Teixeira; Pacifico, 2013). Assim sendo, são gerados impactos incalculáveis sobre o psicológico dos/as jovens afrodescendentes (Munanga, 2013).

A imagem da sociedade brasileira (re)produzida por eles não condiz de forma alguma com a realidade existente. Essas interpretações de mundo e representações do/a *outro/a* encontradas nos livros derivam “[...] do contexto no qual foram fabricados, do momento historiográfico vivenciado, das diversas demandas e influências que se apresentaram na elaboração desse tipo de material e de ideologias ou mentalidades circulantes” (Oliva, 2003, p. 442). Portanto, é uma idealização da sociedade que corresponde ao modo que os/as indivíduos/as encarregados/as da sua fabricação gostariam que fosse (Choppin, 2004).

Em um contexto racista, o/a negro/a se torna a projeção do que o/a branco/a teme enxergar em si mesmo/a: “[...] a ameaça, o perigo, o violento, o excitante e também o sujo, mas desejável - permitindo à branquitude olhar para si como moralmente ideal, decente, civilizada e majestosamente generosa, em controle total e livre da inquietude que sua história causa” (Kilomba, 2019, p. 37). Ao nos tornarmos a representação mental do que os/as brancos/as reprimem em si, nós negros/as nos tornamos “[...] não apenas a/o ‘*Outra/o*’ - o diferente, em relação ao qual o ‘eu’ da pessoa branca é medido -, mas também ‘*Outridade*’ - a personificação de aspectos repressores do ‘eu’ do sujeito branco” (Kilomba, 2019, p. 37-38).

Tais projeções podem se materializar nos LD de formas variadas, seja por meio dos textos ou das imagens, de forma explícita ou implícita. Desse modo, não se produz um simples LD, mas inúmeros significados que conduzem à construção de representações (e interpretações) específicas da história (Oliva, 2003). Isso porque, segundo Hall (2016), as representações não são um reflexo direto da realidade, mas as percepções e concepções que elaboramos acerca do mundo ao nosso redor são influenciadas e moldadas por elas.

Seria plausível, então, pensar que se uma criança africana, européia ou brasileira for acostumada a estudar e valorizar apenas ou majoritariamente elementos, valores ou imagens da tradição histórica européia elas irão construir interpretações ou representações influenciadas pelas mesmas. Da mesma forma, se as imagens reproduzidas nos livros didáticos sempre mostrarem o africano e a História da África em uma condição negativa, existe uma tendência da criança branca em desvalorizar os africanos e suas culturas

e das crianças africanas em sentirem-se humilhadas ou rejeitarem suas identidades (Oliva, 2003, p. 443).

O modo pelo qual os/as negros/as eram representados/as por meio dos LD foi uma das preocupações do movimento negro desde a segunda metade do século XX (Lopes, 2022). Dentre as reivindicações endereçadas ao poder público, estava a cobrança por modificações a fim de construir abordagens que não fossem pautadas em um viés discriminatório (Lopes, 2022), bem como de incluir conteúdos relacionados à História e Cultura Afro-Brasileira nas obras didáticas distribuídas às escolas do país (Silva; Teixeira; Pacifico, 2013).

Nos anos 1990, com o fim do apartheid na África do Sul, o Brasil foi pressionado a reconhecer a existência das desigualdades raciais devido a uma cobrança internacional, o que levou à implementação de diferentes medidas e à participação de convenções internacionais com o intuito de formalizar um compromisso com a superação da discriminação racial (Rodrigues, 2005).

Esse conjunto de ações de combate ao racismo, embora pontual e até equivocado em alguns momentos, gerou avanços incipientes na área da educação, como observado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no PNLD e na construção do manual “Superando o Racismo na Escola” (Rodrigues, 2005). Em relação ao PNLD, foram observadas modificações como a criação da equipe de especialistas para a avaliação dos LD com a finalidade de evitar a veiculação de discriminações e a inclusão da categoria “preconceitos” entre os critérios de avaliação desses livros (Rodrigues, 2005).

Apesar de demonstrar interesse na discussão e busca pela superação do racismo nos LD, o movimento negro não teve suas pontuações consideradas nas ações do MEC direcionadas à avaliação das obras didáticas que ocorreram nessa época, o que se constata a partir da inexistência de citações a esse movimento social – e dos demais – como um “[...] grupo de interesse ou participação no que se refere ao PNLD” (Silva, 2005, p. 99).

Ao desconsiderar as demandas dos movimentos sociais, as políticas de produção dos manuais didáticos evidenciaram ser influenciadas por “Editores de livros didáticos, burocratas ligados ao PNLD e políticos vinculados à assistência social” (Silva, 2005, p. 99). Em paralelo a isso, tais políticas relativas ao Programa criavam um contexto de amparo a um discurso conservador de inexistência de desigualdades (Silva; Teixeira; Pacifico, 2013).

A discussão em torno da temática étnico-racial se intensificou no âmbito político brasileiro após a III Conferência Mundial contra o Racismo, a Discriminação Racial, a Xenofobia e Formas Correlatas de Intolerância, que aconteceu em Durban, na África do Sul, e

foi promovida pela Organização das Nações Unidas, em 2001. No evento, diferentes países, incluindo o Brasil, firmaram um acordo reconhecendo a existência da discriminação racial e se comprometendo com a sua superação através da implementação de políticas reparatórias (Gomes, 2012).

No campo educacional, um dos principais desdobramentos da participação brasileira na Conferência, bem como da mobilização do movimento negro ao longo dos anos, foi a promulgação da Lei nº 10.639/03. Sua publicação se deu em um contexto de relevantes modificações educacionais provenientes da implementação da LDB de 1996, como “[...] a flexibilidade curricular, a conscientização e o valor da inclusão e da diversidade na educação, reafirmando também a autonomia do docente” (Krauss; Rosa, 2010, p. 857).

Novos rumos foram propostos à educação no Brasil com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-Brasileira. Agora, a importância de todos os povos formadores da nação deveria ser considerada pelo currículo a fim de romper com o caráter monocultural, eurocêntrico e hierarquizador historicamente existente para propor uma perspectiva educacional multicultural e horizontal, capaz de ressaltar não apenas o/a branco/a e suas contribuições, mas, do mesmo modo, o/a negro/a, por exemplo (Costa, 2013).

A publicação da referida Lei se deu como uma resposta às demandas educacionais feitas pelos movimentos sociais, sendo uma medida legal antirracista e que promove uma reconfiguração curricular, combatendo o racismo

[...] na esfera de produção e difusão de valores fundamentais para incidir nos seguintes aspectos: na construção de uma imagem positiva do negro; na inserção da história e da memória negras nos livros didáticos e no currículo tradicional; na oposição ao modelo eurocêntrico que funda o currículo oficial, entre outros (Bernardo; Maciel, 2015, p. 192).

Cabe salientar que seu objetivo não é substituir um modelo educacional eurocêntrico por outro afrocêntrico, mas sim ressaltar a importância e as características históricas e culturais dos povos africanos e afro-brasileiros através dos conteúdos escolares (Krauss; Rosa, 2010). Nesse sentido, ela promove a compreensão de que conhecer a história de todos os povos formadores da nação brasileira significa conhecer a história do nosso próprio país (Madeira, 2016). Para além disso, o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira possibilita o desenvolvimento da autoestima dos/as estudantes negros/as e torna evidente para todos/as uma realidade que, por muito tempo, foi silenciada e omitida pela educação brasileira (Bernardo; Maciel, 2015).

A aprovação desse marco legal também impactou outras políticas educacionais brasileiras, como o PNLD (Lopes, 2022). A inobservância aos itens previstos na Lei nº 10.639/03 – assim como na Lei nº 11.645/08, na Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004¹² e no Parecer CNE/CP nº 003/2004¹³ que contribuem para sua legitimação – no que se refere à abordagem das relações étnico-raciais e combate ao racismo passou a figurar entre os critérios avaliativos do Programa, podendo levar à exclusão das coleções do processo caso fosse identificado algum tipo de discriminação e/ou preconceito (Nazário, 2016). Esta foi uma medida implementada a partir da publicação do edital de 2008, o primeiro após a promulgação da Lei, e que “[...] exemplifica a preocupação existente por parte do Estado em adequar as obras didáticas às demandas dos movimentos sociais, que cada vez mais se faziam ouvir no início do século XXI” (Nazário, 2016, p. 36).

Fundamentando-se numa análise de Guias do Livro Didático, Nazário (2016) pontua que, embora a incorporação das temáticas relativas ao/à negro/a e à África tenha acontecido de forma gradual ao longo das avaliações do PNLD, a necessidade de adequação às exigências legais produziu efeitos positivos sobre o mercado brasileiro de obras didáticas. Por sua vez, Madeira (2016) salienta que as mudanças que ocorreram no mercado editorial ainda não foram suficientes para abranger adequadamente a diversidade étnico-racial e os aspectos históricos, culturais e identitários dos povos componentes da nação brasileira, sendo, inclusive, percebido nas obras didáticas a reprodução de preconceitos, estereótipos e da falsificação da realidade social brasileira mesmo após a promulgação da Lei e suas diretrizes:

[...] diante dos resultados apresentados no decorrer da pesquisa, podemos considerar que, não necessariamente, a normatização, como forma de reconhecimento do direito, por meio da aprovação da Lei 10.639/2003 é suficiente para garantir a inserção das temáticas afro-brasileiras e africanas segundo as diretrizes curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais (Madeira, 2016, p. 141).

¹² Constituída por “orientações, princípios e fundamentos para o planejamento, execução e avaliação da Educação”, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana foram instituídas pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 com a meta maior de promover a construção de relações étnico-sociais positivas e democráticas (Brasil, 2004b, p. 1).

¹³ Elaborado como uma resposta às demandas da população afrodescendente relacionadas à adoção de políticas afirmativas no setor educacional pelo Estado, o Parecer CNE/CP nº 003/2004 propõe a “divulgação e produção de conhecimentos, a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial” de modo a construir uma sociedade democrática e capaz garantir os direitos básicos de todos/as os/as brasileiros/as (Brasil, 2004a, p. 2).

Partindo da compreensão de que os LD são instrumentos com potencial para auxiliar no processo de (re)educação das relações étnico-raciais (Madeira, 2016), na promoção de – novos – modos de se relacionar com a diversidade no Brasil (Nazário, 2016) e que, por intermédio deles, conteúdos e significados para além dos específicos das disciplinas escolares podem ser veiculados, posto que não são obras neutras, é que se torna possível visualizar a necessidade da “[...] adoção de maior rigor crítico por parte do Programa Nacional de Livro Didático (PNLD) e das editoras no que se refere à qualidade dos livros que são disponibilizados para a escola” no que concerne à implementação da política curricular para uma educação para as relações étnico-raciais nos LD (Costa, 2013, p. 25).

Deste modo, visando a superação das representações depreciativas dos/as negros/as e da África, o silenciamento de temáticas importantes e a veiculação de preconceitos, é necessário pressionar tanto o mercado quanto o Estado a fim de obter respostas acerca do porquê a produção, aprovação, compra e veiculação de LD em discordância com os preceitos da Lei nº 10.639/03 e seus desdobramentos continua acontecendo em nosso país (Madeira, 2016). Da mesma forma, é preciso que os critérios de avaliação do PNLD se baseiem rigorosamente nos itens preconizados pela Lei nº 10.639/03 e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Costa, 2013).

Para além disso, investimentos financeiros, materiais e humanos também são necessários para que os preceitos legais se materializem não apenas nas obras didático-pedagógicas, mas na formação e atuação docente e na organização do trabalho escolar como um todo (Costa, 2013).

Com base nas discussões promovidas até aqui, argumentamos ser inegável que a construção e estruturação dos LD, os conhecimentos apresentados e priorizados por eles, as representações dos povos racializados que essas obras produzem e veiculam, a academia, a ciência e os critérios definidos para fazê-la – ou melhor, enrijecê-la – da forma “certa”, a cultura, nossas experiências diárias e compreensões de nós mesmos/as são todas permeadas pela colonialidade (Maldonado-Torres, 2007).

CAPÍTULO 2

As multifaces da colonialidade: discutindo suas manifestações, efeitos e resistências

O conceito de colonialidade faz referência a um padrão de poder moderno que se baseia na articulação entre a classificação étnico-racial da população e o mercado capitalista mundial para promover efeitos duradouros que se materializam sobre as relações sociais, políticas, econômicas, culturais, territoriais e espirituais instituídas nas regiões colonizadas de todo o mundo, sendo a América Latina uma das regiões de maior enfoque no que se refere ao estudo, análise e discussão desses efeitos (Quijano, 2009).

De acordo com Quijano (2014, p. 318, tradução nossa), durante o processo histórico de constituição da América Latina foram construídas – e impostas a nível mundial – as ideias de existência de identidades raciais e de uma hierarquia entre elas, levando à divisão dos seres humanos em “dominantes / superiores ‘europeus’ e os dominados / inferiores ‘não-europeus’” com base em suas diferenças fenotípicas.

[...] no começo, principalmente a “cor” da pele e do cabelo e o formato e a cor dos olhos; mais tarde, nos séculos XIX e XX, também outras características como o formato do rosto, o tamanho do crânio, o formato e o tamanho do nariz (Quijano, 2014, p. 318-319, tradução nossa).

A cor da pele, por ser a diferença racial identificada com mais facilidade, foi utilizada como o critério principal para o estabelecimento da hierarquização e, a partir disso, “[...] foi conferido aos dominadores / superiores europeus o atributo de ‘raça branca’, e a todos os dominados / inferiores ‘não-europeus’, o atributo de ‘raças de cor’” (Quijano, 2014, p. 319, tradução nossa). Como resultado, novas identidades sociais surgiram – “índios, negros e mestiços” –, sendo um mecanismo que serviu para legitimar as relações coloniais de dominação estabelecidas na América (Quijano, 2005, p. 107). Assim, na modernidade, a justificativa para a escravização e violação do/a *outro/a* racializado/a passou a se basear na raça e não mais nos conflitos decorrentes das desavenças entre os povos (Maldonado-Torres, 2007).

Em concordância com Castro-Gómez e Grosfoguel (2007), a construção da hierarquia étnico-racial global foi simultânea e contemporânea espaço-temporalmente com a constituição de uma divisão internacional do trabalho que separou o mundo em centros hegemônicos (ou seja, a Europa) e periferias. Consequentemente, importantes modificações aconteceram nas relações de controle e exploração do trabalho e da produção de mercadorias devido à eclosão do capitalismo, “[...] uma rede global de poder, integrada por processos econômicos, políticos

e culturais, cuja soma mantém todo o sistema” (Castro-Gómez; Grosfoguel, 2007, p. 17, tradução nossa).

O processo de acúmulo de capital, impulsionado a partir da formação de um sistema-mundo capitalista, estava/está diretamente associado aos discursos e práticas racistas, homofóbicas, sexistas e eurocêtricas do patriarcado europeu, além de estar vinculado à integração entre diferentes formas de hierarquia – “[...] étnico-racial, espiritual, epistêmica, sexual e de gênero” – em virtude da imposição de uma divisão internacional do trabalho (Castro-Gómez; Grosfoguel, 2007, p. 19, tradução nossa).

Apesar de ser uma relação socioeconômica que já existia anteriormente, o capitalismo passou a ganhar força e se articular aos mecanismos de dominação/subordinação empreendidos durante o processo histórico de “construção” do que hoje se conhece como América Latina, adquirindo centralidade, junto com as identidades e diferenças raciais, no movimento de justificação e legitimação da colonização desse território (Maldonado-Torres, 2007).

Quijano (2009, p. 73-74) afirma que: “Em pouco tempo, com a América (Latina) o capitalismo torna-se mundial, eurocentrado, e a colonialidade e modernidade instalam-se associadas como eixos constitutivos do seu específico padrão de poder, até hoje”. Diante disso, pode-se afirmar que o projeto de colonização da América, ao articular o sistema de dominação baseado na classificação e hierarquização racial ao poder capitalista, forneceu a fundamentação necessária para a construção da modernidade (Maldonado-Torres, 2007).

Também cabe destacar que colonialidade não tem o mesmo significado que colonialismo, ainda que estejam vinculados (Quijano, 2009). Colonialismo diz respeito à estrutura de dominação e exploração na qual um povo exerce autoridade política e econômica sobre outro (ou uma nação inteira) em qualquer localidade do mundo, não havendo necessariamente uma relação de poder racista no empreendimento de tal soberania (Maldonado-Torres, 2007; Quijano, 2009). Assim, entende-se que a colonialidade é resultante das relações coloniais modernas, pois emergiu durante o contexto sócio-histórico de dominação política e econômica das Américas pelos povos europeus e a consequente subalternização dos povos negros e indígenas (Maldonado-Torres, 2007).

Em adição a isso, compreende-se também que a colonialidade, embora seja precedida pelo colonialismo, não é dependente dele para que continue existindo. Isto se ratifica quando nos atentamos ao fato de que a divisão internacional de trabalho e a hierarquização étnico-racial continuaram em vigência em escala mundial sem haver transformações significativas mesmo

após o fim do colonialismo, como exemplificam Castro-Gómez e Grosfoguel (2007, p. 13, tradução nossa) ao sinalizar que:

As novas instituições do capital global, tais como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (BM), assim como organizações militares como a OTAN, as agências de inteligência e o Pentágono, todas formadas depois da Segunda Guerra Mundial e do suposto fim do colonialismo, mantêm a periferia em uma posição subordinada.

A colonialidade, conforme discutido anteriormente, afeta as vidas e as relações humanas em múltiplas dimensões e de múltiplas formas. No campo de estudos sobre a temática, diferentes autores/as discutem a respeito dos variados padrões e dos efeitos que eles exercem sobre as nossas existências. Deste modo, podemos falar que existem cinco tipos de colonialidade, sendo eles: a colonialidade do poder; a do saber; a do ser; a do gênero e a cosmológica.

Colonialidade do poder:

Elaborado por Aníbal Quijano, o conceito é empregado para discutir como novas ferramentas de controle e exploração dos povos colonizados surgiram com o advento de um complexo padrão de poder moderno/colonial que se sustentou na articulação entre a classificação étnico-racial da população mundial e os processos de acumulação de capital (Quijano, 2005).

Através da colonialidade do poder, os/as colonizadores/as puderam impor de forma sistemática uma divisão racial do trabalho através da associação entre as identidades raciais produzidas no contexto da modernidade e a divisão do trabalho: de acordo com a raça, as pessoas teriam papéis específicos dentro dessa nova estrutura global de organização e exploração do trabalho e a sua posição na hierarquia racial seria determinante para definir se os/as indivíduos/as seriam ou não dignos/as de receber um salário pelas atividades que desenvolviam (Quijano, 2005).

Sendo assim, os povos europeus estavam associados a cargos assalariados e posições de poder, enquanto os povos racializados eram “[...] naturalmente obrigados a trabalhar em benefício de seus amos” (Quijano, 2005, p. 110). Destarte, aos/às negros/as foi imposta a escravização e aos/às indígenas, a servidão – em alguns casos, indivíduos/as pertencentes à “nobreza indígena” eram dispensados/as da servidão e recebiam tratamento diferenciado (Quijano, 2005, p. 108). Posteriormente, a imposição de formas de trabalho não-remuneradas se estendeu a outros grupos étnico-raciais, chegando aos “[...] mestiços, na América e mais tarde

às demais raças colonizadas no resto do mundo, *oliváceos e amarelos*” (Quijano, 2005, p. 110). Além de fixar os povos racializados em lugares específicos, o controle do trabalho também poderia representar o exercício de controle dos/as dominadores/as sobre os/as dominados/as (Quijano, 2005).

Segundo Lugones (2020), isso demonstra que a divisão do trabalho imposta pela colonialidade do poder não era diferenciada apenas com base na raça, mas, da mesma forma, pela localização geográfica dos/as sujeitos/as envolvidos/as nesse processo. Para além disso, ela foi responsável por determinar uma geografia social do capitalismo, pois, uma vez que o poder capitalista se concentrava na Europa e no povo europeu, se estabeleceu uma centralidade europeia no sistema capitalista global no que se refere ao controle dos âmbitos econômico e social (Quijano, 2005).

Quijano (2005) e Walsh (2009b) convergem ao apontar que essa estrutura de divisão racializada do trabalho persiste até a atualidade.

Não é muito difícil encontrar, ainda hoje, essa mesma atitude entre os terratenentes brancos de qualquer lugar do mundo. E o menor salário das *raças inferiores* pelo mesmo trabalho dos *brancos*, nos atuais centros capitalistas, não poderia ser, tampouco, explicado sem recorrer-se à classificação social racista da população do mundo. Em outras palavras, separadamente da colonialidade do poder capitalista mundial (Quijano, 2005, p. 110).

Ademais, Walsh (2009b) aponta que estamos passando por uma “recolonialidade”, já que a colonialidade do poder não se dissipou com o passar dos anos, mas sim tem se repaginado para atender às demandas impostas por projetos neoliberalistas e pelas necessidades do mercado no mundo mais recentemente.

Colonialidade do saber:

Conceito empreendido para promover a discussão acerca da colonialidade e seus efeitos sobre o conhecimento, sua produção e legitimação, enfatizando como se estabeleceram hierarquias que definiram quais conhecimentos são válidos e devem ser valorizados enquanto os outros são marginalizados e invalidados.

Simultaneamente à imposição de um novo padrão de poder mundial, os/as colonizadores/as exerceram diferentes operações que resultaram não somente no controle político, econômico, cultural e religioso das regiões colonizadas, mas que, da mesma forma, se estabeleceu uma hegemonia sobre o conhecimento e sua produção, configurando, por conseguinte, “[...] um novo universo de relações intersubjetivas de dominação entre a Europa e

o europeu e as demais regiões e populações do mundo, às quais estavam sendo atribuídas, no mesmo processo, novas identidades geoculturais” (Quijano, 2005, p. 110-111).

Dentre essas operações, estão: *i)* a expropriação dos descobrimentos culturais dos povos colonizados que poderiam trazer benefícios ao processo de dominação político-econômica e promover o desenvolvimento da estrutura de poder capitalista; *ii)* a repressão violenta das formas de produção e expressão de conhecimentos, sentidos e subjetividades, sobretudo dos/as negros/as e indígenas, apagando grande parte da história e herança intelectual desses povos; *iii)* a imposição da aprendizagem de aspectos da cultura dos/as dominadores/as por parte dos/as dominados/as visando a reprodução da dominação tanto “[...] no campo da atividade material, tecnológica, como da subjetiva, especialmente religiosa” (Quijano, 2005, p. 111).

Assim, graças à colonialidade, a Europa obteve êxito em se impor como referência única e universal da produção de conhecimentos, apagando as epistemologias periféricas e suas contribuições no decorrer dos processos de dominação (Oliveira; Candau, 2010). Essa racialização do conhecimento, que se caracteriza por situar a Europa como fonte de conhecimento e o povo europeu, sobretudo o gênero masculino, como conhecedor, é um produto do eurocentrismo (Oyěwùmí, 2004).

Quijano (2009) nos informa que o eurocentrismo é uma perspectiva cognitiva que não é exclusiva dos/as dominadores/as por se acharem superiores, mas também daqueles/as que, de maneira involuntária, são educados/as em meio a esse padrão de poder colonial/moderno/capitalista, estruturado de modo a naturalizar suas experiências a fim de evitar possíveis questionamentos e perpetuar a ideia de superioridade cultural, intelectual e civilizacional europeia.

Portanto, através do entendimento de como o eurocentrismo se estabeleceu como a única racionalidade válida no mundo capitalista/moderno (Lugones, 2020), podemos compreender o porquê de os conhecimentos científicos tidos como “verdadeiros” estarem concentrados nas produções de uma elite científica, filosófica e masculina europeia (Castro-Gómez; Grosfoguel, 2007).

Porto-Gonçalves (2005, p. 3), ao tratar sobre a colonialidade do saber, exemplifica de maneira simples como se dá sua manifestação atualmente ao apontar que os conhecimentos elaborados em línguas não-hegemônica são regionalizados, o que não acontece com aqueles produzidos nos centros hegemônicos:

É como se houvesse um saber atópico, um saber-de-lugar-nenhum, que se quer universal, e capaz de dizer quais saberes são locais ou regionais. Assim como cada um, de cada lugar do mundo, tem de assinalar em seu endereço eletrônico o país onde mora e de onde fala –.br (Brasil) ou .ve (Venezuela); ou .mx

(México) ou .cu (Cuba) ou .ar (Argentina) ou .co (Colômbia) – aquele que fala a partir dos EUA não precisa apor .us ao seu endereço e, assim, é como se falasse de lugar-nenhum tornando familiar que cada qual se veja, sempre, de um lugar determinado, enquanto haveria aqueles que falam como se fossem do mundo e não de nenhuma parte específica. No Brasil, há o nordestino, o sulista e o nortista, mas não há o sudestino, nem o centro-oestista. Afinal, o sudeste é o centro e, como tal, não é parte. É o todo! E a melhor dominação, sabemos, é aquela que, naturalizada, não aparece como tal.

Da mesma forma, Pinheiro (2019, p. 333) propõe as seguintes reflexões e exemplos ao discutir sobre a manifestação dos padrões de colonialidade:

Tocamos nossa existência chamando a Europa de “o velho mundo” (mesmo sabendo que a humanidade surgiu na África); quando viajamos para a Europa dizemos que vamos ao berço das civilizações (mesmo sabendo que no mundo existem civilizações anteriores), propagamos a noção de que a universidade surge na Europa em Bolonha (uma fácil busca no Google nos revela que a primeira universidade do mundo é a universidade de Al-Karaouine em Fes no Marrocos, Leste africano); julgamos que europeus são mais avançados e civilizados a ponto de que nossos doutorados sanduiche e nossos pós-doutorados corriqueiramente precisam ser feitos na Europa mesmo que seja uma temática profundamente endógena e com grandes centros de referência no Brasil; acreditamos que a Europa é o padrão de ciência e intelectualidade, assim sendo todo fenótipo fora do padrão europeu (a exemplo de pessoas negras e indígenas) é caracterizado como não desenvolvidor de ciência, mas de conhecimentos populares, de não intelectual, mas destinado a trabalhos braçais. Esses são alguns dos vários padrões de colonialidade que atualmente estão fortemente presentes em nossas vidas. Mas de onde vem essa forma de pensamento?

Considerando que é na África que surge a humanidade e, consequentemente, as primeiras organizações civilizacionais, concordamos com Pinheiro (2019) ao propor a provocação de que podemos pensar nessas pessoas como as responsáveis por dar início à (re)produção de conhecimentos no mundo – e não a elite científica europeia.

Colonialidade do ser:

Desenvolvido em meio às discussões elaboradas por intelectuais que, em grupo, tratam sobre a colonialidade e a decolonialidade do poder, este conceito é empregado a fim de se discorrer a respeito dos efeitos da colonialidade sobre as experiências vividas pelas pessoas em regiões colonizadas, que resultam em uma modulação de suas identidades e subjetividades e impactam diretamente o modo como elas se enxergam (Maldonado-Torres, 2007).

Tais experiências são marcadas pela construção de imagens dos/as *outros/as* racializados/as como inferiores e primitivos/as em relação aos/as colonizadores/as. A noção de primitivismo é derivada do mito eurocêntrico que concebe a Europa como pré-existente ao

padrão capitalista global e o ápice do desenvolvimento, por isso estaria à frente do restante do mundo (Quijano, 2009). Esta organização espaço-temporal global baseada na definição das experiências particulares da história europeia como padrão de referência – projetadas sobre as demais civilizações a partir de uma narrativa universal – é responsável pela instituição de fortes mecanismos de exclusão (Lander, 2005). A partir disso, se consolidou uma concepção de humanidade fundamentada na divisão da população mundial nas dicotomias “superior e inferior; racional e irracional; primitiva e civilizada; tradicional e moderna” para, por meio de uma lógica evolutiva, fixar os povos racializados como atrasados ao longo da história das espécies, ou seja, como “primitivos” (Lugones, 2020, p. 57).

Ao fixar negros/as e indígenas como atrasados/as, os/as colonizadores/as invisibilizavam e negavam a humanidade dessas pessoas, sendo esta a principal expressão da colonialidade do ser: a negação ontológica do/a *outro/a* (Maldonado-Torres, 2007). No entanto, ainda existia “salvação” para esses não-seres. Em consonância com Lander (2005), os/as colonizadores/as poderiam “ajudar” os/as colonizados/as por meio de ações civilizatórias que os/as retirassem do atraso e os/as conduzissem à modernidade e, por consequência, à humanidade. Portanto, “*Aniquilação* ou *civilização imposta* definem, destarte, os únicos destinos possíveis para os *outros*” (Lander, 2005, p. 14).

Maldonado-Torres (2007) ainda acrescenta que as experiências de vida dos/as sujeitos/as racializados/as são profundamente marcadas pelo ceticismo misantrópico, isto é, a dúvida sobre o óbvio e as violências decorrentes de sua expressão, as quais provocam o ferimento físico dos seus corpos, sua desumanização, a perda de direitos e que também lhes causam a morte.

Afirmações como “você é humano” assumem a forma de perguntas retóricas cínicas, como: “você é realmente humano?”. “Você tem direitos” se transforma em “por que você acha que tem direitos?”. Da mesma maneira, expressões como “você é um ser racional” se convertem na pergunta “você é realmente racional?”. O ceticismo misantrópico é como um verme no cerne da modernidade. [...] Esta é a razão pela qual a ideia de progresso sempre significou, na modernidade, progresso apenas para alguns, e porque os Direitos do Homem não se aplicam igualmente a todos, entre outras contradições óbvias (Maldonado-Torres, 2007, p. 136, tradução nossa).

No contexto da modernidade, a ausência de racionalidade indica a ausência de “ser”: “Outros não pensam, logo não são” (Maldonado-Torres, 2007, p. 145, tradução nossa). Dessa forma, a exclusão ontológica do/a *outro/a* também pode ser provocada pela sua desqualificação epistêmica, a qual é resultante do privilégio oferecido aos conhecimentos europeus e da negação dos/as sujeitos/as racializados/as como indivíduos/as pensantes (Maldonado-Torres, 2007).

Diante do exposto, podemos concluir que a colonialidade do ser atua como um instrumento de destruição de possibilidades, identidades, imaginários e existências, empregado historicamente na construção de projetos de “civilização” que impõem uma aproximação aos ideais europeus de existência humana, o que custou (e custa) a vida de inúmeros africanos/as, afrodescendentes e indígenas no mundo.

Colonialidade do gênero:

Aprofundado por María Lugones, autora feminista decolonial, o conceito é uma extensão da teoria da colonialidade do poder proposta por Aníbal Quijano e surge a partir da construção da dicotomia humano/não-humano pelo discurso colonial/moderno, sendo empreendido para trazer atenção ao papel do sistema de gênero colonial/moderno como formador e formado da/pela colonialidade (Lugones, 2020). Esse sistema se forma e se firma durante a modernidade com o avanço dos projetos coloniais europeus, impondo sobre as diferentes nações dominadas a subordinação feminina em todos os aspectos da vida (Lugones, 2020; Oyěwùmí, 2004). Inclusive, é a partir do padrão de poder capitalista/moderno que, juntamente com a raça, o gênero ganha significado, não podendo ser concebido sem ela (Lugones, 2020).

Segundo Lugones (2020), ele tem dois lados: um visível/iluminado, responsável pela construção hegemônica do gênero, de suas relações e das categorias e significados de “homem” e “mulher” (porém, restringindo-as somente aos homens e às mulheres brancos/as burgueses/as); e outro oculto/obscuro, marcado pela violência física e sexual, animalização e exploração dos/as colonizados/as pelos/as colonizadores/as brancos/as.

Já que os povos dominados e racializados não eram entendidos como humanos, eles não poderiam ser classificados do mesmo modo que seus dominadores. Nesse sentido, somente as pessoas civilizadas (brancos/as burgueses/as) eram consideradas como homens e mulheres. Embora fossem marcadas sexualmente como tal, as fêmeas não-brancas eram animalizadas, sendo consideradas como “sem gênero”: “As condutas dos/as colonizados/as e suas personalidades/almas eram julgadas como bestiais e, portanto, não gendradas, promíscuas, grotescamente sexuais e pecaminosas” (Lugones, 2014, p. 936-937). Essas fêmeas colonizadas, em alguns casos, poderiam ser consideradas como versões alternativas das mulheres brancas, mas continuavam sendo vistas como inferiores e, mesmo sendo “atribuídas de gênero”, esse status não conferia os mesmos significados e privilégios que as mulheres brancas tinham (Lugones, 2020). De acordo com Gonzalez (2020, p. 44), devido ao “[...] duplo caráter da sua

condição biológica”, isto é, sua raça e seu sexo, as fêmeas racializadas eram (e ainda são) mais oprimidas dentro da estrutura capitalista/patriarcal/racista porque “[...] esse sistema transforma as diferenças em desigualdades”.

As categorias ocidentais de gênero, assumidas como inerentes à natureza humana e fundamentadas nas dicotomias homem/mulher e masculino/feminino, eram externas a algumas culturas africanas devido à inexistência de papéis e categorias diferenciadas pelo gênero nas estruturas dessas sociedades (Oyěwùmí, 2004). Essa ausência de papéis generificados nas estruturas social e familiar também era observada em algumas sociedades indígenas (Lugones, 2020). Logo, podemos entender o gênero como um constructo social e, por sua vez, “mulher” como uma categoria que não é universal (Oyěwùmí, 2004).

O processo de imposição do sistema de gênero ocidental na sociedade iorubá, por exemplo, teve a colaboração dos machos, assim como aconteceu em sociedades indígenas, devido à construção de uma força interna pelos homens brancos colonizadores, que os cooptavam e “educavam” a fim de diminuir as forças femininas (Lugones, 2020). Como resultado, essas fêmeas foram inferiorizadas, subordinadas, perderam poderes e direitos, além de haver modificações na organização de algumas sociedades devido à imposição de arranjos patriarcais (Lugones, 2020). Tais mudanças, segundo Lugones (2020, p. 71) “[...] foram introduzidas através de processos heterogêneos, descontínuos, lentos, totalmente permeados pela colonialidade do poder, que violentamente inferioriza as mulheres colonizadas”.

Além de ser marcado pela raça, pelo dimorfismo biológico e pelo patriarcado, o lado iluminado/visível do sistema de gênero ocidental/colonial/moderno – tal qual o capitalismo – também é permeado pela heterossexualidade, que funciona como uma “ferramenta de conversão de pessoas “não brancas” em animais e de mulheres brancas em reprodutoras da Raça (branca) e da Classe (burguesa)” (Lugones, 2020, p. 70).

Para construir o conceito de colonialidade do gênero, Lugones (2020, p. 71) se fundamenta nas ideias propostas por Quijano no que concerne à colonialidade do poder por compreender o gênero como uma imposição colonial e que a colonialidade afeta, dentre múltiplas dimensões materiais e subjetivas relativas à vida humana, o sexo e seu controle, enfatizando que “o sistema de gênero moderno/colonial não existe sem a colonialidade do poder, já que a classificação das populações em termos de raça é uma condição necessária de sua existência”. Contudo, tece diferentes críticas à análise feita pelo autor por considerar sua discussão sobre o gênero limitada, reducionista e hiperbiologizada (Lugones, 2020).

Para Lugones (2020), Quijano (2005, p. 113) apresenta uma perspectiva limitada sobre a construção moderna/colonial do gênero ao restringi-lo ao “[...] controle do sexo, de seus recursos e produtos”. De acordo com a autora, ele empreende uma “[...] compreensão patriarcal e heterossexual das disputas pelo controle do sexo, seus recursos e produtos” que invisibiliza aspectos históricos importantes, como o fato das mulheres colonizadas terem sido “[...] subordinadas e destituídas de poder” (Lugones, 2020, p. 54).

Ela pontua a ausência da elaboração do gênero como um conceito ou fenômeno na análise de Quijano, sinalizando que o autor dá a entender que as diferenças de gênero e sua produção estariam relacionadas às formas como as disputas em torno do controle do sexo, de seus recursos e produtos se configuravam – disputas essas que pareciam ocorrer apenas entre os homens, que competiam entre si pelos recursos entendidos como femininos (Lugones, 2020). Lugones ainda enfatiza a perspectiva hiperbiologizada de Quijano ao explicar que, em sua análise, o autor traz o dimorfismo sexual como um dos pressupostos para a descrição do gênero, “entende o sexo como atributos biológicos que podem ser elaborados como categorias sociais” e pensa as diferenças de gênero seguindo os “[...] mesmos termos em que a sociedade entende a biologia reprodutiva (Lugones, 2020, p. 59-60). Em consonância com a autora:

Problematizar o dimorfismo biológico e considerar a relação entre ele e a construção dicotômica de gênero é central para entender o alcance, a profundidade e as características desse sistema de gênero. A redução do gênero ao privado, ao controle do sexo, seus recursos e produtos, é uma questão ideológica, apresentada como biológica, e é parte da produção cognitiva da modernidade que conceitualizou a raça como “atribuída de gênero” e o gênero como racializado de maneiras particularmente diferenciadas para europeus/eias brancos/as e para colonizados/as não brancos/as. A raça não é nem mais mítica nem mais fictícia que o gênero – ambos são ficções poderosas (Lugones, 2020, p. 70).

Além disso, descreve como seu trabalho “[...] refaz o apagamento e a exclusão das mulheres colonizadas da maioria das áreas da vida social, em vez de trazê-las de volta à vista” ao se basear em muitos dos termos referentes ao lado visível/iluminado do sistema de gênero colonial/moderno (Lugones, 2020, p. 65-66).

Por fim, María Lugones ressalta que entende a importância das contribuições feitas por Aníbal Quijano ao propor a ideia da colonialidade do poder, entretanto, não considera a colonialidade suficiente para promover uma explicação abrangente sobre o gênero e seus múltiplos aspectos (Lugones, 2020). Desta forma, ao incorporar em sua análise sobre a colonialidade do poder elementos como a interseccionalidade entre as categorias raça e gênero e reconhecer a relação entre trabalho, sexo e esse tipo de colonialidade, Lugones (2020, p. 55)

pretende “expandir e complicar” as ideias de Quijano de modo a fornecer importantes contribuições para a compreensão desse sistema de gênero moderno/colonial sem perpetuar a invisibilização das mulheres racializadas e da brutalidade associada à colonialidade do gênero.

Colonialidade cosmogônica:

Também chamada de “colonialidade da mãe natureza” – ou apenas “colonialidade da natureza” –, este padrão consiste na separação entre ser humano e natureza, deslegitimando e inferiorizando relações ancestrais tão importantes para comunidades africanas, afrodiaspóricas¹⁴ e indígenas devido aos significados afetivos, espirituais e culturais atribuídos ao território em que habitam (Walsh, 2009b).

Os modos de se relacionar – violentamente – com o meio natural foram instituídos a partir do processo de colonização das américas pelas civilizações europeias, impondo uma maneira específica de ocupação da terra que é própria da modernidade, a qual Malcom Ferdinand (2022) chama de “habitar colonial”.

O habitar colonial é formado por um conjunto de princípios, sendo sua característica mais marcante a exploração comercial da natureza com o intuito de acumular capital em benefício dos/as colonizadores/as – justamente o que “‘deu a ideia’ de fazer habitar” (Ferdinand, 2022, p. 50). Para que pudesse ser posto em prática, uma condição necessária foi a destruição da vegetação nativa das regiões colonizadas (Ferdinand, 2022).

Um outro princípio essencial para a instituição desse projeto foi o altericídio: “[...] a recusa da possibilidade de habitar a Terra na presença de um outro, de uma pessoa que seja diferente de um ‘eu’ por sua aparência, seu pertencimento ou suas crenças” (Ferdinand, 2022, p. 51). Assim sendo, para que se pudesse habitar a região a ser colonizada, era imprescindível apagar as diferenças do/a “*outro/a*” – e suas diferentes formas de habitar – a fim de convertê-los/as no mesmo que o “eu”/colonizador/a, “[...] fazendo o habitar colonial um habitar-sem-o-outro” (Ferdinand, 2022, p. 51).

Para além da violência ontológica dos povos colonizados, esses processos dominatórios desenvolvidos durante a colonização também se basearam na violência de gênero, dado que o habitar colonial provocou o massacre dos homens e a violação dos corpos das mulheres, sendo uma “[...] verdadeira execução do princípio do altericídio” (Ferdinand, 2022, p. 53).

¹⁴ Pessoas negras espalhadas por todo o mundo após a diáspora, isto é, a migração forçada dos/as africanos/as durante o período escravagista.

Portanto, argumenta-se que esse tipo de colonialidade está vinculado aos padrões existenciais europeus, que se caracterizam pela falta de aproximação existencial/espiritual e cuidado com a natureza em decorrência da priorização pela exploração e comercialização descontroladas da terra (Pinheiro, 2019).

Concordamos com Ferdinand (2022, p. 56) ao apontar que tais modos de se relacionar com o mundo natural derivados dos processos de dominação modernos/coloniais criam “[...] uma Terra sem mundo”. Ou seja, criam um contexto no qual a importância econômica dada aos recursos naturais, que é decorrente da busca desenfreada em comercializá-los com a intenção de acumular capital, supera a importância da vida e das relações instituídas por/entre aqueles/as que já viviam nas regiões colonizadas, sejam eles/as humanos ou não, com o mundo natural ao seu redor.

A anulação das relações ancestral e “vital-mágico-espiritual” entre indivíduo/a e território acontece, por exemplo, quando elas são consideradas como “[...] não-modernas, ‘primitivas’ e ‘pagãs’”, provocando o apagamento de “[...] cosmovisões, filosofias, religiosidades, princípios e sistemas de vida” (Walsh, 2009b, p. 15). Como resultado, são negados aspectos diaspórico-civilizatórios referentes às suas filosofias de vida e práticas coletivas de existência (Walsh, 2009b).

Ademais, por sempre possuírem laços estreitos com seu território, esses povos desenvolveram o sentimento de estarem integrados ao ambiente natural que habitam, por isso, “[...] negligenciar a natureza e abrir mão do seu cuidado significa abandonar a si mesmos e mesmas” (Pinheiro, 2019, p. 334). Desta forma, se torna imprescindível reconhecer que a habitação da Terra¹⁵ só acontece se for no coletivo, “[...] nas relações com os outros”, senão “[...] a Terra não é Terra, é deserto ou desolação” (Ferdinand, 2022, p. 48).

2.1 O surgimento do pensamento decolonial: uma oposição aos padrões de colonialidade

Ao mesmo tempo em que a colonialidade atua produzindo diversificados mecanismos de subalternização dos povos racializados, ela provoca um descontentamento com a estrutura de poder opressiva que lhes foi/é imposta, contribuindo para sua articulação no desenvolvimento de projetos decoloniais, isto é, iniciativas que visam desafiar a violência

¹⁵ É importante diferenciar os termos “Terra” e “mundo” empregados por Ferdinand (2022). Para o autor, o primeiro se refere à natureza e seu conjunto de características biológicas, climáticas, ecossistêmicas, etc. Já o segundo é empregado com o intuito de considerar os contextos sociais, históricos e culturais inerentes às relações instituídas na Terra entre os/as humanos/as, considerando, inclusive, os/as não-humanos/as.

imperial e tentam provocar uma libertação das estruturas coloniais que modulam nossas vidas em diferentes dimensões (Mignolo, 2007).

Em consonância com Mignolo (2007), o surgimento do pensamento decolonial aconteceu em contraposição à modernidade e à colonialidade (ainda durante seu processo de fundação) através dos pensamentos elaborados por indígenas e afro-caribenhos/as da América Latina. Pode-se afirmar que seu surgimento se deu “[...] no momento em que o primeiro sujeito colonial do sistema mundo moderno/colonial reagiu contra os desígnios imperiais que se iniciou em 1492” (Bernardino-Costa; Grosfoguel, 2016, p. 17). Contudo, a genealogia da abordagem decolonial não pode ser resumida a indivíduos/as específicos/as porque ela é planetária, por conseguinte, sua origem está vinculada à atuação de movimentos sociais, principalmente negros e indígenas, em diferentes pontos do mundo (Mignolo, 2007).

Nessa perspectiva, a decolonialidade emergiu como uma possibilidade prática de questionar, denunciar, se opor criticamente e intervir diante das multifaces da colonialidade que se expressam na política, economia, cultura, epistemologia, nas instituições, dinâmicas sociais, em síntese, em múltiplas esferas das nossas vidas. Ela é utilizada a fim de compreender e discutir sobre as mudanças ocorridas com o fim do colonialismo, que proporcionaram o rompimento das relações de dominação instituídas durante a colonização mas sem modificar de modo mais aprofundado e significativo as estruturas dessas relações, mantendo em vigor – de forma ressignificada – “[...] a divisão internacional do trabalho entre centros e periferias, assim como a hierarquização étnico-racial das populações, formada durante vários séculos de expansão colonial europeia” (Castro-Gómez; Grosfoguel, 2007, p. 13, tradução nossa).

É de grande importância, na discussão sobre os estudos decoloniais, estabelecer algumas diferenciações com outras duas perspectivas epistemológicas: a pós-colonial e a descolonial. O pós-colonialismo surgiu em um contexto pós-II Guerra Mundial através de pensadores/as situados/as em universidades inglesas e norte-americanas, por consequência, esse campo de estudos teve uma “língua de nascença, o inglês”, e um “espaço de circulação, o mundo anglofônico” (Bernardino-Costa; Grosfoguel, 2016, p. 15). Ademais, sua genealogia está relacionada ao pós-estruturalismo francês, uma corrente filosófica que inclui autores/as como Michel Foucault e Jacques Derrida (Mignolo, 2007).

As críticas direcionadas ao pensamento pós-colonial consistem inicialmente em sua fundamentação, pois, ao se basear nas teorias pós-estruturalistas, essa epistemologia deixa de enfatizar vozes e resistências decoloniais que foram importantes ao longo da história mundial (Mignolo, 2007). Uma outra crítica relevante está relacionada ao risco em adotar esse

paradigma como universal e capaz de abranger todas as experiências históricas das diferentes nações submetidas ao colonialismo devido às marcas britânicas e americanas em sua constituição (Bernardino-Costa; Grosfoguel, 2016).

Mesmo apresentando uma história complexa associada ao colonialismo e à manifestação prática dos efeitos resultantes das estruturas coloniais, Bernardino-Costa e Grosfoguel (2016) apontam que a América Latina e os/as pensadores/as dessa região não foram referenciados/as pelo campo de estudos pós-colonial: “Por exemplo, Homi Bhabha, Edward Said e Gayatri Spivak – os nomes mais expressivos do campo acadêmico pós-colonial – não fazem nenhuma referência à América Latina nos seus estudos” (Bernardino-Costa; Grosfoguel, 2016, p. 16).

É em decorrência desse silêncio no que se refere ao reconhecimento das contribuições teóricas dos/as pensadores/as latino-americanos/as que, na virada do milênio, é constituída uma rede de investigações sobre a decolonialidade, evitando assim o risco de “colonização intelectual” associado ao pós-colonialismo e possibilitando o lançamento de “[...] outras bases e categorias interpretativas da realidade a partir das experiências da América Latina” (Bernardino-Costa; Grosfoguel, 2016, p. 16). Assim, ao focar nas memórias, experiências e discursos dos povos indígenas e afro-caribenhos, o pensamento decolonial passa a se diferenciar da crítica pós-colonial (Mignolo, 2007).

Foi pensando justamente na necessidade de promover discussões contextualizadas de acordo com a história da/construída na América Latina, tornando-a lócus de enunciação, que um coletivo de intelectuais críticos/as formou o grupo Modernidade/Colonialidade (M/C) a fim de analisar e discutir a colonialidade, sua relação com a construção da modernidade e os efeitos duradouros dessa estrutura de poder imposta durante o período colonial, bem como a decolonialidade e a promoção de iniciativas que rompessem com as opressões, hierarquizações e formas de pensamento e poder que surgiram a partir da colonização e que persistem até a atualidade.

Uma característica dos/as membros/as da rede M/C é que, para além de unicamente elaborar trabalhos alinhados à perspectiva decolonial, eles/as também se vinculam a outros projetos acadêmico-políticos, articulando-se, por exemplo, a movimentos e ativistas indígenas e negros/as em diferentes países da América Latina (Castro-Gómez; Grosfoguel, 2007). Alguns/algumas pensadores/as que fazem/fizeram parte do grupo são: Aníbal Quijano; Catherine Walsh; Edgardo Lander; Enrique Dussel; María Lugones; Ramón Grosfoguel; Santiago Castro-Gómez e Walter Mignolo.

Embora não houvesse menção específica ao termo “colonialidade”, Bernardino-Costa e Grosfoguel (2016, p. 17) informam que a ideia já era trabalhada em meio às teorias desenvolvidas por autores/as negros/as como “W. E. B. Du Bois, Oliver Cox, Frantz Fanon, Cedric Robinson, Aimé Césaire, Eric Williams, Angela Davis, Zora Neale Huston, bell hooks etc.”. Da mesma forma, as intervenções político-acadêmicas decoloniais já eram pensadas, discutidas e promovidas por vários/as pensadores/as aqui no Brasil, como Paulo Freire e, principalmente, as feministas negras.

Intelectuais como Lélia González, Beatriz do Nascimento, Sueli Carneiro, Guerreiro Ramos, Abdias do Nascimento, Clóvis Moura, para citar apenas alguns, pensam a condição do negro na sociedade brasileira a partir da experiência da diferença colonial. A partir do lugar epistêmico de negro nessa sociedade (Bernardino-Costa; Grosfoguel, 2016, p. 20).

Conforme citado anteriormente, é igualmente necessário fazer uma distinção entre a perspectiva decolonial e a descolonial. É comum que, durante a tradução das produções dos/as autores/as decoloniais para a língua portuguesa, ambos os termos sejam empregados como sinônimos, o que torna evidente a inexistência de um consenso (Santos, 2018). No entanto, por se tratar de abordagens distintas, elas possuem diferenças tanto teóricas quanto políticas.

Concordamos com Santos (2018, p. 3) ao assinalar que

O decolonial seria a contraposição à “colonialidade”, enquanto o descolonial seria uma contraposição ao “colonialismo”, já que o termo descolonización é utilizado para se referir ao processo histórico de ascensão dos Estados-nação após terem fim as administrações coloniais [...].

A remoção do “s” para a elaboração do decolonial não acontece com o objetivo de se desfazer do colonialismo como se fosse possível fazer com que seus efeitos e consequências deixassem de existir, mas sim “[...] apontar e provocar um posicionamento – uma postura e atitude contínua – de transgredir, intervir, in-surgir e influenciar” (Walsh, 2009a, p. 15, tradução nossa). Assim, ao utilizarmos o termo decolonial, nos referimos a “[...] um caminho de luta contínua no qual podemos identificar, visibilizar e fomentar ‘lugares’ de exterioridade e construções alternativas” (Walsh, 2009a, p. 15, tradução nossa).

A principal crítica à descolonialidade é referente ao “fracasso” dos movimentos de descolonização, posto que, mesmo com a independência das nações colonizadas, elas não se livraram completamente do imperialismo dado que a estrutura das relações imperiais se manteve inalterada (Mignolo, 2007). Em função disso, autores como Castro-Gómez e Grosfoguel (2007, p. 17, tradução nossa) dão destaque à necessidade de uma “segunda descolonização”, a qual precisa ser complementada por uma decolonialidade:

A primeira descolonização (iniciada no século XIX pelas colônias espanholas e seguida no século XX pelas colônias inglesas e francesas) foi incompleta, pois limitou-se à independência jurídico-política das periferias. Por outro lado, a segunda descolonização – à qual aludimos com a categoria decolonialidade – terá de abordar a heterarquia das múltiplas relações raciais, étnicas, sexuais, epistêmicas, econômicas e de gênero que a primeira descolonização deixou intactas. Como resultado, o mundo do início do século XXI necessita de uma decolonialidade que complemente a descolonização levada a cabo nos séculos XIX e XX. Ao contrário desta descolonização, a decolonialidade é um processo de resignificação a longo prazo, que não pode ser reduzido a um acontecimento jurídico-político.

Ante o exposto, não se pode afirmar que vivemos em um mundo descolonizado ou pós-colonial, posto que os efeitos das estruturas coloniais não foram imediatamente suspensos com o fim do colonialismo. Na realidade, “[...] os conflitos de poder e os regimes de poder-saber continuaram e continuam nas chamadas nações pós-coloniais” (Bernardino-Costa; Grosfoguel, 2016, p. 15). Logo, conclui-se que, ao fim da guerra fria, se iniciou um processo de transição do colonialismo para a colonialidade a nível global (Castro-Gómez; Grosfoguel, 2007).

CAPÍTULO 3

O/A negro/a nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza: mapeando as discussões levantadas em teses e dissertações

As obras didáticas das diferentes áreas do conhecimento já eram analisadas por docentes e pesquisadores/as em todo o país no que se refere à representação da África e da população negra antes mesmo da Lei nº 10.639/03 e dos demais marcos educacionais que visam a justiça social e a transformação curricular entrarem em vigor (Negrão, 1988; Rosenberg; Bazilli; Silva, 2003). Com o seu surgimento, essas críticas passaram a ter embasamento legal e, por consequência, se intensificaram no decorrer dos anos seguintes.

Diante disso, foi realizada uma revisão de literatura com o intuito de identificar o que tem sido discutido nos últimos anos pelos/as pesquisadores/as acerca do/a negro/a e das questões étnico-raciais nos LDCN. A revisão consiste em uma fase fundamental na construção de trabalhos acadêmicos, pois serve para situar e contextualizar a pesquisa dentro de um campo de estudo, permitindo identificar os conhecimentos que já foram produzidos e as lacunas existentes que possibilitam a elaboração de novos trabalhos na área (Prodanov; Freitas, 2013).

Para isso, foram feitas consultas entre os dias 01 e 03 de abril de 2023 à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Foi estabelecido como filtro de pesquisa o ano de defesa das teses e dissertações, sendo considerados para essa fase os trabalhos defendidos e publicados nos últimos 10 anos (2013-2022) com a finalidade de abranger as produções mais recentes em torno da temática de interesse, conforme recomendado por Prodanov e Freitas (2013).

O mapeamento foi constituído por três consultas realizadas na BDTD por meio da busca avançada com o uso dos termos “livro”, “ciências da natureza”, “negr*”, “lei 10639” e “biologia” em combinações diferentes (tabela 2). Eles foram escolhidos por terem relação direta com o objeto de pesquisa e foram aplicados a “todos os campos” de modo a realizar uma busca mais abrangente, capaz de incluir estudos que não trouxessem explicitamente tais termos em seus títulos, por exemplo, mas que ainda assim tratassem sobre a temática de interesse. Quanto à correspondência da busca, foi selecionada a opção “TODOS os termos” com o objetivo de encontrar como resultado somente os trabalhos que apresentavam a mesma combinação de termos que foi utilizada durante a realização da busca.

Cabe destacar o uso do caractere curinga asterisco (*) em “negr*”, um operador de busca empregado com a finalidade de incluir todas as variações possíveis do termo, seja no masculino, feminino, singular, plural, além de abranger outras palavras que utilizam esse mesmo radical.

No processo de construção desta revisão, foram considerados como critérios de exclusão: *i)* leitura dos títulos e *ii)* leitura dos resumos, de modo a identificar e desconsiderar os trabalhos que não estavam relacionados ao objeto de estudo desta dissertação; *iii)* trabalhos duplicados. Posteriormente, para a seleção das obras a serem de fato analisadas, foram empregadas quatro etapas de leitura para a localização de informações úteis propostas por Prodanov e Freitas (2013):

(1) a *leitura prévia*, ou *pré-leitura*, na qual são observadas as informações gerais dos trabalhos contidas, por exemplo, nos índices, nos sumários e nos títulos e subtítulos em busca das informações de interesse, resultando em uma seleção inicial;

(2) a *leitura seletiva*, na qual os títulos, subtítulos e conteúdos das partes que compõem o trabalho são observados mais atentamente de modo a identificar o que realmente é útil para o trabalho a ser construído;

(3) a *leitura crítica/analítica*, na qual os conteúdos dos trabalhos devem ser assimilados e, depois, analisados e interpretados;

(4) a *leitura interpretativa*, na qual deve-se “estabelecer relações, confrontar ideias, refutar ou confirmar opiniões”, de modo a propor uma comunicação lógica com e entre as ideias presentes nas obras desses/as autores/as (Prodanov; Freitas, 2013, p. 80).

Tabela 2 – Relação dos termos utilizados e do quantitativo de trabalhos obtidos a partir das consultas à BDTD.

Consulta	Termos	Trabalhos encontrados		Selecionados	
1	“negr*”, “livro”, “ciências da natureza”	T* = 29	D* = 69	T = 1	D = 5
		Total = 98		Total = 6	
2	“negr*”, “livro”, “biologia”	T = 24	D = 53	T = 1	D = 2
		Total = 77		Total = 3	
3	“livro”, “lei 10639”, “ciências da natureza”	T = 2	D = 9	T = 0	D = 1
		Total = 11		Total = 1	
				Total = 10	

* T – teses; D – dissertações.

Fonte: elaboração própria (2023).

Após seguir todas as etapas e critérios previamente elencados, foi selecionado um total de 10 estudos científicos (2 teses e 8 dissertações) que tratavam a respeito do/a negro/a e das relações étnico-raciais nos LDCN, conforme disposto no quadro 1.

Quadro 1 – Relação dos trabalhos selecionados para a revisão de literatura.

Autor/a	Título do trabalho	Tipo	Instituição
SILVA, 2021	Por uma educação das relações étnico-raciais: análise Afrocentrada em discursos que constituem Livros Didáticos de Ciências Naturais	T*	U. F.* da Paraíba
SOARES, 2020	A população negra nos Livros Didáticos de Biologia: uma análise Afrocentrada por uma educação antirracista	T	U. F. da Paraíba
BISPO, 2018	Contextualização, escola quilombola, relações étnico-raciais: aproximações e distanciamentos no Livro Didático de Ciências	D*	U. F. de Sergipe
GONÇALV ES, 2020	Relações étnico-raciais no ensino de Ciências da Natureza – uma análise dos Livros Didáticos dos anos finais do Ensino Fundamental	D	U. E.* de Goiás
JARDIM, 2022	Vidas negras e o Livro Didático: as Ciências da Natureza que estudam (qual) vida?	D	U. F. de São Carlos
LIMA, 2017	Os livros de Ciências: saúde e doenças prevalentes da população negra em uma possível articulação com a Lei 10.639/2003	D	U. F. da Paraíba
LOPES, 2016	Representação étnico-racial nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza	D	U. F. do Rio Grande do Sul
SILVÉRIO, 2021	Biologia, África e identidades sociais: a representação produzida pelos discursos sobre Genética e Evolução em Livros Didáticos	D	U. F. de São Carlos
TORRES, 2021	Lápis cor de pele? De qual corpo humano falamos?	D	U. F. da Bahia
TORRES, 2018	Abordagens de saúde em Livros Didáticos de Biologia: reflexões sobre a saúde da população negra	D	U. F. da Bahia

* T – teses; D – dissertações; U. F. – Universidade Federal; U. E. – Universidade Estadual.

Fonte: elaboração própria (2023).

Diante disso, constata-se que as pesquisas são todas oriundas de programas de pós-graduação de instituições de ensino superior públicas, as quais estão situadas em quatro regiões do país. Além disso, a elaboração de teses e dissertações relacionadas à presença do/a negro/a e das questões étnico-raciais nos LDCN no período de 2013 a 2022 ocorreu de maneira mais intensa na região Nordeste. Ressaltamos ainda que não foram obtidos estudos provenientes de universidades da região Norte (gráfico 1).

Gráfico 1 – Produções acadêmicas por região do Brasil.



Fonte: elaboração própria (2023).

Tendo o título de *“Por uma Educação das Relações Étnico-Raciais: análise Afrocentrada em discursos que constituem Livros Didáticos de Ciências Naturais”*, a tese de doutorado elaborada por Clemilson Cavalcanti da Silva (2021) sob orientação da Prof.^a Dr.^a Maria das Graças de Almeida Baptista teve o objetivo geral de compreender como os discursos e as imagens que compõem os LDCN evidenciam a população afro-brasileira e africana referendado por uma educação das relações étnico-raciais.

De abordagem qualitativa, a pesquisa se caracteriza como documental e, fundamentada na perspectiva teórica da Afrocentricidade, fez uso da análise de conteúdo temática como técnica para a análise de doze LDCN direcionados ao 8º Ano do Ensino Fundamental produzidos e distribuídos antes e depois da promulgação da Lei nº 10.639/03.

Através da análise, foi constatado que não havia homogeneidade entre os livros produzidos antes da Lei nº 10.639/03. Em sua maioria, eles apresentavam uma abordagem biologizante a respeito dos conteúdos de modo que as discussões promovidas, por se basearem no cientificismo, eram descontextualizadas de questões sociais e culturais. Percebeu-se também um silenciamento das questões étnico-raciais ao mesmo tempo em que se construíam representações estereotipadas do/a negro/a, resultados da adoção de uma perspectiva eurocêntrica na construção dos elementos textuais e imagéticos. Por outro lado, foi identificado um debate incipiente sobre as relações étnico-raciais, além de um distanciamento da perspectiva eurocêntrica na construção de significados em textos e imagens, em obras produzidas antes da Lei nº 10.639/03, mas que estavam sob orientação da LDB de 1996 e dos PCN de 1998.

Do mesmo modo, constatou-se que a promulgação desse dispositivo legal proporcionou modificações positivas no tocante à promoção das relações étnico-raciais nos LD. Foram percebidos conteúdos textuais e imagéticos que contribuíam para debates a respeito dessa temática e a desconstrução de estereótipos, embora não seja uma unanimidade nos manuais didáticos – alguns continuaram se baseando em uma perspectiva eurocêntrica e estereotipada do/a negro/a. Ainda foi identificado que, embora em estágio embrionário, o debate em torno das questões étnico-raciais acontecia em uma frequência mais significativa quando comparado às obras anteriores à Lei.

Por fim, Silva (2021) ressalta a necessidade de uma real implementação da Lei no âmbito das Ciências Naturais, destacando a Afrocentricidade como um caminho para a construção de relações étnico-raciais positivas por promover rupturas nas estruturas do conhecimento marcadas pela dominância branca. Isto acontece pois ela promove o contato dos/as indivíduos/as com a história, cultura, produções e conhecimentos africanos e afro-brasileiros, distanciando os processos educativos de abordagens monoculturais e eurocêntricas.

A segunda tese selecionada é intitulada “*A População Negra nos Livros Didáticos de Biologia: uma análise Afrocentrada por uma educação antirracista*”, de Karina Maria de Souza Soares (2020) sob orientação do Prof. Dr. Eduardo Jorge Lopes da Silva. Com o objetivo de analisar as aproximações e os distanciamentos entre as narrativas produzidas por LD de Biologia sobre a população negra e o paradigma da Afrocentricidade, este estudo de abordagem qualitativa propõe a análise de duas coleções de LD de Biologia do Ensino Médio aprovadas no PNLD 2018 e que foram mais utilizadas pelas escolas públicas brasileiras.

A análise dos dados foi realizada fundamentando-se na Teoria da Afrocentricidade, havendo o uso das categorias analíticas propostas por esse paradigma teórico. Os resultados

obtidos evidenciaram que os LD analisados não abordaram adequadamente a diversidade étnico-racial e as contribuições dos diferentes povos para a construção dos saberes. Na coleção mais utilizada pelas escolas públicas, foram constatadas discussões com abordagens biologizantes e descontextualizadas da realidade dos/as estudantes, assim como a utilização da perspectiva eurocêntrica para a construção dos saberes. Nela, o/a branco/a e o pensamento ocidental eram tomados como universais, contribuindo para a marginalização do/a negro/a enquanto sujeito/a e produtor/a de conhecimentos.

Já na segunda coleção analisada, constataram-se aproximações com o paradigma afrocêntrico e representações que não colocam o/a negro/a em posições subalternizadas ou estereotipadas. Foi identificado também que as discussões sobre a temática étnico-racial são incipientes e, em alguns momentos, descontextualizadas da realidade dos/as alunos/as. Ademais, Soares (2020) ressaltou o paradigma afrocêntrico como uma proposta importante para a reconexão dos/as negros/as com a história, a ciência e a cultura do seu povo.

Em sua dissertação de mestrado intitulada “*Contextualização, Escola Quilombola, Relações Étnico-Raciais: aproximações e distanciamentos no Livro Didático de Ciências*”, Agnes Gardênia Passos Bispo (2018), sob orientação da Prof.^a Dr.^a Edinéia Tavares Lopes, teve como objetivo compreender as aproximações e os distanciamentos existentes entre as propostas de contextualização contidas em um LDCN do 6º ano do Ensino Fundamental e os itens preconizados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola.

Trata-se de um estudo qualitativo fundamentado na análise de conteúdo, no qual foram analisadas as imagens e as propostas de contextualizações com a realidade quilombola apresentadas pelo manual do professor e como elas acontecem e se relacionam no/com o ensino de Ciências da Natureza. Por meio da análise, foi possível identificar que as contextualizações elaboradas se restringiam a aspectos científicos e tecnológicos, relacionando-os a questões sociais de abrangência universal.

Desse modo, percebeu-se que as propostas fornecidas pelo livro não favoreciam a comunicação desse conhecimento com aspectos culturais e identitários dos/as estudantes de uma escola localizada em um território quilombola sergipano ou a discussão das desigualdades sociais existentes, nem estabeleciam propostas de relação com outras disciplinas. Muito menos promoviam problematizações fundamentadas nas questões étnico-raciais. Assim, a autora destaca que, para que as relações étnico-raciais e as identidades quilombolas sejam debatidas, acaba sendo necessário que o/a próprio/a professor/a tome a iniciativa de abordá-las.

Quanto às imagens, não foram notadas representações negativas das pessoas negras. Do mesmo modo, não foi percebida uma diferença significativa no número de imagens que representam brancos/as e negros/as. Isto, conforme destaca Bispo (2018), é um avanço resultante da luta dos movimentos sociais e pesquisadores/as antirracistas, bem como da materialização de dispositivos legais, como a Lei nº 10.639/03. Outrossim, a autora chama atenção para a falta de imagens que representam as comunidades quilombolas ao longo do LD, assim como de textos de apoio que discutam e possibilitem ao/à professor/a a compreensão da formação da população brasileira.

Vanessa Oliveira Gonçalves (2020), em sua dissertação “*Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências da Natureza - uma análise dos Livros Didáticos dos anos finais do Ensino Fundamental*”, orientada pelo Prof. Dr. Plauto Simão de Carvalho, objetivou analisar de que forma as questões étnico-raciais são abordadas nos LD de Ciências das séries finais do Ensino Fundamental utilizadas em escolas da rede estadual de ensino de Goiânia/GO.

Possuindo natureza qualitativa, a pesquisa propõe intervenções na prática docente no tocante à diversidade étnico-racial em escolas públicas de período integral em Goiânia. A autora realizou um estudo de caso baseado em uma coleção de LD de Ciências. Os livros selecionados correspondiam à amostragem do triênio 2017/2018/2019 e a pesquisa abrangeu 4 volumes destinados às séries finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). Neles, foram analisados os recursos textuais e imagéticos a fim de identificar os modos que as questões de raça eram abordadas.

Os dados coletados evidenciaram a presença de imagens que trazem pessoas negras em contextos não-estereotipados, através de atividades cotidianas e artísticas, a título de exemplo, permitindo que o contato dos/as discentes com essas imagens não contribua para a elaboração de concepções pejorativas acerca dessas pessoas. Essa abordagem não-estereotipada também se estendeu aos textos veiculados nas obras didáticas analisadas. Entretanto, embora estivessem pautados em abordagens não-negativas em torno das pessoas negras e que conteúdos referentes às questões étnico-raciais fossem veiculados pelos livros, Gonçalves (2020) constatou que esses materiais não contribuía para um rompimento com a epistemologia hegemônica, logo, não possibilitavam comunicações entre os conteúdos científicos e as perspectivas e conhecimentos dos povos africanos e afro-brasileiros. Na realidade, em alguns casos produziam silêncios.

Partindo das constatações feitas, a autora elaborou um produto educacional: a “VOG”. Este instrumento metodológico de ensino é direcionado aos/às docentes e fornece um suporte para que eles/as estreitem as relações entre o conhecimento científico e as questões étnico-

raciais através da apresentação de propostas para a inclusão da temática étnico-racial nas aulas e conteúdos de Ciências – as quais se baseiam nos eixos temáticos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Desta forma, promove modos de ensinar e aprender que levam em consideração a existência, as contribuições e aspectos de ordem histórica e cultural dos povos africanos e afrodescendentes, rompendo com um modelo de ensino monocultural, eurocêntrico e preconceituoso.

Em sua dissertação de mestrado intitulada “*Vidas negras e o Livro Didático: as Ciências da Natureza que estudam (qual) vida?*”, Fabiola de Carvalho Jardim (2022), orientada pela Prof.^a Dr.^a Rosana Batista Monteiro, teve o objetivo de analisar os LD de Ciências da Natureza/Biologia do Ensino Médio utilizados na rede pública de ensino do estado de São Paulo e compreender de que forma acontece a abordagem das múltiplas manifestações da vida humana por essas obras.

O trabalho tem natureza qualitativa e se caracteriza como um estudo documental e bibliográfico. Inicialmente foi realizado um mapeamento na forma de revisão de literatura das produções bibliográficas acerca da educação das relações étnico-raciais, ensino de Biologia e currículo, cujo material selecionado foi submetido a uma análise de conteúdo. O *corpus* da pesquisa foi constituído por três LDCN aprovados pelo PNLD 2018, um de cada ano do ensino médio. Após a seleção, o material escolhido para análise foram as imagens e ilustrações contidas nessas obras didáticas, as quais foram analisadas a partir de uma abordagem qualitativa e descritiva de caráter observacional a fim de identificar as presenças (ou ausências) do/a negro/a nas representações feitas em torno do corpo humano ou de suas partes.

Por meio da análise, foi constatado que as imagens encontradas nos LD eram majoritariamente de indivíduos/as brancos/as, o que não corresponde, segundo a autora, à realidade social brasileira, uma vez que mais de 50% da população é composta por negros/as. Essas representações demonstraram que o branco ainda é tido como padrão de humanidade e intelectualidade. Além disso, embora a Biologia seja tomada como a ciência que estuda a vida, foi identificado que essa vida era observada apenas por meio de um viés biológico, descontextualizando-a de aspectos históricos, sociais e culturais que estão diretamente ligados à vida humana, e sobretudo às vidas negras. Deste modo, o LD se torna um instrumento de (re)produção de conhecimentos técnicos.

Tendo o objetivo geral de avaliar nos LD de Ciências do 8º ano do Ensino Fundamental se e de que maneira as doenças prevalentes da população negra são apresentadas, considerando as possíveis articulações com a Lei nº 10.639/03, a pesquisadora Débora Michele Sales de Lima

(2017), sob orientação do Prof. Dr. José Antônio Novaes da Silva, realizou em sua dissertação de mestrado “*Os Livros de Ciências: saúde e doenças prevalentes da população negra em uma possível articulação com a Lei 10.639/2003*” um estudo de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir do uso da Teoria Fundamentada e pela análise da descrição densa. O *corpus* da pesquisa foi definido com base na presença da temática nos LDCN aprovadas no PNLD 2013/2014 para o triênio de 2014 a 2016, resultando na seleção de três coleções de obras didáticas amplamente utilizadas nas escolas da rede pública de João Pessoa/PB e direcionadas ao 8º ano do Ensino Fundamental.

Com base na análise realizada, constatou-se que as doenças prevalentes na população negra não são abordadas com evidência em meio aos conteúdos presentes nos LD. Percebeu-se a predominância de uma abordagem biologizante e sem aprofundamento a respeito das doenças, o que levou ao silenciamento de debates importantes envolvendo questões sociais e, principalmente, étnico-raciais. Foi identificado também que o discurso utilizado atribuía ao sexo um caráter negativo.

A pesquisadora discute ainda o eurocentrismo presente nos manuais analisados, salientando como o emprego dessa perspectiva monocultural e hegemônica para o tratamento de diferentes temáticas acaba levando ao apagamento de discussões e reflexões sobre as origens biológicas, históricas, sociais, culturais e linguísticas de outros grupos étnico-raciais, como no caso a população negra. Ademais, ressalta que, entendendo a importância do LD nos processos de ensino-aprendizagem e na construção de significados, questionar a ausência desses debates e cobrar pela modificação da conjuntura existente a fim de promover a educação das relações étnico-raciais se faz necessário.

Intitulada “*Representação Étnico-Racial nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza*”, a dissertação elaborada por Mario Olavo da Silva Lopes (2016) com orientação do Prof. Dr. Vanderlei Folmer teve o objetivo de analisar a presença de abordagens étnico-raciais e da imagem do/a negro/a em coleções de LDCN aprovados pelo PNLD 2014.

Trata-se de um estudo quali-quantitativo que consiste numa análise observacional de coleções de LDCN incluídos no PNLD 2014, sendo seis coleções voltadas para o Ensino Fundamental e três para o Ensino Médio. Tal análise foi empreendida visando identificar a presença (ou não) e o número de imagens que retratam as pessoas negras, assim como compreender o(s) contexto(s) em que isso acontece, categorizando-as como imagens positivas ou imagens negativas de acordo com a forma que o/a negro/a era representado/a.

Os resultados obtidos evidenciaram que, no geral, todas as coleções de LD analisadas trazem consigo um maior quantitativo de imagens que retratam as pessoas brancas quando comparado ao quantitativo de negras. Alguns livros, inclusive, não trazem imagens que retratem as pessoas negras.

As representações feitas a respeito dos/as negros/as foram divididas em positivas e negativas. Nas positivas, a figura negra é associada, a título de exemplo, à realização de esportes, cuidados com a saúde, sustentabilidade, às origens da população brasileira, a momentos de estudo, refeição, lazer e família. Uma das coleções, inclusive, traz imagens de cientistas negros/as e de sua relação com o desenvolvimento tecnológico. Quanto às representações negativas, percebeu-se que elas se concentram na associação da pessoa negra a trabalhos menosprezados em meio à sociedade e/ou estereótipos na maioria dos LD.

Ademais, Lopes (2016) constatou que a maioria das coleções analisadas cumpre, de algum modo, a Lei nº 10.639/03. Além disso, foi identificado que o/a negro/a tem aparecido mais nos LD ao longo dos anos, ainda que isto esteja acontecendo de maneira incipiente e até mesmo insatisfatória em alguns casos.

Na dissertação intitulada *“Biologia, África e identidades sociais: a representação produzida pelos discursos sobre Genética e Evolução em Livros Didáticos”*, Florença Freitas Silvério (2021), com a orientação do Prof. Dr. Douglas Verrangia Corrêa da Silva, teve o objetivo de investigar os discursos sobre Genética e Evolução veiculados por LD de Biologia e as (possíveis) transformações ocorridas em virtude da demanda por educar relações étnico-raciais mais positivas.

A pesquisa está ancorada na perspectiva teórica dos Estudos Culturais e o procedimento analítico conduzido conjuga elementos organizacionais da análise de conteúdo com os princípios analíticos da análise de discurso. Os materiais analisados foram LD de Biologia cujas publicações se deram antes e após a promulgação da Lei nº 10.639/03 e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (DCNERER). Para os livros produzidos após a Lei, foram considerados apenas aqueles aprovados pelo PNLD 2018 por ser o mais recente na época. Foram selecionadas três obras dos mesmos autores, porém publicadas em anos diferentes, classificando-as como anterior, contemporânea e posterior aos marcos legais. Os objetos de análise foram os conteúdos textual e iconográfico presentes nos capítulos que tratam sobre Genética e Evolução.

Os resultados obtidos evidenciaram que a promulgação da Lei nº 10.639/03 e a publicação das DCNERER impactaram os LD analisados com as suas exigências, possibilitando a incorporação de modificações nos modos de representar a África e de tratar sobre a “raça” e a “cor da pele”, fazendo emergir o uso da “etnia”, assim como a produção de novos significados alinhados com a proposta de uma educação mais positiva das relações étnico-raciais. No entanto, Silvério (2021) salienta como essas modificações ocorreram em baixa quantidade e que, nem sempre, aconteceram de modo satisfatório.

Na realidade, em muitos casos, os deslocamentos proporcionados direcionaram para a reprodução de uma visão da África como um continente homogêneo, selvagem e marcado pela incivilidade, logo, seria também um local em que não acontecia a produção de conhecimentos científicos. Além disso, foram encontrados elementos discursivos que remetiam aos ideais de branqueamento e de existência de uma democracia racial, revelando o potencial do LD na manutenção do racismo. Em contrapartida, os discursos reforçam o Ocidente como um local civilizado, em que há produção de Ciência.

Foi percebida a ocorrência de fechamentos discursivos nos discursos sobre Genética e Evolução quando estes utilizavam a Ciência para a definição de "verdades", dissociando-a das dimensões políticas, sociais, históricas e culturais. O silenciamento a respeito da “raça” nos discursos contemporâneos foi citado como exemplo, uma vez que, ao não falar sobre as dimensões históricas e culturais do conhecimento científico, naturaliza-se sua omissão, dando a impressão de que a Ciência é neutra. Da mesma forma, a ocultação dessas dimensões evidencia que o racismo recebeu pouca importância nos discursos veiculados pelos LD.

Na dissertação de mestrado de Angela de Oliveira Pinheiro Torres (2021), que contou com a orientação da Prof.^a Dr.^a Katemari Diogo Rosa e é intitulada “*Lápis cor de pele? De qual corpo humano falamos?*”, o objetivo central foi analisar como o corpo negro é representado nos LD de Ciências do Ensino Fundamental I.

O estudo tem abordagem qualitativa e se baseia na realização de uma análise documental dos Livros Didáticos de Ciências aprovados pelo PNLD 2019, a qual é empreendida visando analisar as imagens que estão relacionadas à representação dos esquemas corporais humanos encontradas nessas obras. Ao todo, foram analisados 9 LD de Ciências do Fundamental I (1º ao 5º ano) aprovados pelo PNLD 2019. Esta seleção se deu sobretudo por possuírem uma ou mais unidades voltadas ao estudo do corpo humano.

Os resultados obtidos evidenciaram que, em todos os livros analisados, existiu uma discrepância entre o número de pessoas brancas representadas e o número de negras, o qual

correspondia à metade do número de indivíduos/as brancos/as ou ainda menos em alguns casos. Foram identificadas formas homogeneizadas de representar o corpo negro, posto que as ilustrações dos/as negros/as e brancos/as eram feitas com poucas diferenças entre os traços dos rostos de cada um/a. Ao mesmo tempo, percebeu-se que essas representações não aconteciam de modo estereotipado ou negativo.

Outrossim, a análise evidenciou um quantitativo muito baixo de imagens de pessoas negras utilizadas para a realização de alusões ao esquema corporal humano. Um número cerca de quatro vezes menor quando comparado ao número de imagens de pessoas brancas. Conforme discute a autora, os LD refletem a desvalorização e desumanização do corpo do mesmo modo como acontece em nosso meio social. Uma vez que se trata de um corpo de “menor valor”, não há necessidade de representá-lo significativamente.

Por fim, na dissertação *“Abordagens de saúde em Livros Didáticos de Biologia: reflexões sobre a saúde da população negra”* de Camile da Silva Torres (2018), com orientação do Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez Arteaga, definiu-se como objetivo geral analisar quais abordagens de saúde estão presentes nos conteúdos relacionados à saúde da população negra encontrados nos LD de Biologia aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM) 2015.

O estudo tem abordagem qualitativa e realiza uma análise de conteúdo de nove coleções de LD de Biologia mais utilizadas no Brasil e aprovadas pelo PNLEM 2015. Neles, assim como no manual do professor, foram analisados os conteúdos textual e imagético, abrangendo também conteúdos complementares e atividades. Foram selecionados para a análise apenas os capítulos que tratavam especificamente sobre assuntos relacionados à saúde. Uma vez que a pesquisa buscou focar na saúde da população negra, foram definidos temas de estudo que apresentam destaque no Programa Nacional de Atenção à Saúde da População Negra, bem como um alto impacto epidemiológico. Além disso, aspectos referentes às pessoas negras, assim como os modos como eram representados nos recursos textuais e imagéticos também foram objetos de investigação e análise no estudo.

Por meio da análise, percebeu-se que as coleções abordavam temáticas que se relacionavam com as pautas de atenção à saúde da população negra, no entanto, foi percebido igualmente que isso não ocorria de forma ampla em todas as coleções e que as questões de raça/cor foram invisibilizadas nas discussões das temáticas.

No que se refere ao conteúdo textual, a abordagem desses temas de saúde se deu, em sua maioria, nos textos principais das coleções, havendo também menções significativas em

conteúdos complementares e atividades. Além disso, Torres (2018) constatou que existiam poucas referências às pessoas negras no conteúdo textual das coleções analisadas. Assim como nos textos, as pessoas negras foram pouco representadas nas imagens. Quando ocorriam as representações, não havia a problematização de questões como a iniquidade em saúde e estereótipos. No geral, notou-se uma predominância da abordagem biomédica nesses textos e imagens, a qual se caracteriza pela ênfase em características biológicas. Devido ao protagonismo dado a essa abordagem, os aspectos raciais, sociais, econômicos, culturais, ambientais e políticos não ganharam atenção nas discussões levantadas pelos LD.

Outrossim, é ressaltada a importância em apresentar (e representar) adequadamente a diversidade na educação em saúde com o objetivo de promover debates acerca da equidade no acesso aos direitos em saúde. O LD tem papel relevante nisso, no entanto, se faz necessário que ele incorpore nas discussões das temáticas não apenas os aspectos biológicos, mas também as dimensões sociais, econômicas, culturais, ambientais, políticos e, sobretudo, raciais que têm influência direta nas questões de saúde (Torres, 2018).

A partir da construção deste mapeamento, foi possível perceber que os estudos convergem ao apontar que algumas modificações em direção à promoção de representações positivas e uma educação das relações étnico-raciais já ocorreram nos LD desde a promulgação da Lei nº 10.639/03. No entanto, é necessário salientar que essas mudanças ainda são embrionárias, evidenciando que, para que elas sejam observadas de maneira significativa e em todas as obras didáticas distribuídas às escolas brasileiras, é preciso haver um comprometimento por parte das editoras com o cumprimento efetivo dos preceitos legais e, por consequência, com a promoção de uma educação antirracista. Já o Estado, uma vez que é o responsável pela avaliação e compra desses livros, deve assegurar que a História e Cultura Africana e Afro-Brasileira seja de fato implementada conforme preveem a Lei nº 10.639/03 e seus desdobramentos.

As relações étnico-raciais na área das Ciências da Natureza ainda constituem um campo que fornece bastante possibilidades para exploração, especialmente no que se refere aos LD, o que pôde ser constatado com base no – baixo – quantitativo de trabalhos encontrados. Percebemos igualmente que existe uma tendência metodológica em meio a esse campo de estudo, a qual consiste na realização de análises de conteúdo.

Em conclusão, cabe destacar que esta pesquisa se diferencia das demais, maiormente, pois se trata de uma análise dos LDCN para o Ensino Médio aprovados pelo PNLD 2021, o

mais recente até o momento, e os LD aqui analisados fazem parte do conjunto de obras didáticas elaboradas em consonância com as diretrizes da reforma do Ensino Médio.

CAPÍTULO 4

Percurso teórico-metodológico

Por metodologia, entende-se aqui como o percurso trilhado para a construção da pesquisa (Meyer; Paraíso, 2012). Por não seguir os modos “tradicionais” de “fazer ciência”, nem se aprisionar à utilização de métodos e técnicas estatísticas, pode-se dizer que o caminho adotado para a sua elaboração não foi linear. Pelo contrário, os passos foram dados ao longo dessa caminhada com o objetivo maior de se distanciar da rigidez científica para que fosse possível se aproximar “[...] daqueles pensamentos que nos movem, colocam em xeque nossas verdades e nos auxiliam a encontrar caminhos para responder nossas interrogações” (Meyer; Paraíso, 2012, p. 17).

Essa decisão se deu por compreender que, especialmente na pesquisa em educação, é necessário refletir outros modos de realizar nossas investigações em virtude das diversas modificações que se deram nos últimos anos em diferentes âmbitos, como no próprio educacional, mas, do mesmo modo, no social e no político, por exemplo (Paraíso, 2012). Ao formular outras maneiras de pesquisar em educação, abrem-se caminhos para a investigação das relações de poder que se materializam de múltiplas formas no setor educacional, permitindo que possamos “[...] mapeá-las, descrevê-las, desconstruí-las, mostrar seus funcionamentos e analisá-las” (Paraíso, 2012, p. 30).

Diante disso, percebeu-se a necessidade de adoção de uma abordagem metodológica adequada às modificações e perspectivas apresentadas anteriormente. Assim sendo, a abordagem escolhida para a presente investigação foi a de cunho qualitativo, uma vez que se preocupa em trabalhar com questões e significados que dizem respeito às relações humanas (Minayo, 1994). Nela, a subjetividade do/a pesquisador/a tem papel importante na construção de interpretações sobre os fenômenos estudados (Flick, 2009). Por isso, leva à obtenção de dados descritivos, que não podem ser traduzidos em números ou aplicados a equações e técnicas estatísticas já que buscam compreender e explicar as relações sociais (Prodanov; Freitas, 2013).

Para além disso, é partindo da compreensão de que o trabalho acadêmico tradicional no ocidente é permeado pelos interesses de homens brancos da elite, posto que são eles os detentores das ferramentas de controle das estruturas de produção e validação do conhecimento (Collins, 2018), que este estudo adquire um compromisso político de estabelecer diálogos teóricos com autoras feministas decoloniais, tanto brasileiras quanto estrangeiras, a fim de

pensar a produção de conhecimento, sobretudo em educação, e de representações do/a negro/a por meio de uma outra ótica, que não seja universalista, branca e masculina.

As mulheres negras, em virtude das suas vivências como mulheres e como negras, possuem experiências completamente distintas daquelas retomadas no discurso clássico sobre a opressão feminina, as quais ele não é capaz de abranger (Carneiro, 2003). Ao igualar mulher branca a mulher, as feministas brancas, por não enxergarem as diferentes características das mulheres em termos interseccionais,

[...] não se ocuparam da opressão de gênero de mais ninguém [...] Como não perceberam essas diferenças profundas, não viram nenhuma necessidade de criar coalizões. Assumiram que existia uma irmandade, uma sororidade, um vínculo já existente forjado pela sujeição do gênero (Lugones, 2020, p. 73).

Devido a isso, hooks (2019a, p. 45) discute que, para essas feministas ocidentais, brancas e privilegiadas, a dominação patriarcal seria a raiz do problema da opressão das mulheres e sua erradicação significaria a supressão de todas as formas de dominação, incluindo o racismo e a exploração de classe, levando à hipótese de que “[...] enfrentar a dominação patriarcal é uma ação feminista mais legítima do que enfrentar o racismo ou outras formas de dominação”.

Por sua vez, as mulheres racializadas, ao observarem as questões de gênero sob uma perspectiva interseccional, têm dado destaque à dominação e exploração violentas das quais historicamente foram vítimas e que, devido à concepção das categorias gênero e raça como separadas uma da outra, vinham sendo invisibilizadas (Lugones, 2020).

Essa perspectiva, segundo Curiel (2020), se baseia no cruzamento entre diferentes categorias. Ao propor um olhar interseccional, é possível observar aquilo que se perde quando se tratam as categorias de modo individualizado:

Somente ao perceber gênero e raça como tramados ou fundidos indissolivelmente, podemos realmente ver as mulheres de cor. Isso significa que o termo “mulher”, em si, sem especificação dessa fusão, não tem sentido ou tem um sentido racista, já que a lógica categorial historicamente seleciona somente o grupo dominante – as mulheres burguesas brancas heterossexuais – e, portanto, esconde a brutalização, o abuso, a desumanização que a colonialidade de gênero implica (Lugones, 2020, p. 58-59).

Ao entrelaçar os sistemas de opressão, as mulheres racializadas propõem o reconhecimento da diversidade e complexidade associadas às múltiplas experiências de ser mulher (hooks, 2019a). Além disso, ao trabalhar com a articulação entre essas categorias, as mulheres negras proporcionam “[...] novos contornos para a ação política feminista e anti-racista” devido às suas contribuições para o enegrecimento das pautas reivindicadas pelas

mulheres, tornando-as mais representativas, e, igualmente, para a feminização das propostas e reivindicações elaboradas pelo movimento negro (Carneiro, 2003, p. 4).

Diante disso, ao se basear na perspectiva interseccional e compreender que o racismo é um eixo estruturante para a manutenção do contexto de exploração e opressão nas sociedades capitalistas – uma vez que a classificação racial é construída visando atender às necessidades do capital – que se pode observar que o feminismo negro atua na promoção da reflexão decolonial, o que acontece através do

[...] questionamento dos saberes e fazeres gerados nos espaços hegemônicos de produção e reprodução da modernidade e, por meio da proposição de éticas e estéticas radicais e de novas metodologias de práticas insubmissas, combativas da educação colonial domesticadora e promotoras de decolonialidade (Barbosa; Pires, 2021, p. 280).

Curiel (2020) aponta que as propostas decoloniais, por se basearem em paradigmas não-hegemônicos, possibilitam o desenvolvimento de um olhar crítico para o entendimento e questionamento das especificidades históricas e políticas das sociedades através do estabelecimento de relações entre a modernidade ocidental, o colonialismo e o capitalismo. Nessa perspectiva, observam-se comunicações entre as reivindicações, propostas e resistências do feminismo negro e do feminismo decolonial.

O feminismo decolonial, conceito proposto por María Lugones, reúne propostas e conceitos importantes defendidos em meio à epistemologia decolonial – como os de decolonialidade, colonialidade do poder e do saber – e as críticas elaboradas

[...] pelo Black Feminism, mulheres de cor, chicanas, mulheres pobres, o feminismo autônomo latino-americano, feministas indígenas e o feminismo materialista francês ao feminismo hegemônico em sua universalização do conceito mulheres e seu viés racista, classista e heterocêntrico (Curiel, 2020, p. 130).

A proposta do feminismo decolonial tem possibilitado o entendimento da complexidade existente na articulação entre classe, raça, sexo, sexualidade e geopolítica, além de questionar e problematizar os modos pelos quais a perspectiva feminista branca/hegemônica compreende a opressão e a subordinação femininas, considerando “[...] suas próprias experiências situadas, reproduzindo o racismo, o classismo e o heterossexismo em suas teorias e práticas políticas” e sua visão generalista, que desconsidera as experiências das mulheres não-brancas com outros tipos de opressão (Curiel, 2020, p. 124). Desta maneira,

Uma posição decolonial feminista significa entender que tanto a raça quanto o gênero, a classe, a heterossexualidade etc. são constitutivos da episteme moderna colonial; elas não são simples eixos de diferenças, são diferenciações

produzidas pelas opressões, de maneira imbricada, que produzem o sistema colonial moderno (Curiel, 2020, p. 124).

Portanto, entendemos que o pensamento feminista negro/decolonial pode contribuir para as ciências e sua produção de modo a elevar a complexidade das discussões por questioná-las criticamente em diferentes pontos e romper com o engessamento do conhecimento científico em torno de uma racionalidade universalista, masculina e branca, adotada como verdade e caracterizada por ser excludente e opressora (Matos, 2008). Ao desafiar os conhecimentos tomados como “verdades”, essa epistemologia também questiona os processos pelos quais eles são produzidos e legitimados pelos detentores do poder (Collins, 2018). Dessarte, leva não apenas à emergência de propostas teórico-metodológicas transgressoras, mas também garante que novas formas de entender o mundo tornem-se possíveis dado que outras maneiras de enxergar o ser são fomentadas, posto que,

Em vez de enfatizar as diferenças entre o ponto de vista das mulheres negras e sua epistemologia em relação às mulheres brancas, aos homens negros e às outras coletividades, as experiências das mulheres negras servem como uma localização social a partir da qual se pode examinar a conexão entre múltiplas epistemologias (Collins, 2018, p. 182).

A partir disso, são causadas modificações nas estruturas existentes, uma vez que a epistemologia feminista negra permite compreender a importância da construção de uma ciência que valorize a diferença e a multiculturalidade, romper binarismos hierarquizantes estabelecidos no campo de gênero e para além deles, assim como descentralizar o conhecimento “das chaves ocidentais, anglo-européias, patriarcais, brancas, heteronormativas e masculinas” (Matos, 2008, p. 343). Da mesma forma, nos permite entender “[...] como os grupos subordinados criam o conhecimento que fomenta tanto seu empoderamento quanto a justiça social” (Collins, 2018, p. 182). Portanto, empreendemos aqui uma abordagem metodológica qualitativa fundamentada em uma perspectiva teórico-metodológica feminista/decolonial.

Esta investigação apresenta também um caráter descritivo-explicativo, visto que são feitas observações, registros, análises e interpretações visando compreender, descrever e explicar as características e os fatores que determinam e/ou contribuem para que determinados fenômenos ocorram (Gil, 2008; Prodanov; Freitas, 2013). Destacamos ainda que o ato de descrever é importante porque permite mostrar “[...] como as rupturas acontecem, como e quando as possibilidades se abrem e para indicarmos novas formas de pensar sobre nosso objeto” (Paraíso, 2012, p. 38).

A pesquisa ainda se caracteriza como documental, posto que tem os documentos como fontes principais para sua realização (Mazucato, 2018). Os documentos são compreendidos aqui como “[...] qualquer registro que possa ser usado como fonte de informação” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 56). A relevância em se fazer uso das fontes documentais em estudos científicos está no fato delas possibilitarem a detecção das mudanças que se deram “[...] na população, na estrutura social, nas atitudes e valores sociais etc.” (Gil, 2008, p. 154).

Tendo isso em vista, justifica-se então a utilização de duas coleções de LDCN direcionadas ao Ensino Médio, aprovadas pelo PNLD 2021 e mais utilizadas entre as escolas estaduais de Aracaju/SE como objetos de investigação na presente pesquisa, uma vez que essas obras podem refletir as modificações educacionais que ocorreram em nosso país, especialmente no âmbito legislativo.

A seleção desse recorte se deu não apenas em função da minha área de formação e atuação, as Ciências Biológicas, mas, acima de tudo, devido ao contexto atual em que se insere o Ensino Médio no Brasil, caracterizado por reformas curriculares que se direcionam à – tentativa de – propor uma formação integral, capaz de

[...] garantir a oferta de educação de qualidade à todos os jovens brasileiros e de aproximar as escolas à realidade dos estudantes de hoje, considerando as novas demandas e complexidades do mundo do trabalho e da vida em sociedade (Brasil, 2018, p. 1).

O que se nota é a manutenção de uma lógica estabelecida como finalidade para essa etapa de ensino desde a LDB em seu artigo 35: “II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;” (Brasil, 1996).

Ao instituir um modelo de formação pautado na preparação dos/as jovens para a inserção no mercado de trabalho, como observamos na proposta do Novo Ensino Médio, se torna evidente o comprometimento do Estado com a potencialização de uma lógica do mercado na educação, na qual “[...] o conhecimento com ênfase na sua mercantilização, passa a ser formulado por um modelo gerencial para se rearticular aos ditames do produtivismo” (Zanotto, Sandri, 2018, p. 130). Portanto, há de se questionar se temáticas como a étnico-racial estão sendo tratadas em meio a esse modelo educacional, assim como de que forma(s) isso está acontecendo.

Para além disso, pensar em (novas) propostas para a representação dos/as negros/as nos LD possui grande relevância, pois, a busca pela modificação das representações do/a negro/a e da negritude não pode consistir apenas na crítica da conjuntura existente, mas sim na

transformação de paradigmas, o que pode ocorrer através da reflexão e da proposição de novos olhares, os quais devem ser transgressores, críticos, contrários aos modos hegemônicos de ver e entender o/a negro/a e a negritude – que se baseiam na dualidade bom-mau (hooks, 2019b).

4.1 Identificação, seleção e procedimentos para análise das coleções didáticas

Para a seleção das coleções analisadas, inicialmente foram identificadas as obras aprovadas pelo PNLD 2021 por meio da utilização do Guia Digital do PNLD¹⁶. No total, 7 coleções de LDCN foram aprovadas e participaram do processo de escolha pelas escolas públicas brasileiras (quadro 2). Cada uma delas é composta por 6 volumes do livro do/a estudante impresso, além do “[...] manual do professor impresso, coletânea de áudios e, facultativamente, pelo videotutorial” (Brasil, 2021, p. 1).

Quadro 2 – Relação das coleções didáticas aprovadas no PNLD 2021.

Código da coleção	Título da coleção	Editora
0201P21203	Ser Protagonista Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Edições SM LTDA.
0181P21203	Matéria, Energia e Vida: Uma Abordagem Interdisciplinar	Editora Scipione S.A.
0221P21203	Multiversos – Ciências da Natureza	Editora FTD S. A.
0194P21203	Ciências da Natureza – Lopes & Rosso	Editora Moderna LTDA.
0196P21203	Diálogo – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Editora Moderna LTDA.
0198P21203	Moderna Plus – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Editora Moderna LTDA.
0199P21203	Conexões – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Editora Moderna LTDA.

Fonte: Brasil, 2021.

Após a identificação dos livros aprovados, foi realizado um levantamento das coleções mais escolhidas pelas escolas estaduais aracajuanas (quadro 3) por meio da plataforma on-line do Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC)¹⁷, associada ao FNDE e que apresenta um relatório das escolas participantes do processo de seleção dos LD.

¹⁶ Disponível em: https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2021_didatico/pnld_2021_didatico_codigo_colecoes. Acesso em: 26 set. 2022.

¹⁷ Disponível em: https://simec.mec.gov.br/livros/publico/index_escolha.php. Acesso em: 26 set. 2022.

Quadro 3 – Relação das coleções didáticas mais escolhidas pelas escolas estaduais de Aracaju/SE.

Posição	Título da coleção	Selecionada como 1ª opção	Selecionada como 2ª opção	Total
1	Multiversos – Ciências da Natureza	10 vezes	7 vezes	17 vezes
2	Ser Protagonista Ciências da Natureza e suas Tecnologias	4 vezes	13 vezes	17 vezes
3	Moderna Plus – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	9 vezes	3 vezes	12 vezes
4	Ciências da Natureza – Lopes & Rosso	6 vezes	3 vezes	9 vezes
5	Diálogo – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	2 vezes	3 vezes	5 vezes
6	Matéria, Energia e Vida: Uma Abordagem Interdisciplinar	1 vez	4 vezes	5 vezes
7	Conexões – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	2 vezes	1 vez	3 vezes

Fonte: SIMEC, 2021.

Na plataforma do SIMEC é possível inserir informações como: o Programa, a rede (estadual, federal, governo, municipal, outros, privada), a situação (finalizada, iniciada, não iniciada, reaberta, termo aceito), a unidade federativa e o município de interesse para a obtenção dos dados. Diante disso, as informações fornecidas foram: o PNLD Didático 2021 – Objeto 2¹⁸; instituições da rede estadual de ensino; que apresentam a situação finalizada no processo de escolha dos LD; unidade federativa de Sergipe e o município de Aracaju.

Como resultado, foi identificado que 34 escolas estaduais aracajuanas participaram do processo para a seleção das obras didáticas aprovadas no PNLD 2021. Tanto para as obras por área do conhecimento quanto para as específicas, deveriam ser selecionadas duas opções de editoras diferentes, porque, caso a 1ª opção escolhida não pudesse ser contratada pelo FNDE, a 2ª seria distribuída para a escola (Brasil, 2021).

Conhecendo as duas coleções de LDCN aprovadas pelo PNLD 2021 mais adotadas pelas escolas estaduais de Aracaju/SE, ocorreu a busca pelos LD. O acesso às coleções se deu

¹⁸ O Objeto 2 do PNLD 2021 se refere à seleção de obras didáticas por áreas do conhecimento e obras didáticas específicas pelas escolas.

de maneira on-line através dos sites das editoras e da plataforma do SIMEC, que disponibilizam as obras gratuitamente para leitura e download.

Para fazer o download através da plataforma do SIMEC, deve-se acessar o link disponibilizado na página do Guia do PNLD, na seção referente às resenhas dos LD aprovados. Depois, é necessário utilizar uma chave de acesso fornecida pelo/a diretor/a de uma escola participante do processo de escolha das obras. Assim, o download só pôde ser feito após a obtenção da chave.

A análise das coleções foi realizada com o intuito de identificar e descrever se os aspectos físicos, sociais, históricos e culturais dos povos africanos e afro-brasileiros, assim como as relações entre negros/as e brancos/as são representadas – e de que modos isso acontece – nos textos (principais e complementares) e exercícios referentes à área da Biologia, nas imagens veiculadas pelos LD e nas orientações, sugestões e comentários contidos nos manuais do/a professor/a.

Os procedimentos analíticos aqui empreendidos visam também identificar os modos como os/as próprios/as brancos/as são representados/as por esses LDCN, uma vez que, em nossa sociedade, esses/as indivíduos/as não se percebem – nem são percebidos/as – como racializados/as (Bento, 2002). A partir disso, podemos compreender os significados produzidos a partir das narrativas veiculadas nos conteúdos de Biologia e de que forma(s) esses LD auxiliam o/a docente na promoção de uma educação das relações étnico-raciais.

Além de analisar essas representações, consideramos igualmente importante ampliar nosso campo de visão de modo a questionar qual Biologia está sendo construída por essas obras didáticas, posto que os significados produzidos em meio aos conteúdos difundidos por intermédio delas estão em cruzamento direto com os discursos científicos, que são tradicionalmente marcados por enunciações que perpetuam uma visão racional, neutra, universal, inquestionável, binarizante, naturalizante e salvacionista do conhecimento científico. Nesse sentido, a análise também pretende identificar, analisar e problematizar as abordagens do conhecimento biológico empregadas pelos LDCN.

Para tanto, o conteúdo textual foi analisado com base nas quatro etapas de leitura propostas por Prodanov e Freitas (2013) para a localização de informações úteis para a construção de um estudo científico – as quais já foram detalhadas previamente no capítulo 3. Os próprios LD sugerem o/a professor/a que tem prioridade para abordar cada tema que compõe as unidades de acordo com a sua área de formação. Nesse sentido, foram considerados para a análise textual apenas os temas relacionados à Biologia. Este recorte se justifica em virtude do

baixo quantitativo de teses e dissertações defendidas nos últimos anos encarregadas de analisar as questões étnico-raciais nas obras didático-pedagógicas de Biologia – conforme evidenciado através da revisão de literatura empreendida na presente pesquisa – e da minha formação em Ciências Biológicas, que me confere propriedade para analisar os conteúdos sugeridos pelos LD para serem trabalhados pelo/a docente de Biologia. Após isso, nosso olhar se voltou à observação e análise das conexões estabelecidas entre os conteúdos da Biologia e a História e Cultura Africana e Afro-Brasileira.

Por sua vez, o conteúdo imagético foi analisado a partir de uma abordagem exploratória-descritiva-interpretativa. As representações foram localizadas, inicialmente, por meio de uma visão geral dos volumes dos LDCN para que, em seguida, pudesse ser feita a seleção e quantificação do material; identificação das temáticas e dos contextos centrais aos quais estavam sendo relacionados; a descrição e a interpretação dos sentidos associados às imagens; e o estabelecimento de comparativos entre elas.

Para essa etapa, foram consideradas as ilustrações, representações esquemáticas, gravuras e/ou fotografias que retratam seres humanos e que possibilitam a percepção do conjunto de características que permitem fazer a identificação racial dos/as indivíduos/as representados/as: cor da pele, textura do cabelo, traços faciais e/ou a presença de elementos culturais e religiosos específicos. Dessa maneira, foram descartadas aquelas que não representavam seres humanos ou que, devido a características como iluminação ou enquadramento, não traziam informações suficientes e/ou geravam dúvidas que dificultavam a identificação dos seus pertencimentos étnico-raciais. Destacamos ainda que as figuras que se apresentavam múltiplas vezes ao longo dos LD foram contabilizadas uma única vez.

Os procedimentos analíticos foram guiados pelo estabelecimento de categorias que tomaram forma após a definição do material selecionado. São elas:

i) representações de relações sociais – abrange as representações imagéticas de amigos/as, famílias, casais e outros contextos de interação social;

ii) representações do corpo humano – reúne discursos e imagens elaborados a respeito do corpo humano fundamentados tanto em uma perspectiva biológica, que dá enfoque às suas características estruturais e fisiológicas, quanto para além dela;

iii) representações de saúde e autocuidado – envolve as representações textuais e imagéticas envolvendo temáticas de saúde, bem-estar e qualidade de vida;

iv) representações de profissões – agrupa representações imagéticas de pessoas exercendo atividades laborais;

v) representações de contextos científicos e educacionais – reúne enunciados e imagens sobre a ciência e sua produção e/ou sobre processos de ensino-aprendizagem;

vi) representações do meio ambiente e dos povos tradicionais – conjunto de discursos e imagens sobre a natureza, os povos e as comunidades tradicionais, retratando-os em diferentes contextos;

vii) representações da origem do Universo e da vida, evolução e genética – engloba textos e imagens que fazem referências a esses conteúdos da Biologia;

4.2 Caracterizando as coleções analisadas

Conforme discutido anteriormente, o *corpus* desta pesquisa foi composto pelas duas coleções didáticas mais escolhidas pelas escolas estaduais de Aracaju/SE durante o processo de seleção dos LDCN aprovados pelo PNLD 2021. A seguir, detalharemos como se organizam os LD e manuais do/a professor/a que compõem ambas as coleções.

Coleção 1: *Multiversos – Ciências da Natureza*

A primeira coleção analisada foi a *Multiversos – Ciências da Natureza* (2020), da Editora FTD, com autoria de Leandro Godoy, Rosana Maria Dell’ Agnolo e Wolney Candido Melo. Ela é composta por seis volumes de LD direcionados aos/às discentes e por manuais do/a professor/a correspondentes a cada um deles.

Seus títulos são: “Matéria, energia e a vida” – volume 1; “Movimentos e equilíbrios na natureza” – volume 2; “Eletricidade na sociedade e na vida” – volume 3; “Origens” – volume 4; “Ciência, sociedade e ambiente” – volume 5; “Ciência, tecnologia e cidadania” – volume 6. Ressalta-se que não há uma ordem definida para o trabalho com esses LDCN, desta forma, eles podem ser utilizados pelo/a docente na sequência que considerar mais adequada.

Cada volume é composto por quatro unidades, que estão vinculadas a um eixo central que conduz toda a sua organização e possibilita a integração entre os conhecimentos acumulados nas áreas da Biologia, da Física e da Química. As unidades se iniciam com uma abertura, apresentando ao/à leitor/a as competências (gerais e específicas) e as habilidades da BNCC que serão trabalhadas, bem como textos, imagens e questões pontuais com o objetivo de fornecer um contexto, resgatar conhecimentos prévios sobre os assuntos que serão discutidos e contribuir para o seu aprofundamento. As unidades são divididas em diferentes temas, isto é, o

conteúdo geral a ser trabalhado. Ao final dos temas, são apresentadas questões com o intuito de revisar, exercitar e aprofundar os conteúdos que foram trabalhados. Ademais, os volumes dispõem de boxes e seções elaboradas com diferentes objetivos:

i) O box “Espaços de aprendizagem” contém sugestões que podem aprofundar as temáticas discutidas no LD através da recomendação de filmes, livros, sites, entre outros;

ii) A seção “Falando de...” pode ser encontrada ao final de algumas unidades e é composta por temáticas relacionadas aos Temas Contemporâneos Transversais (TCT), dando enfoque à Ciência e Tecnologia, Saúde e Meio Ambiente;

iii) A seção “Integrando com...” também é encontrada ao final de algumas unidades. Sua função é de trabalhar a interdisciplinaridade por meio da apresentação de informações adicionais que buscam integrar as Ciências da Natureza às demais áreas do conhecimento;

iv) O box “Saiba mais” apresenta conteúdos adicionais com o intuito de aprofundar e/ou complementar o que já foi trabalhado anteriormente;

v) A seção “Atividades extras” dispõe um conjunto de questões adicionais elaboradas com o objetivo de aprofundar o conteúdo estudado;

vi) Já a seção “Oficina científica” é composta por um conjunto de atividades práticas que podem ser realizadas pelo/a aluno/a.

Por sua vez, o livro direcionado ao/a professor/a consiste na versão do livro do/a estudante mais um manual, que visa dar assistência a esse/a profissional. Os manuais se estruturam em cinco capítulos. No primeiro, intitulado “Proposta organizacional da coleção”, é apresentada a organização do livro do/a estudante. No segundo, “Orientações didáticas”, são fornecidas informações sobre a estrutura do Novo Ensino Médio, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), questões legais, curriculares, de ensino-aprendizagem e os papéis tanto do/a professor/a, quanto do ensino de Ciências da Natureza na atualidade, sendo temáticas discutidas com o intuito de contribuir para o desenvolvimento – e a compreensão – das atividades docentes neste novo cenário educacional que emergiu no país em virtude das modificações que ocorreram nos últimos anos. A elaboração dessas orientações se baseia nos preceitos definidos por importantes marcos legais do âmbito educacional, com destaque para a BNCC.

Em cada um dos tópicos trazidos neste capítulo é feito um detalhamento das temáticas a fim de que o/a professor/a tome conhecimento dos preceitos que fundamentam a coleção e que, possivelmente, também fundamentarão suas atividades em sala de aula. Para além de detalhar, é igualmente evidenciado de que forma os aspectos sobre ensino-aprendizagem abordados nessas orientações se apresentam nos volumes e são trabalhados ao longo deles.

No terceiro capítulo, “Orientações metodológicas”, são discutidas estratégias para o planejamento, ensino e avaliação visando a promoção de processos de ensino-aprendizagem significativos e que – ao menos na teoria – contribuem para um desenvolvimento integral do/a estudante, de seu protagonismo e de sua autonomia.

O quarto, “Referências bibliográficas comentadas”, contém sugestões de referências e um breve resumo sobre o que elas discutem. Seu objetivo é de conduzir o/a educador/a ao aprofundamento em questões de ensino-aprendizagem, metodológicas e legislativas.

Já o quinto capítulo, “Orientações específicas para este Volume”, se inicia com uma apresentação dos conteúdos, competências, habilidades, objetivos previstos para serem desenvolvidos de acordo com o volume e as respectivas justificativas de suas pertinências. Em seguida, são dispostas informações adicionais norteadas pela BNCC com o intuito de complementar, aprofundar e auxiliar no desenvolvimento do conteúdo e nos processos de ensino-aprendizagem, ou, nas palavras dos/as próprios/as autores/as, tais orientações específicas estão organizadas de modo a “facilitar” o trabalho do/a professor/a (Godoy; Dell’Agnolo; Melo, 2020d, p. 193).

As orientações, sugestões e comentários são elaborados para cada unidade presente no livro do/a aluno/a, seja na forma de textos ou de recursos iconográficos. Inicialmente, elas consistem na apresentação de planejamentos com a quantidades de aulas que podem ser dedicadas aos temas; de um resumo dos conteúdos e atividades contidos em cada tema e a definição de quais professores/as podem trabalhar, preferencialmente, com eles; e a descrição das competências e habilidades da BNCC a serem desenvolvidas.

Após isso, são apresentadas informações e questionamentos complementares que podem auxiliar os/as docentes no aprofundamento de cada assunto abordado no LD. Destacamos ainda que, na versão do/a professor/a, esses comentários e informações complementares são dispostos na forma de textos curtos destacados em rosa ao longo dos conteúdos textuais ou acompanhando as imagens utilizadas para ilustrar esses textos (do livro do/a aluno/a), além de sinalizar, no caso das questões, onde se encontram as respostas e os comentários para cada uma delas – no manual. Ademais, os manuais apresentam seções com recomendações de mais materiais e informações complementares:

i) “#FICA A DICA, professor!” – dedica-se à recomendação de materiais (produções didáticas, audiovisuais, sites...) que complementam não apenas os assuntos abordados no LD, mas também a formação continuada do/a educador/a;

ii) “#FICA A DICA, estudante!” – contém materiais que podem ser recomendados pelo/a professor/a aos/as alunos/as para que aprofundem o que foi estudado no LD;

iii) “Ampliando” – contém uma recomendação de atividade extra, que pode ser prática ou teórica e serve para complementar o que foi estudado.

Coleção 2: *Ser Protagonista Ciências da Natureza e suas Tecnologias*

A segunda coleção analisada foi a *Ser Protagonista Ciências da Natureza e suas Tecnologias* (2020), da Edições SM, com edição de André Zamboni e Lia Monguilhott Bezerra. Ela é composta por seis volumes de LD do/a aluno/a – que também podem ser trabalhados pelo/a educador/a na sequência considerada mais adequada, pois não há nenhuma predefinição – e pelos seus respectivos manuais do/a professor/a.

Os volumes são intitulados: “Composição e estrutura dos corpos” – volume 1, com autoria de Ana Fukui, Ana Luiza P. Nery, Elisa Garcia Carvalho, João Batista Aguilar, Rodrigo Marchiori Liegel e Vera Lucia Mitiko Aoki; “Matéria e transformações” – volume 2, com autoria de Ana Luiza P. Nery, Rodrigo Marchiori Liegel e Vera Lucia Mitiko Aoki; “Energia e transformações” – volume 3, com autoria de Ana Fukui, Madson Molina e Venerando Santiago de Oliveira; “Evolução, tempo e espaço” – volume 4, com autoria de Ana Fukui, João Batista Aguilar, Madson Molina e Venerando Santiago de Oliveira; “Ambiente e ser humano” – volume 5, com autoria de João Batista Aguilar, Tatiana Nahas e Vera Lucia Mitiko Aoki; “Vida, saúde e genética” – volume 6, com autoria de Ana Fukui, Ana Luiza P. Nery, Elisa Garcia Carvalho, João Batista Aguilar, Rodrigo Marchiori Liegel, Tatiana Nahas e Venerando Santiago de Oliveira.

Cada um deles é composto por um projeto e três unidades, que, neste caso, se organizam em capítulos ao invés de temas. Quanto à sua estruturação, as páginas iniciais, antes mesmo do primeiro capítulo, são dedicadas ao projeto a ser realizado pelos/as alunos/as: tratam-se de propostas de atividades que envolvem a comunidade, buscando “um bem coletivo” (Fukui *et al.*, 2020c, p. 4).

O LD também contém “aberturas” que visam introduzir as temáticas a serem estudadas, sendo elas: as aberturas das unidades, onde são dispostos textos, perguntas e imagens que visam propor reflexões em torno dos temas que serão abordados, além de apresentar os objetivos, a justificativa, as competências e as habilidades a serem desenvolvidas; e as aberturas dos capítulos, onde são apresentados textos, questões e imagens buscando resgatar os conhecimentos prévios do/a aluno/a acerca dos conteúdos.

Ao longo das páginas do LD, além dos textos principais e recursos iconográficos, também são dispostos boxes com informações complementares que possibilitam o aprofundamento e/ou a contextualização dos conteúdos, sendo eles:

i) “De olho no conceito” – tem o objetivo de retomar ou apresentar a definição de conceitos importantes relacionados ao conteúdo estudado;

ii) “Ação e cidadania” – traz exemplos de aplicações da ciência que são responsáveis por gerar melhorias à vida humana e ao meio ambiente, ou ainda “[...] que abordem direitos e deveres dos cidadãos, atitudes e valores, etc.” (Fukui *et al.*, 2020c, p. 4);

iii) “Ciência se discute” – apresenta debates e situações controversias que envolvem a ciência, os/as cientistas e até mesmo a relação entre a ciência e a sociedade;

iv) “Para explorar” – traz indicações de diferentes materiais que promovem uma maior exploração do assunto;

v) “Ampliação” – apresenta informações adicionais que ampliam ou complementam as temáticas discutidas.

No que se refere às questões propostas pelo LD para trabalhar os conteúdos estudados, elas podem ser apresentadas de três maneiras: através do box “Roteiro”, que dispõe algumas perguntas ao longo dos capítulos (junto do conteúdo textual); ao fim dos capítulos, na seção “Atividades”, na qual são reunidos itens sobre os assuntos vistos anteriormente; ou na seção “Questões globais”, que propõe questões mais complexas com o intuito de familiarizar o/a aluno/a com a realização de vestibulares para o ingresso no Ensino Superior, como o ENEM. Ademais, ao longo do LD ainda podem ser encontradas as seções:

i) “Práticas de Ciências” – propõe atividades práticas e experimentais que promovem o desenvolvimento da investigação científica;

ii) “Ciência, tecnologia e saúde” – apresenta textos de circulação social com o intuito de fomentar a reflexão sobre a relação entre ciência e tecnologia e as implicações sociais provenientes disso;

iii) “Ciência tem história” – dedica-se à discussão do contexto em que as diferentes ideias científicas foram postuladas, visando o desenvolvimento da reflexão e criticidade por meio da construção de discussões acerca da história da ciência;

iv) “Pensando Ciências” – propõe problemas que, para serem solucionados, deve-se utilizar o pensamento computacional;

v) “Estudo de caso” – texto narrativo que contém uma situação-problema que deve ser solucionada e/ou interpretada em grupo, com os/as outros/as alunos/as.

Já o livro do/a professor/a é composto por dois grandes capítulos. O primeiro, “Fundamentação teórico-metodológica e organização da obra”, assim como na coleção 1, traz: um panorama da estrutura do Novo Ensino Médio; marcos legais relevantes que orientam as modificações educacionais ocorridas nos últimos; a abordagem teórico-metodológica que fundamenta o LD e como ela se materializa no decorrer da obra didática; a discussão de aspectos do ensino, da aprendizagem e da avaliação no contexto do ensino de Ciências da Natureza; além da organização e estruturação do manual e a bibliografia comentada.

No segundo, “Orientações e comentários específicos”, são feitos apontamentos e sugestões que se direcionam ao projeto e aos conteúdos discutidos no LD do/a estudante. Assim sendo, além de comentários e informações complementares de cunho didático-pedagógico e conceitual, o manual apresenta justificativas, objetivos, habilidades e competências a serem desenvolvidas a cada capítulo. Para além disso, propõe uma sugestão de cronograma bimestral para o trabalho com os conteúdos.

Nos capítulos seguintes, será feito um detalhamento dos dados coletados ao longo desta dissertação, assim como a discussão desses resultados baseando-se nas contribuições de autores/as que tratam acerca das questões étnico-raciais, da representação negra e da colonialidade/decolonialidade. Visando facilitar o processo de análise, utilizamos CMV e CSP para nos referir, respectivamente, às coleções *Multiversos – Ciências da Natureza* e *Ser Protagonista Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Para a identificação do volume ao qual nos referimos, foram atribuídos números de 01 a 06, resultando então na configuração: CMV01 = volume 01 da coleção *Multiversos – Ciências da Natureza*.

CAPÍTULO 5

O/A negro/a nos textos e nas imagens dos Livros Didáticos de Ciências da Natureza

Este capítulo é dedicado à identificação, análise e problematização dos modos pelos quais as representações dos/as negros/as, dos/as brancos/as, das relações estabelecidas entre esses grupos étnico-raciais e as abordagens do conhecimento biológico são construídas através dos recursos textuais trazidos pelas coleções componentes do *corpus* desta pesquisa. Assim sendo, foram analisados os textos principais e complementares e os exercícios referentes aos conteúdos de Biologia contidos nos LD dos/as estudantes, além das orientações, sugestões e comentários presentes nos manuais do/a professor/a.

Também identificamos, analisamos e problematizamos aqui os sentidos produzidos pelas representações imagéticas desses/as indivíduos/as trazidas pelos LD e manuais do/a professor/a das duas coleções. Deste modo, foram selecionadas e analisadas um total de 303 imagens, que variam entre ilustrações, representações esquemáticas, gravuras e fotografias. Desse quantitativo, 193 representações imagéticas foram encontradas na CMV e 110 na CSP.

Partimos do pressuposto de que as representações, tanto textuais quanto imagéticas, não são neutras. Na realidade, podem apresentar marcas de diferentes tipos de colonialidade, sendo capazes de reproduzir e perpetuar esses modos de dominação ao contaminar o plano inconsciente dos milhares de alunos/as que tiveram/têm/terão contato com essas obras, contribuindo para a manutenção de uma estrutura social e mental que hipervaloriza e privilegia os/as brancos/as ao passo que os/as negros/as, indígenas e indivíduos/as de outros grupos étnico-raciais não-brancos são desvalorizados/as, silenciados/as e excluídos/as.

Diante disso, para um melhor detalhamento dos dados obtidos, subdividimos este capítulo em tópicos de acordo com as categorias analíticas previamente definidas.

5.1 Representações de relações sociais

As representações de relações sociais foram identificadas em 5 volumes tanto da CMV (01, 02, 04, 05 e 06) quanto da CSP (01, 03, 04, 05 e 06), sendo contabilizadas 41 imagens – 27 da CMV e 14 da CSP. Elas foram encontradas ao longo de conteúdos da Biologia, da Física e da Química, em seções dedicadas a atividades, projetos e à interdisciplinaridade, além do manual do/a professor/a.

Os/as indivíduos/as foram representados/as durante brincadeiras, refeições, momentos de descontração e estudos. Na maioria dos casos, eles/as estão com expressões felizes, sendo

observados muitos sorrisos e abraços. As figuras são principalmente de grupos de amigos/as jovens e adultos/as.

Os resultados evidenciam que a maioria das imagens que representam interações sociais é marcada, em ambas as coleções, pela presença de pessoas com diferentes tons de pele, constituindo um total de 18 imagens, das quais 12 foram localizadas na CMV e 6 na CSP. Em todas elas as pessoas negras – e de outros pertencimentos étnico-raciais – estão acompanhadas de pelo menos uma pessoa branca (quadro 4).

Quadro 4 – Pessoas de diferentes pertencimentos étnico-raciais nas representações imagéticas encontradas em ambas as coleções.

 Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020e, p. 118).	 Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020e, p. 157).	 Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020f, p. 157).
 Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 10).	 Fonte: Fukui et al. (2020b, p. 12).	 Fonte: Fukui et al. (2020b, p. 106).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Percebemos que não houve nenhum tipo de problematização das relações estabelecidas entre as pessoas brancas e não-brancas – nem mesmo quando houve abertura para isso entre os temas discutidos pelo LD.

Uma ilustração contida no CMV02 (figura 1), por exemplo, é utilizada em um texto que discute sobre o bullying e suas formas de manifestação. No entanto, os/as indivíduos/as retratados/as em cada uma das situações negativas são todos/as brancos/as, ainda que as pessoas negras (assim como os/as outros/as indivíduos/as não-brancos/as) sejam grandes vítimas de episódios discriminatórios – os quais são provocados, sobretudo, pelas próprias pessoas brancas.

Figura 1 – Formas de bullying.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020c, p. 156).

Em um outro caso, é utilizada uma fotografia de pessoas de diferentes tons de pele brincando de cabo de guerra para exemplificar a ideia proveniente do campo da Física de que, quando forças de mesma intensidade são aplicadas, é gerado um equilíbrio.

Afastando-se dos conhecimentos científicos, um dos significados da palavra “equilíbrio” é o de existência de harmonia. Curiosamente, neste LD, a representação do equilíbrio é feita com o uso de uma imagem que retrata pessoas com uma diversidade de cores de pele em um contexto harmônico, de boa convivência (figura 2).

Figura 2 – Jovens de diferentes tons de pele brincando de cabo de guerra.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020c, p. 25).

Nessa mesma coleção, todos os manuais do/a professor/a possuem uma ilustração de homens e mulheres abraçados/as, sendo possível ver apenas as suas costas (figura 3). O que chama a atenção é que, embora cada um tenha roupas e cabelos diferentes, todos/as têm a mesma cor. Não se trata de uma cor de pele “real”, mas uma outra coloração que, ao mesmo

tempo em que “desracializa” os/as indivíduos representados/as, constrói uma percepção de homogeneidade entre eles/as, afinal de contas todos/as são iguais em sua essência.

Figura 3 – Pessoas abraçadas.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020d, p. 178).

Compreendendo que as representações imagéticas também são capazes de produzir sentidos e (in)formar modos de ser, ver e entender o mundo, podemos notar que a sua seleção, organização e disposição nas obras didáticas não acontecem despretensiosamente (Hall, 2016).

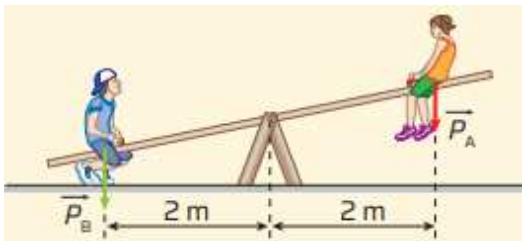
Ao decidir invisibilizar as problemáticas decorrentes do contato entre o/a branco/a com a diferença étnico-racial – em especial com o/a negro/a – fazendo-se uso de retratos que atuam nas subjetividades dos/as leitores/as construindo noções de harmonia – ou até homogeneização – entre os diferentes grupos étnico-raciais, entendemos que o silenciamento das contradições raciais promovido por essas representações são marcas da materialização do mito da democracia racial (Gonzalez, 2020).

Esse mito cria a narrativa de que “somos todos/as iguais” e que, portanto, as discriminações e os preconceitos raciais não existem no Brasil, uma vez que as raças também são inexistentes: “[...] o que prevalece é o Brasil como Estado e como nação” (Guimarães, 2003, p. 102). Como resultado, negros/as e indígenas tiveram seus direitos humanos violados e foram condenados/as à subalternização enquanto os/as responsáveis pelo país encaravam a situação com a consciência tranquila, já que o Brasil era um “paraíso racial” (Munanga, 2015, p. 23).

Inferimos, da mesma maneira, que a utilização dessas imagens demonstra a busca dos LDCN analisados pela correção do problema da ausência de diversidade que tem sido tão debatido nos últimos anos. No entanto, essas representações acontecem de maneira esvaziada, posto que não se problematiza, questiona ou reflete sobre as relações e/ou diferenças étnico-raciais dos/as indivíduos/as, indicando que a busca por uma solução para essa carência se dá mais pela “necessidade” de seguir o que é politicamente correto do que por um compromisso político com o rompimento de uma hegemonia branca no âmbito visual (e para além dele), a representação adequada da multiplicidade étnico-racial da população brasileira nesses LD e a construção de modos de ensinar e aprender pautados no antirracismo.

Percebeu-se, da mesma forma, um número expressivo de representações de relações sociais apenas entre brancos/as: foram 14 imagens, das quais 9 foram encontradas na CMV e 5 na CSP. Os registros são principalmente de brincadeiras, amigos/as e familiares (quadro 5).

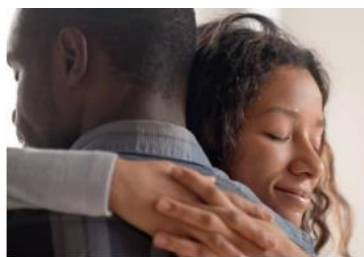
Quadro 5 – Representações imagéticas de relações sociais entre pessoas brancas veiculadas nas duas coleções.

 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 125).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 133).
 Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 33).	 Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 23).

Fonte: Elaboração própria (2024).

No que concerne às representações de interações apenas entre negros/as, foram identificadas 8, sendo 5 na CMV e 3 na CSP. Elas consistem em maior número na demonstração de famílias, casais e amigos/as (quadro 6). Observou-se que foram representadas pessoas com diferentes tons de pele negra, do mais claro ao mais escuro, além de negros/as utilizando seus cabelos naturais crespos e cacheados, tranças ou ainda alisados.

Quadro 6 – Representações imagéticas de relações sociais entre pessoas negras veiculadas nas duas coleções.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 147).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020a, p. 43).



Fonte: Fukui *et al.* (2020c, p. 11).



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 124).

Fonte: Elaboração própria (2024).

A partir da análise, conclui-se que essas representações de brancos/as e negros/as acontecem em contextos semelhantes. Elas, inclusive, apresentam potencial representativo positivo no tocante à construção de concepções em torno das pessoas negras e de suas características – apresentadas, inclusive, por muitos/as dos/as alunos/as que utilizam e/ou utilizarão esses LDCN.

Ao veicular representações de indivíduos/as negros/as em meio a diferentes exemplos de relações sociais positivas e apresentando uma diversidade de características físicas, os LDCN podem atuar como ferramentas de ressignificação do imaginário social a respeito da estética negra, possibilitando que os/as alunos/as construam noções de apreciação a essas características (Berth, 2019). Isto se estende principalmente aos/às discentes negros/as, que podem elaborar noções de apreciação à autoimagem a partir dos sentidos positivos atribuídos às fotografias dos/as seus/suas semelhantes (Berth, 2019).

Uma boa relação com nossa autoimagem é uma ferramenta importante de reconhecimento de valores ancestrais ou de reafirmação de necessidade de aprofundamento na busca pelo autoconhecimento de nossa história e entendimento de nossa condição social de indivíduo negro (Berth, 2019, p. 78-79).

Diante disso, argumentamos que os LDCN, além de realizarem a representação, também garantem representatividade negra através da construção e veiculação de um conjunto de significados positivos associados às imagens desses/as indivíduos/as (Berth, 2019).

No entanto, quando direcionamos o foco às representações de relações sociais inter-raciais, percebemos que são produzidos mais silenciamentos do que contribuições positivas no que concerne à compreensão (e educação) das relações étnico-raciais devido à falta de problematizações dessas relações. Ao mesmo tempo, percebe-se a (re)produção da noção de existência de uma harmonia racial a partir dos recursos imagéticos veiculados nos LD, que, em alguns casos, “desracializam” os/as indivíduos/as representados/as por meio do apagamento das suas cores de pele.

Esses silenciamentos se estendem às representações de núcleos familiares e casais, que são centradas em indivíduos/as cisgêneros/as e heterossexuais. Nesse sentido, apontamos que outras possibilidades não-hegemônicas de organização familiar e expressão afetivo-amorosa são omitidas pelas coleções em virtude da adequação a uma organização sexual e de gênero que deriva da colonialidade do poder, onde a divisão dicotômica de gênero e a heterossexualidade são princípios basilares da organização social (Lugones, 2020).

5.2 Representações do corpo humano

Foi constatado que os discursos científicos elaborados nas duas coleções acerca do corpo humano são referentes às áreas da citologia, histologia, anatomia, fisiologia, educação sexual e genética. Percebeu-se que, em ambas, os conteúdos constroem os sentidos sobre o organismo humano partindo de uma perspectiva integrada dos seus sistemas, distanciando-o, no entanto, da sua existência enquanto um corpo inserido em um contexto social e cultural.

Os conteúdos se caracterizam pelo tecnicismo e pela sintetização excessiva, além de haver, em determinados momentos, a disposição de um amontoado de conceitos e informações em sequência sem que sejam abordados a partir de uma perspectiva crítica, capaz de ultrapassar as fragmentações impostas pelo conteudismo com o qual essas discussões são propostas pelos LDCN. Do mesmo modo, destaca-se que a CMV traz com frequência uma abordagem histórica sobre a ciência e o processo de elaboração dos conhecimentos científicos, evidenciando o reconhecimento da sua importância por parte da coleção.

A “construção” do corpo humano na CMV se dá em meio a um contexto binarizante da categoria de gênero, no qual as diferenças biológicas existentes entre as pessoas são determinantes para a sua definição como “homem” ou “mulher” – as duas únicas possibilidades apresentadas. A CSP também não foge do binarismo de gênero para a construção dos sentidos sobre o corpo humano, apesar dos enunciados serem elaborados em menor quantidade em comparação com a CMV – isto porque verificou-se que no decorrer de vários conteúdos sobre

o organismo humano (como em discussões sobre os sistemas, hormônios sexuais, o ciclo menstrual e a gestação), não são empregados termos como “homem”, “mulher”, “masculino” ou “feminino”.

Após “construídos” por meio dos textos e imagens veiculados pelos LDCN, esses corpos passam a ser discutidos com base em abordagens médicas, biológicas e higienistas sobre as dimensões do corpo, sexualidade e gênero, que são reduzidas, principalmente, à caracterização das estruturas, dos órgãos e sistemas do corpo humano, à gravidez, com ênfase para a gestação na adolescência, aos métodos contraceptivos, às IST e os métodos para sua prevenção.

Os discursos produzidos reforçam não somente a dualidade homem/mulher, mas, a partir de uma fundamentação científico-biológica, estabelecem como padrão e parâmetro um corpo cisgênero e heterossexual. Eles também determinam uma funcionalidade principal ao sistema genital humano após o amadurecimento sexual: a reprodução.

A concepção de família trazida pelos LDCN também é centrada na cisgeneridade e heterossexualidade. Os sentidos elaborados através dos textos e imagens colaboram para a idealização de um núcleo familiar composto, basicamente, por um homem e uma mulher.

Ainda foram identificadas narrativas sobre o corpo humano baseadas em conhecimentos científicos em meio aos conteúdos textuais nas duas coleções. Verificamos na seção “Atividades”, localizada na página 52 do CMV01, uma questão que trata sobre o caso de Henrietta Lacks, uma mulher negra estadunidense que, em 1951, foi violentada ao serem coletadas amostras do tecido do tumor que ela apresentava no útero para a realização de estudos científicos, o que aconteceu sem seu consentimento. Seu objetivo é que haja a formação de grupos entre os/as estudantes para que o caso seja debatido de modo a levantar argumentos a favor e contra o uso das células de Henrietta tendo como fundamentação os princípios éticos científicos.

Embora o livro traga uma questão envolvendo essa situação, o foco é direcionado apenas às questões éticas relacionadas à produção de ciência, havendo a invisibilização das problemáticas raciais existentes tanto nesse exemplo, quanto no âmbito científico propriamente dito, dado que os conhecimentos e métodos científicos foram utilizados para promover a violência, a inferiorização e a hierarquização raciais, contribuindo para a consolidação de pseudociências e do próprio racismo (Vilela; Daros Junior, 2005). No manual do/a professor/a, constatou-se o mesmo cenário. Não foram observados comentários ou sugestões que norteassem a uma abordagem a respeito dessa questão baseando-se nas problemáticas que

entrecruzam as relações étnico-raciais e a ciência em uma perspectiva histórica, mas, acima de tudo, decolonial.

Na seção “Ciência, tecnologia e sociedade” do CSP06, é apresentado o texto “Os neandertais continuam vivos no nosso genoma” no qual discute-se sobre a presença de genes derivados dos Neandertais, que foram herdados a partir do contato sexual com a espécie *Homo sapiens*, no genoma humano moderno. Segundo o texto,

Os Neandertais se extinguiram há 40 000 anos, mas ainda vivem em nosso genoma. A razão é que, 10 000 anos antes de seu desaparecimento, tiveram alguns contatos sexuais com nossa espécie, os *Homo sapiens* que tinham acabado de sair da África naquele momento (Fukui *et al.*, 2020b, p. 153).

Neste fragmento, destaca-se o uso uma linguagem generalizante e uniformizante para se tratar do continente africano, na qual não se especifica onde ocorreram os eventos que estão sendo discutidos. Devido a isso, o continente é representado como um território uniforme, homogêneo (Pinheiro, 2019).

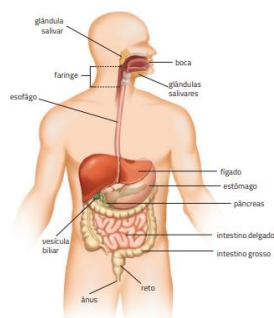
Verificou-se que foram feitas orientações para a discussão sobre a adolescência, demarcando-a como “[...] um fenômeno cultural e que, portanto, essa fase não é reconhecida entre muitos povos” (Fukui *et al.*, 2020b, p. 216). O manual também discorre sobre os modos para que o debate sobre as desigualdades na adolescência seja levado à sala de aula. É ressaltada a necessidade de cautela a fim de evitar constrangimentos, além da possibilidade de uma abordagem interdisciplinar com docentes de História e Sociologia visando “[...] abordar o contexto histórico em que as desigualdades entre adolescentes se expressam, que tanto podem ser de gênero e raciais/étnicas quanto sociais e econômicas” (Fukui *et al.*, 2020b, p. 222). Contudo, notamos que não foram fornecidos subsídios tanto para que o/a professor/a esteja preparado/a para promover esse tipo de problematização em sala de aula, quanto para que os/as alunos/as tenham acesso às informações em seus próprios LD.

Ademais, nas fontes complementares apresentadas no manual do/a professor/a do CSP06, avistou-se a recomendação de dois textos que relacionam questões étnico-raciais aos conhecimentos genéticos: “Estudo destaca combate à discriminação racial por meio do ensino da genética” e “Revelações da genética sobre quilombos brasileiros”. O primeiro se trata de um artigo que comenta sobre uma pesquisa desenvolvida na Universidade Federal de Juiz de Fora em que houve a construção de uma sequência didática com conteúdos da genética visando o combate à discriminação racial (Fukui *et al.*, 2020b). Já o segundo é uma matéria comentando os resultados de uma pesquisa que consistiu na investigação das informações genéticas de membros de remanescentes de quilombos no estado de São Paulo (Fukui *et al.*, 2020b).

Em relação às representações imagéticas, foram encontrados 48 retratos, dos quais 35 estavam na CMV e os 13 restantes na CSP. O material estava distribuído principalmente entre conteúdos da Biologia, ilustrando estruturas, órgãos, sistemas e processos relacionados ao corpo humano. O mesmo tipo de representação foi localizado entre conteúdos da Física e da Química, em atividades e nas orientações ao/à professor/a.

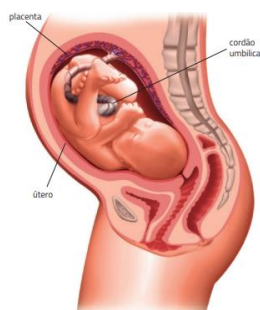
Na CMV, foi contabilizado um total de 32 figuras do corpo – ou de partes dele – de pessoas brancas para ilustrar as características humanas, as quais estavam distribuídas ao longo dos volumes 1 (figura 4), 2 (figura 5), 3 (figura 6), 4 (figura 7) e 6 (figura 8).

Figura 4 – Representação esquemática do sistema digestório humano.



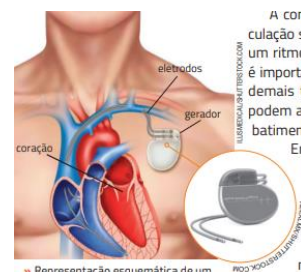
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 120).

Figura 5 – Representação esquemática de uma gestação.



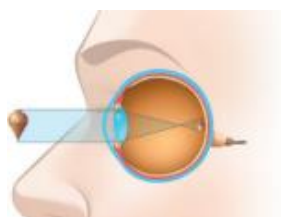
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 139).

Figura 6 – Representação esquemática de um marca-passo artificial implantado em uma pessoa.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 117).

Figura 7 – Representação esquemática do olho humano.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 45).

Figura 8 – Homem branco espirrando.

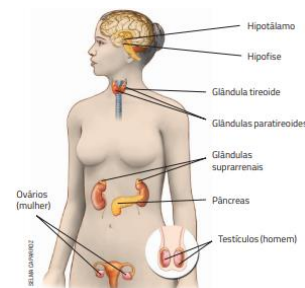


Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 76).

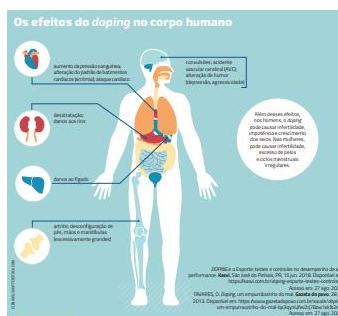
Em contrapartida, há apenas 1 fotografia de um corpo negro sendo empregada nesse contexto (figura 9). Ela é utilizada no CMV06 durante a discussão sobre imunidade, no tema “Vacinas e soros”, para destacar as defesas inespecíficas do corpo, neste caso, os cílios e as lágrimas. Constatamos outras 3 imagens de corpos humanos coloridos com tons de pele que não são “reais”, duas no CMV02 (figura 10; figura 11) e uma no CMV06 (figura 12). Não foram observadas representações de indígenas nem de asiáticos/as em nenhum dos volumes desta coleção.

Figura 9 – Olhos de uma pessoa negra.

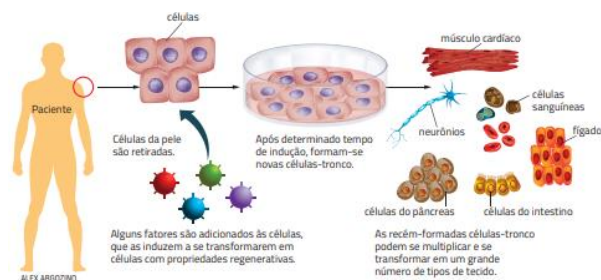
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 76).

Figura 10 – Representação esquemática das glândulas endócrinas humanas.

Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 103).

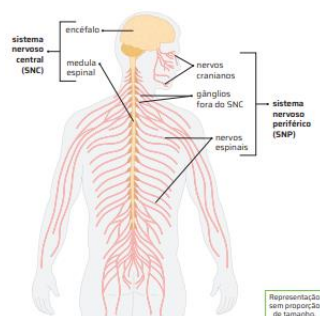
Figura 11 – Representação esquemática dos efeitos do doping no corpo humano.

Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 115).

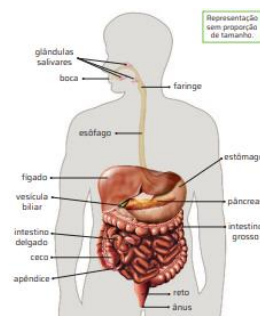
Figura 12 – Representação esquemática da formação de diferentes tipos de tecidos a partir de células-tronco.

Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 74).

Na CSP, notou-se a priorização por recursos imagéticos que não possuem uma cor de pele “real”: foram identificadas 9 ilustrações do corpo humano – todas presentes no volume 6 – coloridas em tons de azul claro (figura 13), cinza (figura 14), rosa (figura 15) e amarelo (figura 16).

Figura 13 – Representação esquemática do sistema nervoso em vertebrados.

Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 56).

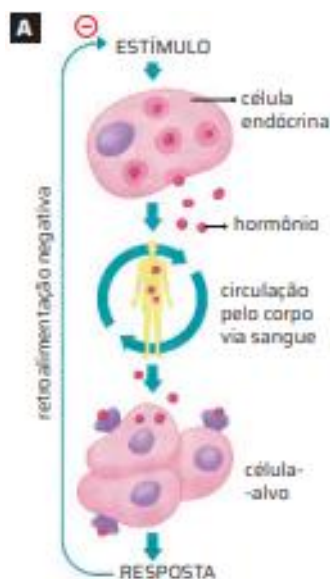
Figura 14 – Representação esquemática do sistema digestório humano.

Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 82).

Figura 15 – Representação esquemática do encéfalo humano.

Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 96).

Figura 16 – Representação esquemática da regulação hormonal por retroalimentação negativa.



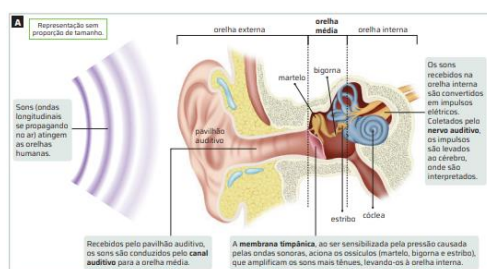
Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 100).

Também localizamos 3 representações de corpos brancos (ou de partes deles) distribuídas entre o CSP03 e o CSP06 (quadro 7).

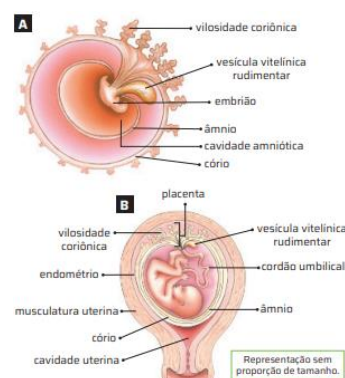
Quadro 7 – Corpos brancos nas representações do corpo humano utilizadas na CSP.



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 32).



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 61).

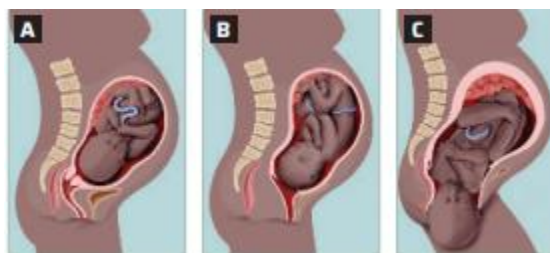


Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 102).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Além disso, 1 imagem contendo um corpo negro foi encontrada no CSP06 (figura 17). Ademais, não foram identificadas representações de corpos de pessoas dos demais pertencimentos étnico-raciais.

Figura 17 – Corpo negro em representação do corpo humano utilizada na CSP.



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 103).

A partir da diferença expressiva no quantitativo de imagens, nota-se que houve uma priorização pelos corpos brancos para a construção de representações visando ilustrar conteúdos científicos envolvendo o corpo humano na CMV. Ao conferir maior importância a esses/as sujeitos/as e seus corpos, podemos inferir que o/a branco/a é tomado/a como exemplo de humanidade.

O movimento de priorização por representações “sem” cores de pele “reais” parece ser empregado na CSP com o intuito de evitar a possibilidade de reprodução do cenário ocorrido na CMV, no qual o corpo branco é adotado como padrão de referência. Contudo, ao analisar mais atentamente, podemos interpretar que a utilização das cores observadas nas ilustrações dos corpos também é intencional.

As representações do corpo humano são coloridas com tons claros, nunca com tons escuros. Ainda que sejam cores fora do “normal”, elas não se distanciam do padrão branco – pelo contrário, em alguns momentos se aproximam muito dele –, demonstrando que os mecanismos de exclusão do/a *outro/a* para a manutenção do posicionamento superior branco numa hierarquia de importância que é racialmente motivada e derivada dos processos de dominação colonial podem sim ser reformulados (Walsh, 2009b). Desta forma, pode-se inferir que os mecanismos de exclusão do/a negro/a foram remodelados ao serem empreendidas outras maneiras de se aproximar do padrão branco nessas representações imagéticas do corpo humano.

Aliado a isso, a partir das representações textuais identificadas nos LDCN, percebeu-se que esses corpos, idealizados a partir de enunciados científicos, são limitados a um padrão hegemônico de gênero e sexualidade, impedindo que *outras* possibilidades – corpos negros, indígenas, homossexuais, transsexuais, intersexo, não-binários, entre outros – sejam utilizadas como referência para a construção de significados acerca das características corporais humanas, já que não se encaixam nos padrões definidos.

Observou-se que, para que esses padrões sejam estabelecidos, os discursos científicos sobre o corpo marcados por abordagens biomédicas e higienistas são decisivos. A partir disso, atribui-se menor importância aos *outros* corpos, que são sub-representados – e, em alguns casos,

nem são representados nos LDCN. Assim, a omissão e o silenciamento são adotados pelas obras didáticas como mecanismos para reprimir a existência desses corpos que fogem às regras, transformando-os, portanto, em “não-corpos”.

A análise revelou ainda a hiperbiologização dos marcadores de gênero e sexualidade que atravessam o corpo humano. Percebeu-se a recorrência de enunciados que cristalizam a diversidade sexual e de gênero às características biológicas apresentadas pelo(s) corpo(s) ao serem empregados discursos biomédicos e genéticos elaborados através de artefatos midiáticos, pesquisas científicas e profissionais da área da saúde como referenciais para promover o “aprofundamento” e dar credibilidade às argumentações feitas a respeito de temáticas debatidas socialmente na atualidade.

Deste modo, pode-se pensar que, ao priorizar a veiculação de representações de corpos brancos cisheterocentros para ilustrar e caracterizar o corpo humano, os sentidos produzidos pelas coleções analisadas operam reafirmando e reproduzindo os princípios exclusivos definidos a partir da colonialidade do ser, que determinam, dentre outras coisas, o estabelecimento de dicotomias como as que se manifestam nas representações veiculadas e nas omissões (re)produzidas pelos LDCN dessas coleções: importante/não-importante, levando à separação entre corpo/não-corpo e, por conseguinte, humano/não-humano (Lugones, 2020).

Para além disso, evidenciam a utilização de mecanismos classificatórios que se fundamentam no dimorfismo biológico e são derivados da colonialidade do gênero. Nos LDCN, a organização dicotômica do gênero se dá, tal qual no projeto colonial/moderno, a partir da definição e diferenciação eurocêntrica/hegemônica de “homens” e “mulheres” a partir das suas características biológicas (Lugones, 2020).

Nessa organização, a heterossexualidade tem um papel central. Ela é obrigatória, “[...] duramente perversa, violenta, degradante, e sempre funcionou como ferramenta de conversão de pessoas “não brancas” em animais e de mulheres brancas em reprodutoras da Raça (branca) e da Classe (burguesa)” (Lugones, 2020, p. 70). Assim, compreende-se que o significado hegemônico de gênero é resultado do entrelaçamento entre o “[...] dimorfismo biológico, a dicotomia homem/mulher, a heterossexualidade e o patriarcado” (Lugones, 2020, p. 55).

Ressaltamos a utilização da ilustração de uma mulher negra dando à luz a um/a bebê também negro/a no conteúdo sobre parto trazido pelo CSP06. Sem dúvidas, é de grande importância permitir que as pessoas negras se vejam associadas à construção de significados positivos – neste caso, relacionados à maternidade a partir do uso da imagem de uma mãe negra para a elaboração de sentidos sobre gravidez e parto. Todavia, não podemos ignorar que não

são feitas problematizações no contexto em que a imagem é empregada. Ela apenas é disposta pelo LD em conjunto com os conteúdos sem considerar as particularidades vividas durante a gestação (e após o parto) por uma mulher negra, dando a entender que todas as mulheres têm as mesmas experiências (Silva, 2018).

Embora não sejam marcadas por sentidos negativos, o baixo quantitativo de representações negras revela que, apesar de haver – poucas – possibilidades de serem vistos como corpos humanos, os corpos negros continuam sendo menos importantes que os brancos ao ponto de não ser comum observá-los com frequência nos LDCN.

Deste modo, com base na constatação da sub-representação negra, entendemos que a busca da coleção pela inclusão de “mais cor” no LD não se dá de maneira natural, política e criticamente articulada, mas, mais uma vez, com a intenção de se adequar ao que é politicamente correto, trazendo pessoas não-brancas para o campo visual, porém sem problematizar as questões étnico-raciais que atravessam brancos/as e não-brancos/as, assim como as relações estabelecidas entre eles/as (Oliveira, 2017).

Ante o exposto, depreende-se que as coleções, através dos significados elaborados em torno do corpo humano, não contribuem significativamente para que os/as estudantes se compreendam em meio à diversidade humana, a respeitem e a valorizem, uma vez que diferentes pautas de ordem étnico-racial, sexual e de gênero, por exemplo, não são abordadas ou, quando são, se baseiam em discussões superficiais, fundamentadas em perspectivas universalizadas, hiperbiologizadas, descontextualizadas e, sobretudo, que não promovem a problematização dessas questões.

Ao priorizar uma perspectiva euro/cis/heterocentrada para conceber as temáticas sobre o corpo humano e a sua representação, argumentamos que os LDCN omitem discussões socialmente entendidas como tabus, silenciam, simplificam e, como consequência, limitam as possibilidades de ser e se expressar, além de não demonstrar um posicionamento significativo e politicamente articulado no tocante à promoção, valorização e respeito à diversidade.

Destarte, ressaltamos que os enunciados produzidos por algumas das obras analisadas também podem contribuir para que a Biologia seja utilizada como base para a elaboração de concepções preconceituosas e estereotipadas sobre o(s) corpo(s), o(s) gênero(s) e a(s) sexualidade(s) em virtude da hiperbiologização de determinadas pautas.

5.3 Representações de saúde e autocuidado

As narrativas envolvendo temáticas sobre saúde e autocuidado foram encontradas, principalmente, em meio a conteúdos da bioquímica, citologia, ecologia, educação em saúde, educação sexual, fisiologia, genética, assim como entre temáticas da atualidade, que foram trazidas pelos LDCN em textos, questões, recomendações e comentários do manual do/a professor/a.

Notou-se que os debates elaborados na CMV são norteados pela definição de saúde proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que,

[...] desde 1948 [...] passa a considerar outras esferas além do físico, como o mental e o social. A partir dessa definição, podemos compreender que ser saudável envolve uma harmonia entre o bem-estar físico, mental e social. Quando um desses fatores é abalado, os outros também podem se desestabilizar, prejudicando a saúde do indivíduo (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e, p. 118).

Essa perspectiva também é permeada pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela Organização das Nações Unidas, que visam estabelecer ações “[...] contra a pobreza, para a proteção do planeta e para a garantia de paz e prosperidade” a todos/as, devendo ser alcançadas até 2030, conforme apresentado na introdução da unidade 4, “Saúde em equilíbrio”, do CMV02 (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e, p. 116). Dentre os objetivos estabelecidos, estão: “[...] acabar com epidemias de aids e outras doenças transmissíveis; reforçar a prevenção contra o uso de drogas e o tratamento de dependentes químicos; assegurar serviços de saúde sexual e reprodutiva, inclusive o planejamento familiar” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e, p. 116).

Por outro lado, em relação à abordagem conceitual sobre saúde, a CSP, em seu volume 6, realiza um levantamento dos diferentes conceitos de saúde que surgiram ao longo do tempo de acordo com os contextos histórico e social de cada época, diferenciando-os com base na apresentação das suas particularidades.

Assim, ao expor as múltiplas modificações pelas quais o conceito passou, o LD defende que não há um consenso a respeito do seu significado. Apesar disso, argumenta que sua formulação leva em consideração “[...] fatores sociais, econômicos, políticos e culturais” (Fukui et al., 2020b, p. 106). Da mesma forma, essa perspectiva histórica é utilizada para tratar sobre a saúde pública no Brasil, evidenciando, através do manual do/a professor/a e do próprio do livro do/a estudante, algumas problemáticas relacionadas à garantia plena do direito à saúde para as populações mais vulneráveis, como a afro-brasileira e a indígena.

Do mesmo modo, observamos que as coleções trazem apontamentos acerca da importância do Sistema Único de Saúde (SUS), caracterizando sua história de criação, implementação, seus princípios basilares, níveis de atendimento, abrangência, além de apresentar dados referentes ao número de atendimentos realizados anualmente.

Constatou-se que termos como “saúde”; “harmonia entre suas dimensões física, mental e social”; “vulnerabilidade”; “manutenção da saúde” são utilizados de maneira recorrente pela CMV. No volume 2, alguns fatores responsáveis por causar o desequilíbrio à saúde são abordados, dando destaque à má alimentação e às dependências tecnológica e química – as quais são agrupadas sob o conceito de “vulnerabilidades” que afetam as vidas dos/as jovens.

Ao tratar sobre a nutrição, percebeu-se um enfoque nos problemas provocados pela má alimentação – como obesidade, diabetes tipo 2, aterosclerose, hipertensão ou mesmo a desnutrição – e em hábitos saudáveis que podem ser adotados para que eles sejam evitados. Destacamos a sugestão de uma atividade pelo manual do/a professor/a do CMV01 em que o objetivo principal é realizar a análise dos rótulos de alimentos ou bebidas consumidas pelos/as alunos/as visando identificar a quantidade de calorias contidas nas porções ingeridas por eles/as.

Verificou-se igualmente que uma das recomendações do manual do/a professor/a do CMV02 é de discutir que, para além de unicamente se relacionar à má seleção de uma dieta, a má alimentação pode ser resultante de um “[...] problema da renda familiar e das condições materiais para comprar os ingredientes e elaborar uma dieta saudável” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e, p. 254).

Em meio aos discursos bioquímicos sobre os nutrientes – proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e sais minerais –, percebemos que, no geral, as coleções priorizaram a abordagem de aspectos relacionados às suas características, funcionalidades, à necessidade de que sejam consumidos para haja um bom funcionamento do organismo e às doenças associadas ao seu consumo em excesso.

Paralelamente a isso, os enunciados destacam a importância em se fazer boas escolhas nutricionais, combinando-as a outras atitudes e medidas que, se forem tomadas, podem contribuir para que uma melhor qualidade de vida seja alcançada. Este cenário se manifesta tanto nos textos quanto em atividades.

Observou-se ainda que os argumentos de um médico e uma nutricionista acerca das gorduras insaturadas foram utilizados no CSP01 para realizar a caracterização dos seus tipos, efeitos sobre a saúde e os alimentos em que elas podem ser encontradas.

Nas discussões sobre as dependências, constatou-se que a CMV propõe uma definição fundamentada nas perspectivas médica e psicológica, conceituando a dependência como “[...] a necessidade compulsiva de uma pessoa na busca de um prazer que pode ser decorrente de uma substância ou de um hábito”. São discutidos sobre dois tipos: a digital (ou tecnológica) e a química. Além de caracterizá-los, o CMV02 ressalta os efeitos sobre o organismo e os problemas de saúde que são desenvolvidos em virtude do estado de dependência, que vão desde prejuízos físicos e emocionais até os afetivos, causando danos às relações com familiares, amigos/as e parceiros/as, por exemplo (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e). Em relação à dependência química, o LD a considera como “[...] uma doença crônica e social” na qual os/as dependentes “[...] precisam na maioria dos casos da ajuda da família, de programas de governo e unidades de recuperação, onde terão atendimento médico e psicológico especializado” para que tenham a possibilidade de se reestabelecer e se livrar do uso das drogas (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e, p. 125).

Evidenciou-se ainda que o discurso científico também permeia fortemente os significados em torno dessa vulnerabilidade:

Estudos têm demonstrado que as mídias sociais, também chamadas de redes sociais, utilizam de mecanismos para promover a liberação do neurotransmissor dopamina, relacionado à sensação de prazer. [...] Segundo estudo feito pela Universidade de Harvard, na internet, 80% do tempo é dedicado para falar de si, enquanto em uma conversa presencial este tempo é de 30%. Segundo as pesquisas, falar de si pode gerar prazer. O mesmo tipo de mecanismo de recompensa pode acontecer com o uso excessivo de *videogame*, que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), se tornou uma doença – o distúrbio de games (*gaming disorder* em inglês) (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e, p. 122).

A recomendação contida no manual do/a professor/a é de que o tema seja abordado de modo a evidenciar os malefícios provocados pelos tipos de dependência. Para isso, notamos que a coleção utiliza o depoimento de pessoas que já foram dependentes tanto de substâncias químicas (figura 18) quanto de aparelhos digitais (figura 19).

Figura 18 – Relato de uma pessoa que já foi usuária de drogas utilizado no CMV02.

[...]
 “Todo o meu período universitário foi usando maconha. Ao perceber que ela não trazia problemas, fui conhecendo outras drogas”. Na sequência, veio a cocaína, até o crack entrar na vida dele.
 [...]
 R. conta que o consumo do crack o fez furtar, além de empenhar o carro, vender apartamento e até trocar o carrinho de bebê do filho - que na época tinha 3 meses de idade - para alimentar o vício. [...]
 [...] M. L., esposa e mãe do seu filho U., de 12 anos. R. C., mãe e amiga. Foi com a ajuda delas que R. deu o passo mais importante até aqui: o início do tratamento. “Eu decidi partir pra um tratamento mais radical quando percebi a perda da minha dignidade, percebi que estava no fundo do poço” [...].
 [...] R. conta que não usa mais nenhum medicamento e não precisa de acompanhamento.
 DOMINGOS, N. Após trocar carrinho de bebê por crack, ex-usuário supera vício e ajuda dependentes químicos. **G1** João Pessoa, 20 abr. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2019/04/20/apos-trocar-carrinho-de-bebe-por-crack-ex-usuario-supera-vicio-e-ajuda-dependentes-quimicos.html>. Acesso em: 10 ago. 2020.

considerando diversos aspectos. Exponham os cartazes na escola, buscando a conscientização da comunidade escolar.

Rita entrevista de Jure

Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020e, p. 125).

Figura 19 – Relato de uma pessoa que já foi dependente de aparelhos digitais utilizado no CMV02.

[...] Quase sem perceber, passava os dias trancado em seu quarto, quase não comia, e deixou de tomar banho. Sem se comunicar com a família, sua única atividade era jogar [...]. “Meus horários mudaram, passava a noite toda acordado e à tarde descansava algumas horas. Quando tinha fome, ia à cozinha buscar mais [...] bebida energética-, fazia alguns sanduíches e pegava um saco de batatas fritas”, conta o jovem. No dia em que seus pais começaram a se preocupar, tiraram-lhe o console, o esconderam no carro e o menino se agarrou a ele de forma doentia, diz L., a mãe. Tiveram de ir a uma delegacia para por fim ao conflito. “A. não era mais A., sempre foi carinhoso e agora se comportava de forma violenta.”

[...]

MENÁRGUEZ, A. T. Os dependentes de telas: o “vício sem substância” que começa aos 14 anos. **El País**, 12 abr. 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/03/23/actualidad/1553363424_494890.html. Acesso em: 10 ago. 2020.

Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020e, p. 123).

Verificamos que no CSP a abordagem sobre as drogas foi feita de maneira semelhante à proposta apresentada pela CMV02, dando ênfase aos seus tipos, efeitos e às consequências do seu uso, além de caracterizar as dependências do álcool e de substâncias químicas em seu volume 6.

Notamos também a produção de significados sobre saúde relacionados a discussões envolvendo doenças e outros problemas que afetam o bem-estar e a qualidade de vida em diferentes pontos nos LDCN analisados. Os enunciados se baseiam na caracterização dos agentes patogênicos, sintomas, formas de transmissão, prevenção e tratamento. Especificamente na CSP, o destaque é dado aos procedimentos, funcionalidades, diagnósticos, benefícios e prejuízos derivados da utilização de medidas visando o reestabelecimento e/ou a promoção da saúde, como ocorre na discussão sobre o tratamento hormonal para o câncer, que é debatido em um box na página 134 do CSP01 a partir da apresentação da história por trás dessa descoberta científica.

Em um outro caso, o tema 3 (“Gestação, contracepção e prevenção de ISTs”) da unidade 4 do CMV02 traz narrativas a respeito das IST que se caracterizam pela promoção de discussões

cujo foco se direciona às condutas dos/as indivíduos/as no que se refere à expressão das suas vidas sexuais, ensinando-os/as, principalmente, modos de se comportar e proteger sua saúde.

A eficácia dos preservativos depende do seu uso adequado. As embalagens devem ser abertas com as mãos, evitando que os preservativos sejam perfurados ou rasgados. Após a remoção, a abertura deve ser amarrada com um nó antes do descarte, no lixo. Os preservativos não devem ser reaproveitados e não devem ser utilizados simultaneamente com outro preservativo, pois o atrito entre eles pode os romper.

[...]

Como os métodos contraceptivos não são totalmente eficazes e nem todos previnem a transmissão de agentes infecciosos, é importante que a escolha deles seja feita pelo casal, sob orientação médica. A segurança das relações sexuais deve ser de responsabilidade compartilhada. (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020e, p. 143).

Percebeu-se que tais narrativas (re)produzem uma concepção cisheterocentrada sobre as relações e os atos sexuais, não sendo observada em momento algum a discussão sobre práticas sexuais que não correspondam a esse padrão, como as homossexuais. Da mesma forma, reparamos que os enunciados elaborados pela coleção a respeito das medidas preventivas contra as IST seguem a mesma abordagem cisheterocentrada:

Preservativos masculinos (camisinhinhas)

Em geral, consistem em uma capa que envolve completamente o pênis, impedindo seu contato direto com as mucosas do corpo, com a da vagina. São de látex e contém substâncias lubrificantes. Devem ser desenrolados cuidadosamente e colocados no pênis ereto, antes do início da relação sexual. Os preservativos masculinos protegem contra a transmissão de agentes infecciosos pela relação sexual (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020e, p. 142).

Preservativos femininos

Consistem em um tubo de borracha ou látex, com um anel menor na extremidade do fundo do tubo, que deve ser introduzido na vagina e um anel maior na entrada do tubo, que fica para fora do corpo, cobrindo o pudendo feminino. O preservativo deve ser inserido antes do início da relação sexual e impede a entrada dos espermatozoides no corpo da mulher.

Os preservativos femininos protegem contra ISTs (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020e, p. 142).

Em meio às temáticas relativas aos sistemas do corpo humano, também identificamos a produção de sentidos sobre saúde. A CMV realiza a descrição das características de órgãos e sistemas, assim como discute sobre as condições do seu funcionamento, o equilíbrio das condições internas do corpo e a realização de exames. Este cenário foi observado, a título de exemplo, no CMV04 durante a abordagem sobre o olho humano.

Notou-se que o volume enfatiza as suas estruturas, funcionalidades e, inclusive, o processo de formação da imagem nesse órgão. Para além disso, foram detalhadas as “[...]”

anomalias no formato do globo ocular, na córnea ou no índice de refração dos diversos componentes do olho humano” que impedem que a formação da imagem aconteça exatamente na retina (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 45).

Em um outro exemplo, ao tratar sobre a gravidez na adolescência, o CMV02 alerta para os riscos à saúde que uma gravidez nessa fase da vida pode oferecer em virtude do desenvolvimento incompleto do corpo. Além disso, aborda as modificações causadas às vidas social e emocional dos/as jovens envolvidos/as relacionadas à “[...] responsabilidade de ser pai e mãe, que envolvem cuidados para o desenvolvimento de uma criança saudável, fisicamente, emocionalmente e socialmente” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020e, p. 152).

Já na CSP, percebeu-se que a coleção enfatiza os problemas de saúde relacionados aos órgãos e sistemas do corpo humano. No box “Ação e cidadania”, localizado na página 70 do CSP06, por exemplo, os problemas de visão são discutidos a partir de uma perspectiva mais ampla, sendo abordado como o uso dos óculos para sua correção pode servir como motivação para que casos de bullying aconteçam.

Ainda neste volume, durante o detalhamento sobre o sistema respiratório feito no capítulo 1 (“Fisiologia humana”) da unidade 2 (“Saúde individual e coletiva), pode-se observar o box “Ampliação”, que aborda sobre o hábito de fumar e seus efeitos sobre esse sistema, ressaltando os problemas decorrentes dessa prática e os benefícios associados à interrupção desse hábito

Verificamos que também houveram narrativas sobre saúde em meio às discussões sobre gravidez, parto – detalhando como acontece o parto cesáreo e os riscos associados a ele – e o aleitamento materno – descrevendo as características nutricionais do leite materno e a importância do aleitamento para a saúde do/a bebê, a recuperação da mãe e o estreitamento do laço entre mãe e filho/a. Dentre as contribuições feitas pelo manual do/a professor/a, observou-se no CSP06 uma sugestão de abordagem sobre o aborto a fim de complementar o conteúdo sobre gestação. Percebeu-se que foram estabelecidos recortes importantes, que situam a questão como uma problemática de saúde pública:

Entre as mulheres com maior risco de morrer em decorrência de um aborto estão as negras, as indígenas, as mulheres de baixa escolaridade, com menos de 14 anos e com mais de 40 anos de idade, habitantes das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e sem um companheiro (Fukui et al., 2020b, p. 216).

Os discursos sobre saúde também foram relacionados com frequência à realização de esportes e atividades físicas. A título de exemplo, no CMV01, a seção “Integrando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Linguagem e suas Tecnologias” traz o texto “Doping

esportivo”, no qual são apresentadas informações a respeito dessa prática ilegal e os tipos de substâncias, além de serem levantadas reflexões sobre os efeitos negativos provocados sobre o organismo dos/as atletas e as questões éticas e punitivas associadas.

Na CSP, notamos que a importância da adoção de determinados comportamentos com o intuito de prevenir doenças crônicas, como “[...] praticar exercício regularmente”, é o foco central das discussões envolvendo a relação entre saúde e as atividades físicas (Fukui et al., 2020b, p. 110).

Constatamos que o CSP06 promove reflexões interessantes sobre como as manifestações culturais podem contribuir positivamente para a saúde das pessoas, atuando como exercícios físicos. Essa abordagem acontece na abertura da unidade 2 (“Saúde coletiva”) por meio de um conjunto composto por um texto-base, questões e imagens que indicam que os benefícios podem ocorrer porque, ao estimular a movimentação do corpo, expressões artísticas como as danças ajudam na manutenção da saúde devido à mobilização de reservas energéticas e nutricionais. O manual do/a professor/a também aponta outros benefícios:

Além de melhorar a força, a flexibilidade, o equilíbrio, a coordenação, a agilidade, a resistência muscular e cardiovascular, a dança é importante como patrimônio histórico e cultural da humanidade e possibilita o desenvolvimento da criatividade e a expressão de ideias, sentimentos e visões de mundo (Fukui et al., 2020b, p. 212).

Em relação aos conteúdos de ecologia, detectamos que aspectos relacionados à saúde foram discutidos, principalmente, em meio aos enunciados produzidos acerca dos impactos ambientais decorrentes das atividades humanas em diferentes LDCN. A análise evidenciou que as duas coleções seguem abordagens semelhantes sobre essas temáticas. Identificou-se uma priorização em alertar para os diferentes prejuízos ao bem-estar e à qualidade de vida que são sentidos pelas pessoas ao haver a exposição, por exemplo, a substâncias poluentes e radioativas produzidas e descartadas inadequadamente em decorrência das atividades humanas.

A promoção de debates acerca do saneamento básico também foi identificada em ambas as coleções. Constatamos que elas adotaram abordagens semelhantes, que buscaram conceituar o saneamento básico e destacar as atividades que são englobadas por esse conceito. Para estabelecer suas argumentações, as informações veiculadas pelos LDCN se basearam em dados que expõem as desigualdades no fornecimento desses serviços à população brasileira, assim como as doenças que são transmitidas em virtude das suas más condições – ou mesmo inexistência.

Ainda foram identificadas narrativas em torno dos avanços científicos e tecnológicos e suas contribuições à área da saúde tanto na CMV quanto na CSP, ressaltando descobertas como os raios X, que auxiliaram “[...] na busca pela saúde e no combate a doenças” (Fukui et al., 2020b, p. 115); os riscos associados ao consumo de alimentos transgênicos devido à “[...] possibilidade de ocasionar reações alérgicas ou de ocorrer transferência dos genes inseridos ao material genético das células do organismo” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 69) e discussões envolvendo a caracterização dos soros e das vacinas, abordando sua produção, função, tipos e as formas de ação no organismo.

Também percebemos narrativas em torno da saúde mental nas coleções analisadas. Nas duas, houve a sugestão para a abordagem sobre o bullying com o intuito de estimular a reflexão sobre suas características, as formas e a importância em combatê-lo e/ou os efeitos físicos e psicológicos sentidos pelas vítimas. Especificamente em relação à CSP, percebeu-se o uso de discursos médicos e biológicos produzidos por profissionais da área da saúde com o intuito de fomentar reflexões sobre a(s) possível(is) causa(s) dos tipos de transtornos emocionais e alimentares e dos comportamentos de risco que provocam impactos negativos sobre a saúde e a qualidade de vida das pessoas. Da mesma forma, a coleção apresenta, por meio do seu volume 6, algumas atitudes que podem ser tomadas pelos/as indivíduos/as para aumentar o seu bem-estar.

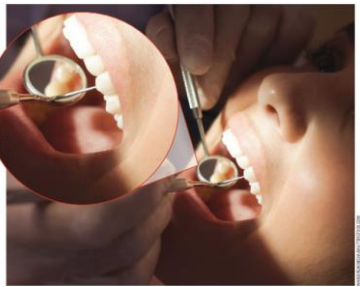
Por fim, uma outra sugestão relevante trazida pelo CSP06 é que o/a docente aborde que “[...] ao longo do tempo, a medicina serviu aos interesses de alguns grupos sociais em detrimento de outros”, sendo recomendado, inclusive, o texto “O conceito de biopoder no pensamento de Michel Foucault” de Rafael Nogueira Furtado e Juliana Aparecida de Oliveira Camilo (2016), que “[...] pode ser usado para sua fundamentação na discussão sobre esse aspecto, exemplificado no texto pelos diagnósticos não médicos utilizados para a internação compulsória de mulheres em hospitais” (Fukui et al., 2020b, p. 220).

Quanto aos recursos imagéticos, foram identificadas 59 figuras com contextos relacionados à saúde e/ou ao autocuidado, das quais 37 foram localizadas na CMV e 22 na CSP. Elas estavam presentes em todos os volumes da CMV e em 5 da CSP (01, 02, 03, 04 e 06), sendo distribuídas ao longo de conteúdos da Biologia, da Física e da Química, bem como de seções dedicadas a atividades, à interdisciplinaridade e à abordagem de temáticas relacionadas aos TCT.

Desse total, 37 imagens são de brancos/as, sendo encontradas 25 na CMV e 12 na CSP. Percebemos que as pessoas brancas são representadas, principalmente, tendo hábitos benéficos

à saúde, como a prática de exercícios físicos, a vacinação, a participação em campanhas institucionais para a conscientização de questões de saúde pública e a realização de exames e consultas com profissionais da saúde (quadro 8).

Quadro 8 – Brancos/as nas representações imagéticas de hábitos benéficos à saúde veiculadas nas duas coleções duas coleções.

 ciência do movimento nas fases de extensão e relaxamento. Manuseando um elástico ou uma mola, nota-se que, ao deformá-los, surge uma força no sentido contrário à deformação que faz que eles tendam a retornar à forma original. Quanto maior a deformação oferecida, maior a energia potencial elástica. ✶ Ao se exercitar, a pessoa participa das transformações de energia.		
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 30).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 75).	Fonte: Fukui et al. (2020b, p. 111).
		
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 67).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 156).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 38).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Notou-se também que, na CMV, foram utilizadas apenas imagens de indivíduos/as brancos/as quando havia discussões sobre doenças ou hábitos negativos à saúde (quadro 9). A título de exemplo, o texto que discute sobre os problemas decorrentes da má alimentação é acompanhado da foto de um jovem branco comendo *fast food* enquanto mexe no celular. Em outro momento, ao tratar sobre a dependência tecnológica, também são dispostas imagens de jovens brancos/as no computador e no celular.

Quadro 9 – Representações imagéticas de hábitos negativos à saúde veiculadas pela CMV.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 118).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 118).

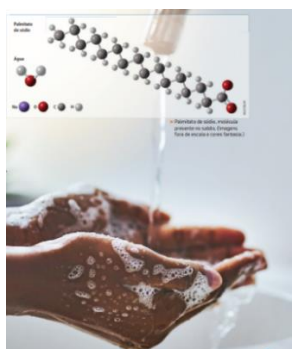


Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 123).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Em relação aos registros de negros/as presentes nas duas coleções, foi identificado um somatório de 13 figuras (7 representações na CMV e 6 na CSP). As imagens destes/as indivíduos/as foram empregadas para representar apenas hábitos benéficos à saúde, como a higienização das mãos, a prática de exercícios físicos e a realização de exame (quadro 10).

Quadro 10 – Negros/as nas representações de hábitos benéficos à saúde.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 59).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 65).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 111).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Ressaltamos o uso das imagens de um homem (figura 20) e uma mulher (figura 21), negros/as, dançando carimbó. As fotografias foram utilizadas na abertura da unidade 2 do CSP06 com o intuito de ilustrar os processos fisiológicos que acontecem durante a realização de uma atividade física, neste caso, a dança.

Figura 20 – Homem negro dançando carimbó.

Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 78).

Figura 21 – Mulher negra dançando carimbó.

Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 79).

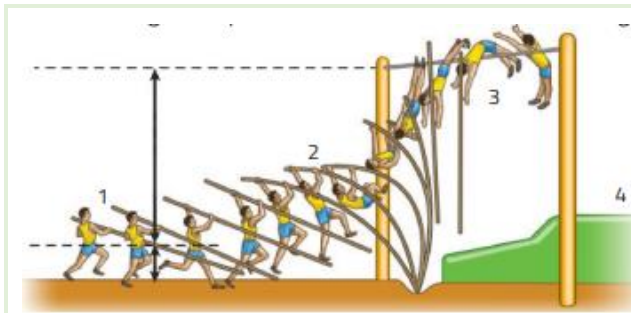
O CSP06 traz ainda a fotografia de uma mulher negra com seu/sua bebê para ilustrar o conteúdo sobre aleitamento materno (figura 22).

Figura 22 – Mulher negra amamentando um/a bebê.

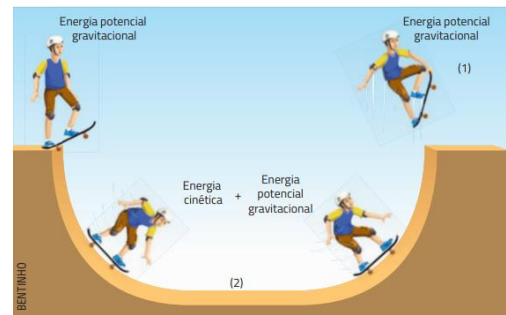
Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 103).

Ao compararmos as imagens de indivíduos/as brancos/as e negros/as praticando esportes, podemos constatar que os/as brancos/as são representados/as em uma gama de modalidades esportivas. Na CMV, são representados/as, por exemplo, praticando salto com vara, boxe, skate e futebol (quadro 11).

Quadro 11 – Representações de brancos/as praticando esportes veiculadas pela CMV.



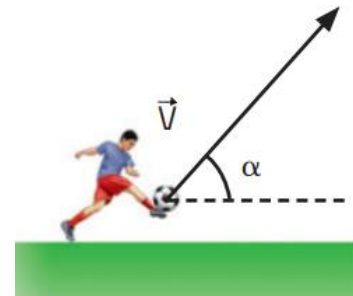
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 33).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 62).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 49).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 20).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Na CSP, as pessoas brancas são observadas praticando desde esportes mais conhecidos e acessíveis, como o futebol, o vôlei de praia, a corrida e o skate, aos que não são tão conhecidos ou acessíveis a todos/as, como o tiro com arco e o tênis (quadro 12).

Quadro 12 – Representações de brancos/as praticando esportes veiculadas pela CSP.



Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 88).



Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 120).



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 36).



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 23).



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 118).



Fonte: Fukui *et al.* (2020a, p. 33).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Os/As negros/as, por sua vez, não são representados/as praticando esportes individualmente em nenhum volume da CMV. Por outro lado, na CSP são associados/as apenas ao atletismo (quadro 13).

Quadro 13 – Representações de negros praticando esporte veiculadas pela CSP.



Fonte: Fukui *et al.* (2020a, p. 35).



Fonte: Fukui *et al.* (2020a, p. 44).

Fonte: Elaboração própria (2024).

As pessoas negras só foram percebidas praticando outras modalidades esportivas, como vôlei na CMV e ciclismo e basquete na CSP, em imagens que apresentavam pessoas de outros pertencimentos étnico-raciais – principalmente brancas (quadro 14).

Quadro 14 – Outras representações de pessoas praticando esportes veiculadas pelas duas coleções.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 118).



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 79).



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 110).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Observamos ainda outros 3 conteúdos imagéticos na CMV apresentando indivíduos/as de diferentes pertencimentos étnico-raciais, retratando-os/as praticando esporte em dunas na praia ou em campanhas institucionais relacionadas a questões de saúde pública, como a vacinação contra o papilomavírus humano (HPV) e a prevenção da gravidez na adolescência (quadro 15).

Quadro 15 – Pessoas de diferentes pertencimentos étnico-raciais em representações de saúde e autocuidado.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 66).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 144).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 152).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Na CSP, identificamos as fotos de um homem negro (figura 23) e uma mulher branca (figura 24) posicionadas lado a lado. As fotografias são utilizadas durante o conteúdo sobre ondas sonoras, contudo, o que nos chama a atenção é a legenda utilizada: “Em média, no intervalo audível humano, a frequência da fala dos homens está entre 100 Hz e 125 Hz, enquanto a fala das mulheres está no intervalo de 200 Hz a 250 Hz” (Fukui *et al.*, 2020b, p. 59).

Figura 23 – Homem negro correndo. **Figura 24** – Mulher branca correndo.



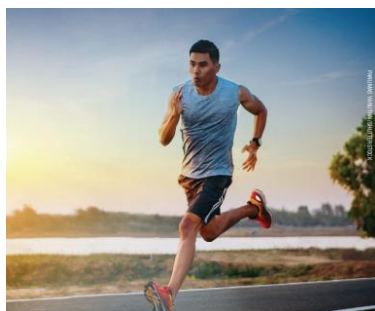
Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 59).



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 59).

Também verificamos 1 representação asiática em cada coleção. Na CMV, é utilizada a foto de um homem asiático fazendo corrida (figura 25). Já na CSP, vemos um homem asiático tendo sua temperatura corporal medida com o uso de um termômetro digital (figura 26). A legenda contribui para a construção do significado: “Termômetro digital sendo utilizado no controle do acesso a locais públicos” (Fukui *et al.*, 2020c, p. 18).

Figura 25 – Homem asiático correndo.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020e, p. 106).

Figura 26 – Homem asiático tendo sua temperatura corporal verificada.



Fonte: Fukui *et al.* (2020c, p. 18).

Especificamente em relação à figura 45, entendemos ser uma escolha potencialmente negativa, capaz de contribuir para a manutenção das noções xenofóbicas e racistas que ganharam força durante a pandemia de covid-19 devido à associação das pessoas orientais à doença.

Por fim, encontramos uma ilustração contendo um homem e uma mulher com máscaras no rosto e imagens do coronavírus ao fundo (figura 27). As duas pessoas são representadas sem cor de pele e, uma vez que estão com o rosto coberto pelas máscaras, a imagem não fornece informações suficientes para que seja possível fazer a identificação dos pertencimentos étnico-raciais dos/as indivíduos/as.

Figura 27 – Homem e mulher utilizando máscaras como estratégia de prevenção contra o novo coronavírus.



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 118).

Isto posto, concluímos que os sentidos sobre saúde produzidos pelas coleções através dos textos e imagens são centrados, maiormente, em duas abordagens: a biomédica e a comportamental. A primeira compreende a saúde a partir do binômio saúde-doença, dando enfoque aos aspectos biológicos, fisiológicos e clínicos que permeiam o bem-estar e a qualidade de vida, enquanto a segunda direciona sua atenção aos hábitos e comportamentos individuais que refletem sobre as condições de saúde (Martins, 2011).

Assim sendo, foi possível observar a utilização da abordagem biomédica ao haver um enfoque nas doenças e prejuízos à saúde provocados por diferentes motivos, assim como a caracterização dessas condições a partir de informações biológicas e médicas, discutindo seus sintomas, agentes etiológicos, formas de prevenção e tratamento, além da busca constante por medidas que permitissem solucionar tais questões de saúde. Nas imagens, ela se tornou evidente em meio aos retratos de pessoas fazendo exames, tomando vacinas, em consultas médicas e usando máscaras, por exemplo.

Já a abordagem comportamental foi identificada em meio ao enfoque dado à discussão sobre os hábitos que podem levar tanto à qualidade de vida – como a prática de exercícios físicos, realização de acompanhamentos médicos e tratamento de doenças – quanto ao adoecimento – como o tabagismo, as dependências química e tecnológica e a má alimentação. Essa perspectiva foi observada nas representações textuais e imagéticas encontradas em ambas as coleções.

A análise possibilitou identificar que as coleções relacionam a ciência diretamente à produção de soluções, tecnologias avançadas e inovações e, devido a essa perspectiva salvacionista associada à sua compreensão, pode ser apresentada como uma ferramenta para a correção de problemas e a promoção de saúde (Paranhos; Cardoso, 2020). Ela serve também como base para a legitimação de argumentações a respeito das questões sobre o organismo humano e a qualidade de vida – conforme observado nas citações frequentes às falas de

pesquisadores/as ou aos resultados de pesquisas científicas para justificar, por exemplo, a importância em termos de uma alimentação saudável.

Percebeu-se que não houve nenhuma menção direta ao racismo ou outras formas de preconceito – como à homofobia, transfobia, lesbofobia, machismo etc. – pelos manuais do/a professor/a ou pelos LDCN. Ao discutir somente sobre o bullying, ambas as obras invisibilizam a abordagem dos diferentes tipos de preconceito e os efeitos físicos e psicológicos que são causados sobre as vítimas.

Da mesma maneira, notou-se que, de modo geral, as coleções não demonstram preocupação em racializar os enunciados sobre saúde de modo a ressaltar a população negra como uma parcela populacional vulnerável em virtude da história das relações étnico-raciais instituídas no Brasil, que culminaram na subalternização desses/as indivíduos/as.

Um exemplo disso está em meio às discussões sobre gestação, maternidade e aleitamento promovidas pelas coleções. A análise aqui empreendida revelou que os LDCN desconsideraram as particularidades relacionadas à intersecção entre raça e gênero, excluindo as experiências individuais das mulheres negras associadas a essas questões ao universalizar as experiências hegemônicas, assumindo que todas as mães, independentemente de suas características étnico-raciais, culturais e econômicas, têm as mesmas vivências (Silva, 2018).

Pelo contrário, o que constatamos foi um cenário no qual os discursos elaborados pelas coleções são baseados, em sua maioria, em uma perspectiva hegemônica, hiperbiologizada e medicalizada. Os dados obtidos demonstram que no centro desses discursos está uma concepção branca e cisheterocentrada de humanidade, sendo este um cenário que reflete as imposições e hierarquizações de raça e gênero derivadas da colonização, resultando na atribuição de maior importância àqueles/as que se enquadram no padrão definido pelo sistema (Lugones, 2020).

Isto acontece até mesmo para a representação de doenças, uma vez que foram observadas apenas as imagens de indivíduos/as brancos/as nessas condições. Entendemos que esse movimento pode ter sido empreendido com o intuito de se desassociar de possíveis estigmatizações direcionadas aos/as negros/as e à África ao fixá-los/as a doenças e/ou problemas de saúde, como observado e discutido em pesquisas anteriores analisando os LD, inclusive de Biologia (Lopes, 2016; Muller, 2018; Soares, 2020; Torres, 2018).

Notamos que um dos recursos utilizados pela CMV para dar embasamento aos argumentos destacando os impactos dos comportamentos negativos à saúde são os depoimentos de pessoas que já passaram pelas situações que são discutidas nos LDCN. Nesse sentido,

percebe-se que os sentidos elaborados conduzem a uma moldagem comportamental dos/as leitores/as a fim de que se adequem ao que é socialmente definido como adequado, saudável, permitido.

Os resultados obtidos também revelaram que representações estereotipadas foram veiculadas pela CSP. Ao compararmos as representações elaboradas acerca dos/as brancos e dos/as negros/as durante a prática de atividades esportivas, percebemos que as imagens utilizadas nos LDCN que compõem essa coleção podem contribuir para a manutenção de estereótipos que fixam a figura negra a esportes que exigem esforço físico, resistência, velocidade e que não são tão dependentes de fatores econômicos para que sejam praticados.

Esse estereótipo deriva do período da escravização, em que os/as negros/as eram condicionados/as ao desenvolvimento de atividades que exigiam grande esforço físico por serem vistos/as pelos/as brancos/as como mais fortes e vigorosos/as (Martins, 2009). “A imagem do escravo forte (muitas vezes comparado a um animal), trabalhador das lavouras e das minas, serviu também para fazer do negro um ser mais ‘adaptado’ aos esportes” (Martins, 2009, p. 76).

Em outro momento, avistamos que a legenda utilizada nas imagens de um homem e uma mulher correndo, as quais foram posicionadas lado a lado, possibilitam a construção da noção de que a mulher tem uma frequência de fala “mais alta” que a do homem. A partir disso, inferimos que as representações imagéticas utilizadas podem reforçar estereótipos de gênero do mesmo modo que atuam na manutenção dos estereótipos raciais, contribuindo, implicitamente, para que a figura feminina seja fixada no plano mental dos/as leitores/as ao estereótipo de ser “barulhenta”, tendo como pano de fundo o discurso científico, que confere embasamento e “veracidade” aos sentidos construídos sobre a mulher.

Ademais, destacamos as recomendações relevantes propostas pela CSP através do LD do estudante e, principalmente, do manual do/a professor/a, que podem contribuir para a elaboração de discussões mais politizadas e críticas em torno de uma variedade de temáticas de saúde.

Consideramos como positivo, por exemplo, o movimento empregado pelo CSP06 de articular os conhecimentos científicos à imagem de uma manifestação cultural de origem afro-indígena (o carimbó) devido à possibilidade de criação de novos sentidos, que são gerados a partir da aproximação dos conteúdos biológicos, que em alguns momentos podem ser abstratos, à realidade de muitos/as estudantes que estão imersos/as nessa cultura ou que têm algum nível de conhecimento sobre ela. Um outro exemplo é o estabelecimento de relações entre os

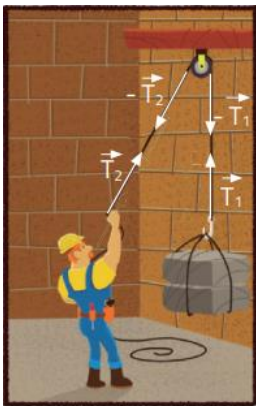
conteúdos científicos aos povos originários, chamando a atenção para problemáticas de saúde diretamente relacionadas a esses/as indivíduos/as.

5.4 Representações de profissões

Identificamos um total de 18 imagens adequadas a esta categoria, as quais foram detectadas em todos os volumes da CMV e em três da CSP (01, 03 e 05) em conteúdos da Biologia, da Física e da Química, além de diferentes seções e do manual do/a professor/a. Novamente, percebeu-se que o quantitativo total de representações de brancos/as foi superior ao dos demais grupos étnico-raciais.

Na CMV, observou-se que uma variedade de profissões foi representada através das 10 imagens encontradas nos volumes que a compõem. Os/as brancos/as aparecem em 7 delas, representando, por exemplo, atividades que demandam maior esforço físico, o trabalho com tecnologias e pesquisas e o trabalho como agente de trânsito (quadro 16).

Quadro 16 – Pessoas brancas em representações de atividades profissionais veiculadas pela CMV.

 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 98).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 50).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 25).
 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 153).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 79).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020a, p. 37).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 14).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Em um dos retratos utilizados, vemos uma sala repleta de homens brancos acompanhando os testes do satélite geoestacionário de defesa e comunicações estratégicas, em 2017. Em outra, estão os três astronautas (homens brancos) que chegaram à Lua em 1969. Essas fotografias refletem a ausência de diversidade – étnico-racial e de gênero – e a predominância masculina e branca em ambientes de produção de conhecimento.

Representações como essas contribuem para que a produção intelectual continue sendo atrelada a um fenótipo específico, solidificando no subjetivo dos/as estudantes a noção de que aqueles/as que não apresentam essas características, não podem ocupar esses espaços – o que acontece concomitantemente à fixação daqueles/as que as apresentam como padrão de intelectualidade, conforme estabelecido a partir da colonialidade do saber (Castro-Gómez; Grosfoguel, 2007).

No que se refere à representação negra, observamos 2 imagens. Uma é a fotografia de uma profissional da área da saúde atendendo uma mulher e seu bebê (brancos/as). A profissional é negra retinta e tem um cabelo crespo no estilo *black power* (figura 28).

Figura 28 – Mulher negra atuando como profissional da área da saúde.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 124).

Consideramos um contexto positivo de representação, uma vez que permite que os/as jovens negros/as vejam uma pessoa semelhante a eles/as ocupando uma posição de prestígio e

grande contribuição social, servindo como uma fonte de inspiração. Trata-se de uma representação que segue os caminhos contrários daqueles percorridos por outras obras, que fixam os/as negros/as a cargos de baixo prestígio social, limitando os/as jovens negros/as e suas possibilidades de “ser” por não permitir que se vejam e se imaginem de outras formas e em outras posições que não sejam de subalternização.

A outra imagem veiculada é uma ilustração de dois operários negros em um andaime. Ela é utilizada durante os comentários de uma questão feitos no manual do/a professor/a (figura 29). Ainda foi percebida a presença de uma representação asiática, que se deu pela utilização do retrato de uma profissional asiática fazendo uma ultrassom em uma mulher grávida (figura 30). Ademais, notou-se a ausência de representações de indígenas adequadas a essa categoria.

Figura 29 – Operários negros.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020e, p. 106).

Figura 30 – Profissional asiática fazendo ultrassom em uma mulher grávida.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020b, p. 156).

A partir dessas informações, podemos concluir que, nessa coleção, não há diferenças substanciais na representação de brancos/as e negros/as desempenhando atividades profissionais. Na realidade, observa-se que são representados/as em posições semelhantes. No entanto, ganham destaque as diferenças recorrentes no quantitativo de representações entre os diferentes grupos étnico-raciais, evidenciando que os/as brancos/as ainda predominam quando se vê a necessidade de ilustrar as informações veiculadas no LDCN.

Na CSP, observamos 8 representações, das quais 4 são brancas e 4 negras. No caso dos/as brancos/as, foram avistadas figuras de um operário carregando um carrinho de mão, mulheres e crianças trabalhando em fábricas inglesas e, em outro momento, de um engenheiro florestal (quadro 17).

Quadro 17 – Pessoas brancas em representações de atividades profissionais veiculadas pela CSP.



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 31).



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 139).



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 139).



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 157).

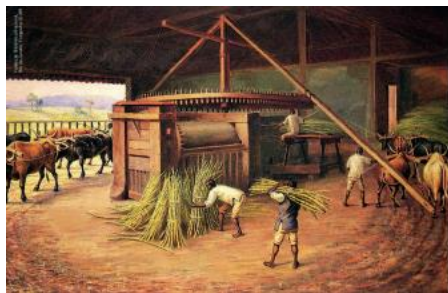
Fonte: Elaboração própria (2024).

Por outro lado, as pessoas negras foram observadas sendo representadas, principalmente, em atividades braçais (quadro 18). Vimos imagens de uma mulher negra utilizando um equipamento de raios X para verificar o interior de bagagens, de homens negros em uma área de extração de cloreto de sódio e realizando a coleta e transporte de salitre do Chile. Também encontramos uma pintura de negros escravizados trabalhando com a moagem da cana-de-açúcar – o que sabemos que não se trata de uma profissão, mas do desenvolvimento forçado de atividades para o benefício dos/as brancos/as. Por fim, não foram observadas representações de indígenas ou asiáticos/as adequadas a esta categoria nesta coleção.

Quadro 18 – Pessoas negras em representações de atividades profissionais veiculadas pela CSP.



Fonte: Fukui *et al.* (2020c, p. 28).



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 85).

Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 82).



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 82).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Durante o período de escravização, as pessoas negras foram relegadas aos trabalhos considerados “[...] humilhantes, insalubres ou que exigiam força física” (Martins, 2009, p. 76). Isso acontecia porque a figura negra era vista como menos importante, destituída de humanidade, logo, os/as negros/as eram os/as mais adequados/as a esses tipos de serviços. Em adição a isso, as dificuldades e exclusões enfrentadas por eles/as no período pós-abolição que os/as impediram de competir de igual para igual com as pessoas brancas por vagas no mercado de trabalho foram decisivas para reproduzir, naturalizar e, por conseguinte, fixá-los/as à imagem de trabalhadores/as braçais (Martins, 2009).

Diante disso, conclui-se que os recursos imagéticos utilizados na CSP promovem não somente a fixação dos/as negros/as a atividades laborais caracterizadas pela exigência de esforço braçal e pelo menor prestígio social, mas, ao mesmo tempo, reforçam uma imagem dolorosa do período colonial no qual os/as africanos/as foram retirados/as à força de suas terras para servir aos/as brancos/as no território brasileiro ao recorrer à pintura “Moagem da cana na fazenda Caxeira, em Campinas”, de Benedito Calixto, para ilustrar o conteúdo sobre funções orgânicas, no volume 5.

Deste modo, depreende-se que as representações de profissões propostas por essa coleção não contribuem para a modificação do imaginário social e para a ressignificação da imagem dos/as negros/as visando a promoção de novos olhares, entendimentos e sentidos acerca desses/as sujeitos/as. Na realidade, elas operam reproduzindo a noção de divisão racial do trabalho proposta a partir da colonialidade do poder ao estabelecer posições específicas para esses/as sujeitos/as representados/as – posições estas que não são de prestígio e poder como aquelas acessadas maiormente pelos/as brancos/as (Quijano, 2005). Para além disso, argumentamos que elas atuam reverberando os mecanismos de modulação do imaginário social

utilizados pela branquitude para a preservação do sistema de dominação racial e subalternização negra (hooks, 2019b).

5.5 Representações de contextos científicos e educacionais

No que concerne aos sentidos produzidos acerca de questões relacionadas à ciência e ao contexto científico, foram identificadas narrativas sendo produzidas em diferentes conteúdos biológicos, o que se estendeu também ao manual do/a professor/a. Eles, em muitos dos casos, se relacionam ao detalhamento do método científico, de leis, teorias, experimentos, investigações científicas, resultados e contribuições de cientistas ao desenvolvimento dos conhecimentos científicos e à sociedade.

Para as coleções analisadas, a ciência é compreendida como uma produção humana, que ocorre em um determinado contexto social, político, histórico, cultural, econômico e religioso e que é construída coletivamente, a partir das contribuições de diferentes cientistas – e não de apenas um/a único/a pesquisador/a (Fukui *et al.*, 2020a; Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b). Essa perspectiva da ciência como uma produção humana e coletiva é trazida tanto nos textos quanto em questões.

É destacado que os resultados das investigações científicas não são facilmente obtidos. Na realidade, podem ser necessárias várias investigações para que as conclusões sejam feitas e, em alguns casos, elas podem durar anos para serem finalizadas (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b). As duas coleções também dão ênfase à mutabilidade da ciência, tornando evidente que ela está em constante (re)construção em virtude das descobertas que resultam da realização de novas investigações científicas, o que é importante para que as explicações fornecidas pelo conhecimento científico possam ser reformuladas (Fukui *et al.*, 2020a).

A recomendação feita no manual do/a professor/a do CMV04 é de que esse conjunto de características seja ressaltado pelo/a professor/a de modo a evitar que os/as alunos/as criem concepções negativas em torno dos conhecimentos científicos que já foram refutados, possibilitando o entendimento da importância dos trabalhos passados para a construção do conhecimento mais atual (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f).

No manual do/a professor/a do CMV06, é citado que um dos principais objetivos que justificam a abordagem sobre as características da ciência é “[...] desmistificar estereótipos relacionados à Ciência e aos cientistas” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 197). Sua sugestão para a abordagem do tema 1 (“A construção dos conhecimentos científicos”) é que o/a

docente verifique os conhecimentos prévios dos/as seus/suas discentes, enfatizando a importância de que eles/as

[...] compreendam que nem todas as formas de conhecimento são produzidas tais como o são pela Ciência. Por exemplo, os mitos e lendas que compõem a cultura de muitos povos não são elaborados exclusivamente com base em fatos e evidências, podendo, muitas vezes, apresentar criações do imaginário. Independentemente disso, todas as manifestações culturais devem ser valorizadas, pois dizem respeito à identidade social dos povos (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020b, p. 200).

O direcionamento fornecido por esse manual ao/à educador/a demonstra a preocupação em ser feita a identificação de estereótipos nas compreensões dos/as alunos/as sobre ciência. A partir disso, o trabalho deve ser voltado ao rompimento dessas perspectivas estereotipadas, o que deve ocorrer por meio de discussões que evidenciem, por exemplo, que “[...] todos têm o potencial para se tornarem cientistas e desenvolverem uma pesquisa em sua área de escolha” (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020b, p. 201). Para auxiliar nesse processo de (re)construção da figura do/a cientista, o CMV06 aponta outras possibilidades de “ser” cientista.

Outro fato a ser ressaltado é que os cientistas não são como o estereótipo construído ao longo do tempo pela mídia: geralmente homens de idade avançada, com mentes brilhantes, que trabalham sozinhos no interior de laboratórios e são capazes de chegar instantaneamente a soluções para problemas. Pelo contrário, os cientistas podem pertencer a várias faixas etárias e, principalmente, são representados por homens e por mulheres (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020b, p. 15).

Nesse sentido, verificou-se que a CMV buscou, em meio aos conteúdos científicos, dar destaque às contribuições femininas para o desenvolvimento da ciência com vistas ao rompimento de um contexto de centralidade masculina. No manual do/a professor/a do CMV03, por exemplo, é feita a sugestão de uma informação adicional a ser discutida durante a abordagem dos minerais radioativos utilizados nas usinas nucleares, que é a descoberta da radiação pela cientista Marie Curie, destacando, inclusive, que seus estudos lhe renderam prêmios de grande importância: “[...] vencedora de dois prêmios Nobel: o de Física, em 1903, e o Química, em 1911” (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020c, p. 201). Já no CMV06, foi avistada uma questão que aborda o estereótipo de cientista e a participação feminina na produção de ciência (figura 31).

Figura 31 – Questão envolvendo o estereótipo de cientista e a participação feminina na produção de ciência.

2. Leia o texto, analise a imagem e faça o que se pede.

Ester Cerdeira Sabino faz parte da equipe de cientistas responsável pelo sequenciamento do genoma do novo coronavírus no Brasil. Ela e sua equipe trabalharam em conjunto, discutindo diariamente e trazendo contribuições embasadas em experiências e conhecimentos que adquiriram ao longo das carreiras, o que contribuiu para que o genoma do vírus fosse sequenciado apenas 48 horas após a divulgação do primeiro caso da doença no Brasil. O sequenciamento é essencial para o entendimento e acompanhamento da doença e pode auxiliar na descoberta de tratamentos e vacinas.



» Ester Cerdeira Sabino.

- A pesquisadora se encaixa no estereótipo de cientistas criado pela mídia? Explique.
- Reúna-se com mais três colegas e façam uma pesquisa em fontes confiáveis a respeito da participação das mulheres na Ciência ao longo da história. Pesquisem também sobre mulheres cientistas brasileiras e o trabalho que desenvolvem. Elaborem um vídeo curto para ser apresentado para a classe, contextualizando a participação feminina na Ciência e divulgando e dando destaque ao trabalho das cientistas brasileiras pesquisadas.

Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 18).

Esse tipo de problematização foi igualmente levantado pelo CSP04 (figura 32). Em uma questão trazida na seção “Atividades”, na página 154, é disposto um registro fotográfico contendo diversos cientistas homens – todos aparentemente brancos – que participaram da Conferência Internacional sobre Genética, Paleontologia e Evolução que ocorreu em Princeton, nos Estados Unidos, em 1947 (Fukui *et al.*, 2020a). A partir dela, os questionamentos se direcionam à problematização a respeito da ausência de cientistas mulheres na foto e a representação feminina na ciência.

Figura 32 – Questão sobre a representação feminina na ciência.

- 8** Observe a foto a seguir, que retrata os participantes da Conferência Internacional sobre Genética, Paleontologia e Evolução realizada em Princeton, Estados Unidos, em 1947, na qual foi oficialmente estabelecida a teoria sintética da evolução.



Participantes da Conferência Internacional sobre Genética, Paleontologia e Evolução, Princeton (EUA), 1947.

- Quantas mulheres há na foto? O que isso pode significar, levando em consideração o panorama da época?
- E nos dias de hoje, como você acha que é a representação da mulher na ciência?

Fonte: Fukui *et al.* (2020a, p. 154).

Inclusive, uma das recomendações do manual do/a professor/a desse volume é ressaltar a invisibilização das contribuições de mulheres cientistas ao longo da história, sendo sugerida para contextualização “[...] a leitura do material sobre a vida e a obra de Marie Tharp (1920-2006), disponível na seção *Fontes complementares* deste capítulo” (Fukui *et al.*, 2020a, p. 214). Entretanto, apesar de discutir sobre as temáticas da genética e, inclusive, as características do ácido desoxirribonucleico (DNA), não foi avistada uma menção às contribuições de Rosalind Franklin para a elucidação do formato dessa molécula. O LDCN cita somente os cientistas James Watson e Francis Crick durante a abordagem sobre a estrutura molecular do DNA.

Outro estereótipo socialmente difundido está relacionado ao ambiente em que as atividades científicas são desenvolvidas pelo/a cientista. Para muitas pessoas, a figura do/a cientista está diretamente associada ao laboratório e à realização de atividades experimentais, que envolvem, por exemplo, o uso de microscópios, vidrarias e jaleco. A respeito disso, o CMV06 aponta que os/as cientistas

[...] não necessariamente realizam pesquisas no interior de laboratórios, como muitas das pesquisas realizadas na área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que estudam materiais históricos e podem trabalhar no campo, em museus e em bibliotecas, por exemplo (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 15).

Em meio à CMV, foram identificados enunciados que discutem a ciência a partir de uma perspectiva utilitarista, apontando sua presença “[...] nos produtos que utilizamos diariamente, nos alimentos produzidos e consumidos, nos medicamentos e nos transportes utilizados, nas ferramentas tecnológicas que usamos para nos comunicar e no conhecimento sobre o Universo” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 11).

Foi possível observar um exemplo disso na abertura da unidade 1 do CMV06, onde é utilizada a figura de um homem negro com deficiência física caminhando em uma praia enquanto utiliza uma prótese em uma de suas pernas (figura 33). Neste caso, a legenda é essencial para a construção do sentido, pontuando que:

O desenvolvimento de uma prótese é um exemplo de aplicação da Ciência. Nela consideram-se aplicações de conhecimentos sobre a anatomia e a fisiologia do corpo humano, a análise de parâmetros físicos, como as forças, a combinação de elementos químicos para o desenvolvimento de materiais leves, flexíveis e resistentes, pensando em uma produção sustentável (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 11).

Figura 33 – Homem negro com deficiência física caminhando com uma prótese em uma de suas pernas.



Fonte: Godoy; Dell’Agnolo; Melo (2020b, p. 11).

Desta forma, constatou-se que os discursos frequentemente associam os conhecimentos científicos acumulados ao longo do tempo à produção de inovações (figura 34) e à solução de problemas que, a título de exemplo, dificultam a vida e o desenvolvimento das atividades humanas ou prejudicam o meio ambiente (figura 35).

Figura 34 – Manchetes que demonstram contribuições da ciência à sociedade dispostas na abertura da unidade 1 do CMV06.

Leia as manchetes a seguir.

CIENTISTAS CRIAM MATERIAL 10 VEZES MAIS RESISTENTE QUE O AÇO

CAPUTO, V. Cientistas criam material 10 vezes mais resistente que o aço. **Superinteressante**, 11 jan. 2017. Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/cientistas-criam-material-10-vezes-mais-resistente-que-o-aco/>. Acesso em: 19 set. 2020.

CIENTISTAS DECIFRAM ESTRUTURA NO NOVO CORONAVÍRUS QUE PODE AJUDAR NA FABRICAÇÃO DE VACINAS

PINHEIRO, L. Cientistas decifram estrutura no novo coronavírus que pode ajudar na fabricação de vacinas. **G1**, 19 fev. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2020/02/19/cientistas-decifram-estrutura-no-novo-coronavirus-que-pode-ajudar-na-fabricacao-de-vacinas.ghtml>. Acesso em: 19 set. 2020.

CIENTISTAS DESENVOLVEM TÉCNICA DE CAPTURA DE CO₂ COM BICARBONATO DE SÓDIO.

CIENTISTAS desenvolvem técnica de captura de CO₂ com bicarbonato de sódio. **Ecycle**, 20 mar. 2015. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/component/content/article/9-tecnologia-a-favor/3144-cientistas-desenvolvem-nova-tecnica-de-captura-de-co2-que-utiliza-bicarbonato-de-sodio.html>. Acesso em: 19 set. 2020.

PESQUISADORES USAM TÉCNICA DE RAIOS X E AVANÇAM NOS ESTUDOS SOBRE VIDA FORA DA TERRA.

FERRERA, Y. Pesquisadores usam técnica de raios x e avançam nos estudos sobre vida fora da Terra. **Hypeness Ciência**. Disponível em: <https://www.hypeness.com.br/2020/05/pesquisadores-da-usp-usam-tecnica-de-raio-x-e-avancam-nos-estudos-sobre-vida-fora-da-terra/>. Acesso em: 19 set. 2020.

RACISMO: COMO A CIÊNCIA DESMANTELOU A TEORIA DE QUE EXISTEM DIFERENTES RAÇAS HUMANAS.

BOVE, L. C. Racismo: como a ciência desmantelou a teoria de que existem diferentes raças humanas. **Terra**, 12 jul. 2020. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/racismo-como-a-ciencia-desmantelou-a-teoria-de-que-existem-diferentes-racas-humanas,033bbf321715b949ead3900b4cc7e5f6nzi38a0e.html>. Acesso em: 19 set. 2020.

Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 10).

Figura 35 – Texto sobre a busca por fontes alternativas de energia encontrado no CMV06.

A busca por fontes alternativas de energia tem sido tema de debates e pesquisas entre cientistas, empresas e governos. As atuais fontes de energia mais utilizadas pela humanidade são, em parte, poluentes, e algumas possuem seus estoques próximos ao limite da exploração.

Cientistas brasileiros estão colaborando ativamente para esta demanda, como o químico Fernando Galembeck, coordenador de um grupo de pesquisa que estuda a possibilidade de se obter energia elétrica a partir da umidade do ar. Leia um trecho de uma entrevista concedida pelo professor a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

[...]

[...] O que é higroeletricidade?

Galembeck – É o aparecimento de eletricidade, o aparecimento de uma voltagem, num arranjo de materiais expostos à umidade elevada. Em síntese, é a eletricidade advinda da umidade. Sabemos que existe muita eletricidade na atmosfera, que se manifesta na forma de relâmpagos. O problema, até pouco tempo atrás, era descobrir como essa eletricidade é gerada e quem são seus portadores. Em um trabalho de 2010 e em outros trabalhos recentes, meus estudantes e eu demonstramos que essa eletricidade atmosférica está associada principalmente à umidade e pode ser transferida para objetos situados na superfície da terra.

[...]

ENTREVISTA: Eletricidade no ar. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. EMBRAPA. 22 jun. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/24070576/entrevista---eletricidade-no-ar>. Acesso em: 13 ago. 2020.

As atuais fontes de energia, suas vantagens, desvantagens e utilização, bem como fontes de energia alternativas, serão assuntos abordados nesta Unidade.

Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 10).

Verificamos que o manual do/a professor/a do CSP06 constrói uma concepção de ciência que vai além dos benefícios e utilidades positivas. Assim, permite-se que professores/as e alunos/as possam construir discussões mais críticas e em conjunto ao ser pontuado que os conhecimentos acumulados na área da biotecnologia podem ser usados em contextos

[...] que não interessam ao bem comum ou que afrontam limites éticos, como, por exemplo, o uso militar de armas biológicas, o bioterrorismo e a produção de animais geneticamente modificados que atendem apenas a interesses privados, sem relevância científica ou de saúde pública (Fukui *et al.*, 2020b, p. 238).

O CSP06 também problematiza aspectos éticos importantes no contexto da realização de procedimentos biotecnológicos envolvendo seres humanos. São destacados os perigos associados, por exemplo, à possibilidade de que os interesses comerciais de empresas da área permeiem as decisões científico-tecnológicas a serem tomadas, o que pode levar ao aumento das desigualdades já que somente as pessoas mais ricas poderão ter acesso às tecnologias para

a melhoria da sua saúde; à falta de sigilo dos dados dos/as pacientes ou ainda à instituição de um padrão ideal de ser humano (Fukui *et al.*, 2020b).

Também avistamos a abordagem a respeito das questões éticas relacionadas ao desenvolvimento das investigações científicas. Na seção “Integrando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas”, localizada no CMV06, é apresentado o texto “A ética na pesquisa”, que promove uma discussão em torno os preceitos éticos que visam regulamentar a realização de pesquisas envolvendo seres humanos.

Além de trazer informações sobre as normas estipuladas por lei que devem ser respeitadas durante a elaboração dos estudos científicos, o LDCN propõe a retomada de parte da história das pesquisas com seres humanos que feriram a integridade das pessoas envolvidas por serem experimentos invasivos ao citar o exemplo da realização de estudos com os prisioneiros da Segunda Guerra Mundial, que envolveu “[...] duas alianças militares: os “Aliados”, que incluíam a França e o Reino Unido; e o “Eixo”, que incluía a Alemanha e a Itália” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 43). É apontado que o julgamento dos crimes cometidos pelos países envolvidos se deu na Alemanha no período pós-guerra, resultando na criação do “[...] Código de Nuremberg, o primeiro documento a estabelecer um conjunto de preceitos éticos em pesquisas realizadas com seres humanos, e no ano seguinte, em 1948, a Declaração Universal dos Direitos Humanos” em 1947 (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 43).

O manual do/a professor/a ainda discorre sobre o comportamento ético no âmbito científico, que “[...] envolve ações individuais que respeitam a sociedade e o ambiente” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 210). Assim sendo, é sugerido que o/a docente enfatize que

[...] a falsificação de resultados de pesquisa, além de ser antiética, é extremamente prejudicial para a sociedade. Sem a confiança nos resultados de pesquisa, a sociedade como um todo deixa de confiar na Ciência, levando a erros ou a imprecisões nas tomadas de decisão (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020b, p. 210).

No manual do/a professor/a do CSP04, por sua vez, é recomendada a leitura da notícia “A fraude de Piltdown faz 50 anos” trazida entre as fontes complementares. Este artigo discorre a respeito de um caso de fraude envolvendo a descoberta de um fóssil do gênero *Homo*, servindo para

[...] mostrar aos estudantes que, assim como em outros setores da sociedade, a Ciência não está imune a fraudes e más condutas dos cientistas. Isso é particularmente importante, pois, nesse caso específico, pode induzir pesquisadores a se envolverem em caminhos errados, gastando recursos humanos e financeiros em uma pesquisa falha (Fukui *et al.*, 2020a, p. 224).

No CMV06, os temas dedicados à caracterização da ciência contidos na unidade 1 (“Características da Ciência”) se direcionam à conceituação de termos utilizados no âmbito acadêmico e que são importantes para a realização das investigações, à discussão das etapas de uma investigação e de aspectos relacionados ao trabalho no laboratório, como os equipamentos, instrumentos e vidrarias utilizados e aspectos de higiene e segurança que englobam os comportamentos individuais. Assim sendo, evidenciou-se que a coleção “ensina” o/a aluno/a a “fazer” ciência, estimulando-o/a a exercitar as etapas e conceitos estudados em diferentes momentos.

Essa “iniciação” do/a estudante à pesquisa também é promovida no CSP01. Na seção “Projeto”, pode ser observada a atividade intitulada “Portal de Ciências: tornando o conhecimento científico acessível à comunidade” na qual há um estímulo à realização de pesquisas em meios de comunicação e informação confiáveis, a investigação de dificuldades enfrentadas pelas pessoas no que se refere à compreensão dos conhecimentos científicos e a reflexão sobre possíveis estratégias que possam solucionar os problemas identificados (Fukui *et al.*, 2020c). Além disso, o LDCN estimula a aproximação dos/as alunos/as com a produção de ciência ao apresentá-los/as os passos que devem ser seguidos para a realização desse tipo de investigação.

Verificou-se que as características da ciência são trazidas pelas coleções a fim de propor reflexões em torno de como as etapas para a produção do conhecimento científico contribuem para assegurar a confiança dos resultados obtidos, o que não é observado no caso das *fake news*, que consistem em informações cuja veracidade não pode ser comprovada mas que, ainda assim, são veiculadas socialmente com o intuito de “[...] atrair a atenção das pessoas e de movimentar as redes sociais” ou “[...] de manipular a opinião pública e, assim, podem gerar sérias consequências para a vida de milhares de pessoas” (Fukui *et al.*, 2020a, p. 10).

No CSP04, essa abordagem é feita na seção “Projeto - Série de vídeos: identificando *fake news* sobre temas científicos”, onde o LD apresenta diferentes etapas que conduzem os/as alunos/as à elaboração de vídeos com o intuito de identificar possíveis notícias falsas envolvendo os discursos e conhecimentos científicos, assim como sua divulgação visando conscientizar a comunidade (Fukui *et al.*, 2020a). Já no CMV06 (página 40), essa abordagem se dá através de uma questão que discute sobre a temática e visa exercitar os conhecimentos dos/as estudantes a fim de combater esse tipo de notícia.

No CMV04, o conteúdo sobre a evolução humana é estruturado de forma a evidenciar que temos mais semelhanças do que diferenças genéticas e, por isso, não se pode considerar que existem raças biológicas dentro da espécie humana. Para tanto, o LD recorre a um fragmento de texto publicado pela *National Geographic* em 2018 (figura 36).

Figura 36 – Texto sobre as características genéticas humanas contido no CMV04.

[...] os pesquisadores que se debruçaram sobre a questão em nível genético afirmam que todo o conceito de raça é algo equivocado.

Ao longo das últimas décadas, as pesquisas genéticas revelaram duas grandes verdades a respeito das pessoas. A primeira é que todos os seres humanos são estreitamente aparentados [...]. Todas as pessoas têm a mesma coleção de genes, mas [...] todos carregamos versões ligeiramente diferentes de alguns desses genes. Os estudos sobre essa diversidade genética permitiram aos cientistas traçar uma espécie de árvore genealógica das populações humanas. E assim eles chegaram a uma segunda verdade fundamental: num sentido muito concreto, todas as pessoas que vivem hoje são de origem africana.

A nossa espécie, *Homo sapiens*, evoluiu na África - ainda que ninguém possa dizer com exatidão em que época e região. [...]
[...]

KOLBERT, E. Não há base científica para raça: trata-se de um rótulo inventado. *National Geographic*. 3 abr. 2018. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/2018/04/raca-nao-existe-conceito-cientifico-racismo-revista>. Acesso em: 25 ago. 2020.

Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020f, p. 145).

Podemos observar que os discursos científicos são utilizados para embasar e reforçar o argumento de que não existem diferenças genéticas suficientes para o estabelecimento de uma divisão racial biológica entre a espécie humana. Esse mesmo debate é levado, posteriormente, à uma questão localizada na página 151 do CMV04. Do mesmo modo, avistamos no manual do/a professor/a do CSP04 a recomendação de enfatizar que

[...] a ciência não chancela nenhum tipo de argumento que proponha uma suposta superioridade biológica de certos grupos humanos. Essa é uma discussão importante para rechaçar qualquer viés racista ou discriminatório, conforme indicado na competência geral CGEB9 (Fukui *et al.*, 2020a, p. 223).

No manual do/a professor/a do CMV01, é recomendado que, antes do tema 5 (“A unidade básica da vida”) da unidade 1 ser introduzido, os/as estudantes sejam questionados/as sobre quais significados atribuem à “vida”, ressaltando que diferentes concepções podem ser levantadas de acordo com suas “[...] vivências pessoais, suas religiões ou conhecimentos científicos” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020d, 215). Em seguida, o LDCN prossegue fazendo uma distinção entre as concepções científica e religiosa a respeito da vida:

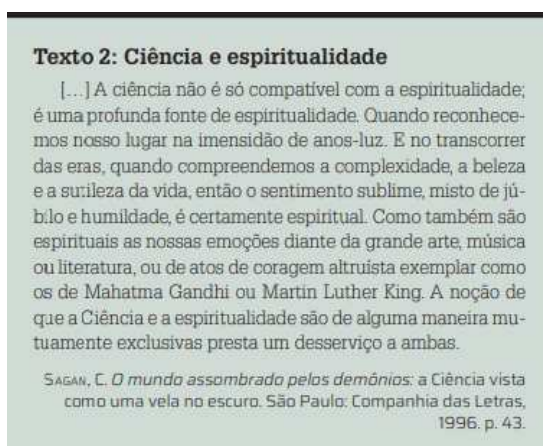
Na Ciência, a vida costuma ser entendida em oposição à matéria não viva. Os seres vivos são definidos com base em suas características exclusivas, não

apresentadas pela matéria não viva, considerando estudos e evidências científicas.

Diversas religiões não costumam definir a vida, mas atribuir sentidos e propósitos existenciais a ela. A religião, diferentemente da Ciência, não se baseia em fatos e evidências, mas na fé dos indivíduos; ela faz parte dos aspectos culturais dos diversos grupos existentes na sociedade humana. Todas as religiões devem ser respeitadas, pois constituem manifestações da cultura de um grupo social, conforme apontado pela competência geral 3 (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020d, 215).

As divergências entre as perspectivas científica e religiosa também foram avistadas em meio às discussões sobre o a origem da vida propostas pelo CSP04. É sugerido pelo manual do/a professor/a que haja uma abordagem respeitosa acerca das duas perspectivas a fim de evitar situações conflituosas em sala de aula. A relação entre ciência e espiritualidade é, inclusive, o tema de um texto complementar trazido nesse volume (figura 37).

Figura 37 – Texto “Ciência e espiritualidade” recomendado nas fontes complementares do manual do/a professor/a do CSP04.



Fonte: Fukui *et al.* (2020a, p. 219).

No CSP06, foi encontrado um box que levanta uma discussão sobre a biopirataria (figura 38). Objetiva-se, a partir disso, dar destaque à prática de pilhagem de espécies e conhecimentos tradicionais visando a sua comercialização, favorecendo que sejam desenvolvidas reflexões em torno dos prejuízos provocados tanto à biodiversidade nacional, quanto aos povos e às comunidades tradicionais.

Figura 38 – Discussão sobre a biopirataria encontrada no CSP06.

CIÊNCIA SE DISCUTE

Biopirataria

A biopirataria é um ataque à cultura de povos tradicionais e à riqueza biológica. Ela ocorre quando um conhecedor das propriedades de um ser vivo que interessam ao ser humano toma para si a propriedade dessa descoberta e de seu uso comercial. Ela prejudica comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas. Conheça mais sobre esse assunto lendo o texto a seguir.

[...] [A biopirataria] ocorre quando há a apropriação, tráfico ou roubo de um animal, planta, princípio ativo ou conhecimento tradicional com fins comerciais. A operação geralmente envolve o patenteamento de um novo produto. [...] [Certos] casos de biopirataria envolvem plantas brasileiras como a copaíba, andiroba, quebra-pedra, guaraná, espinheira-santa, jaborandi, entre muitas outras. Existem muitas patentes sendo concedidas no Exterior sobre plantas oriundas de países megadiversos, mas sem qualquer tipo de compensação [...].

O Brasil, como país megadiverso, extremamente rico em espécies de animais e de plantas, tem preocupação extra com o uso indevido de sua biodiversidade. Atualmente são conhecidas apenas 10% das espécies brasileiras, algo em torno de 226 mil espécies, mas esse número pode chegar a quase dois milhões de seres vivos. Além disso, o País é campeão mundial em endemismos, em espécies que só existem aqui. Toda essa riqueza garante uma infinidade de produtos naturais, água para as cidades, contenção de enchentes e de secas e a regulação do clima, mas também se traduz em enorme potencial para a economia e para a indústria química e farmacêutica.

BOURSCHEIT, A. Biopirataria é agressão econômica e ambiental. Ministério do Meio Ambiente, 12 maio 2005. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/biopirataria-e-agressao-economica-e-ambiental>. Acesso em: 13 abr. 2021.

1. Discuta com os colegas como os povos tradicionais são prejudicados pela biopirataria e como o conhecimento que eles têm da biodiversidade e de propriedades dos seres vivos que dela fazem parte poderia ser valorizado.

Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 147).

O comentário elaborado pelo manual do/a professor/a para a questão contida no boxe previamente citado assinala que os povos tradicionais são prejudicados pela comercialização dos seus conhecimentos a respeito da biodiversidade porque “[...] quando esse conhecimento é apropriado e patenteado ou vendido por biopiratas, há prejuízo para a economia. É necessário que os povos tradicionais recebam compensação financeira pela partilha de seu conhecimento” (Fukui *et al.*, 2020b, p. 147).

Destarte, constatou-se que ao longo dos volumes das duas coleções, diferentes referências brancas relacionadas ao desenvolvimento do conhecimento científico, tanto homens quanto mulheres, foram mencionadas ao longo dos textos principais e complementares, se fazendo presentes também em meio às referências e fontes sugeridas.

No CSP06, por exemplo, percebeu-se que a Europa é tida ponto de origem do pensamento científico e os cientistas europeus, por sua vez, são os “pais” dos mais variados ramos da ciência, figuras de grande influência, importância e produtores das mais relevantes obras: “O médico e filósofo grego Hipócrates (460 a.C.-377 a.C.) é considerado o pai da Medicina e introduziu uma visão racional sobre a doença e a saúde” (Fukui *et al.*, 2020b, p. 107).

Fisiologia humana é a área da Biologia que estuda o funcionamento do corpo humano. Um dos ramos mais antigos das ciências, teve origem há cerca de 2 500 anos na Grécia.

[...]

Médico romano formado na tradição grega, Cláudio Galeno (129-200) foi o cientista mais influente da Antiguidade. Para ele, os três principais órgãos do corpo humano seriam o fígado, o coração e o cérebro.

Em 1543, o anatomista belga Andreas Vesalius (1514-1564) publicou sua obra-prima *De humani corporis fabrica* (A estrutura do corpo humano), um livro de anatomia, ricamente ilustrado, que marcou o início da era moderna na anatomia e fisiologia humanas (Fukui *et al.*, 2020b, p. 80).

A análise possibilitou ainda contabilizar 115 imagens nas quais eram feitas representações de contextos científicos e educacionais. Esta categoria reuniu conteúdos imagéticos de todos os volumes das duas coleções analisadas. Observaram-se, principalmente, representações de cientistas e da realização de pesquisas e experimentos científicos, o que se deu através de fotografias, gravuras e ilustrações. Elas foram distribuídas acompanhando conteúdos da Biologia, da Física e da Química, além de atividades, diferentes seções e manuais do/a professor/a.

As pessoas brancas foram representadas em uma quantidade muito superior à de todos os outros grupos étnico-raciais identificados. 90 retratos são de indivíduos/as brancos/as, dos quais 54 são da CMV e 36 da CSP. Os/as negros/as foram representados/as 12 vezes, 10 na CMV e 2 na CSP. O quantitativo total de representações que reúnem pessoas de diferentes origens étnico-raciais foi de 11 imagens, sendo 7 da CMV e 4 da CSP. Também encontramos no CSP01 a foto de uma cientista israelense e, no CMV02, uma outra ilustração que não se adequa aos agrupamentos citados anteriormente.

Percebemos que 73 das 115 representações envolvendo contextos científicos e educacionais são de cientistas. Além das suas imagens, os LDCN também podem apresentar brevemente suas contribuições ao desenvolvimento do conhecimento científico. Salientamos ainda que nem todas as figuras de cientistas continham a identificação do/a sujeito/a representado/a.

Ao estabelecer um recorte racial, é possível notar que os/as cientistas fenotipicamente brancos/as aparecem em 65 das imagens (46 na CMV e 19 na CSP), enquanto os/as negros/as são vistos/as em 8 (todas na CMV). Ressalta-se que em uma imagem há duas cientistas, uma negra e uma branca. Seus pertencimentos étnico-raciais foram contabilizados individualmente durante o estabelecimento deste recorte.

Por outro lado, quando fazemos um recorte de gênero, constatamos que 53 das imagens trazem cientistas homens (37 na CMV e 16 na CSP), enquanto as mulheres são representadas somente em 20 (16 na CMV e 4 na CSP). Diante disso, ao interseccionar os marcadores de raça e gênero, notamos que as representações de cientistas brancos do sexo masculino são feitas em maior número em ambas as coleções, sendo 36 na CMV e 16 na CSP, totalizando 52 figuras (quadro 19).

Alguns dos cientistas brancos trazidos pelos recursos imagéticos dos LDCN componentes da CMV foram Antoine Laurent de Lavoisier, Isaac Newton, James Lovelock, Cláudio Ptolomeu, Johannes Kepler, Ivan Glaucio Paulino Lima, Francesco Redi, Louis Pasteur, Carl von Linnaeus, Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet (Lamarck), William Crookes, Pierre Curie, Ernest Rutherford, Albert Einstein e Robert Hooke.

Na CSP, alguns dos cientistas representados foram Johannes Diederik van der Waals, Amedeo Carlo Avogadro, Linus Pauling, Richard Feynman, Tycho Brahe, Johannes Kepler, Arno Allan Penzias, Robert Woodrow Wilson, Ernst Haeckel, Georges-Louis Leclerc (o conde de Buffon), Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet (Lamarck), Charles Darwin e Alfred Russell Wallace.

Quadro 19 – Representações do homem branco como cientista veiculadas por ambas as coleções.

		
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 61).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 110).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 151).
		
Fonte: Fukui <i>et al.</i> (2020a, p. 154).	Fonte: Fukui <i>et al.</i> (2020c, p. 79).	Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 142).

Fonte: Elaboração própria (2024).

O “ser” cientista é representado pela figura feminina branca 10 vezes na CMV, em 9 elas estão sozinhas e em 1 vemos que a cientista branca está acompanhada de uma outra cientista negra. Já na CSP elas aparecem 3 vezes (quadro 20). As cientistas apresentadas pelos LDCN da CMV foram Lynn Margulis, Ester Cerdeira Sabino, Marie Curie, Irène Curie e Lise

Meitner. Já na CSP encontramos imagens de Marie Curie, Ana Maria Primavesi e Johanna Döbereiner. Além desses, observamos retratos em que as cientistas que não foram identificadas pelos LDCN das coleções.

Quadro 20 – Representações da mulher branca como cientista veiculadas por ambas as coleções.

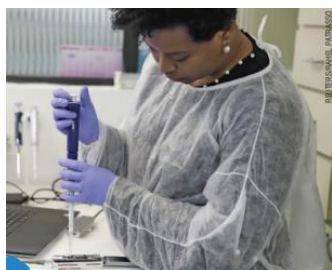
 Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020d, p. 102).	 Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020b, p. 18).	 Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020b, p. 98).
 Fonte: Fukui et al. (2020c, p. 58).	 Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 20).	 Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 66).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Em seguida, temos as mulheres negras representando cientistas, o que acontece 7 vezes, todas na CMV. Em 6 dessas figuras elas estão sozinhas (quadro 21) e em 1 a cientista negra está acompanhada de uma outra cientista branca. Embora hajam 7 retratos de cientistas negras sozinhas, apenas 1 é identificado, que é o da pesquisadora Jaqueline Goes de Jesus.

Enfatizamos que, no CMV06, a foto de uma cientista negra é utilizada para ilustrar a proposta de problematização e discussão levantada na página 15 sobre o estereótipo do cientista, sendo ressaltado como pessoas das mais diferentes características – étnico-raciais, etárias, de gênero etc. – podem ocupar esse cargo hoje em dia e não mais apenas os homens brancos, do Norte global.

Quadro 21 – Representações da mulher negra como cientista veiculadas pela CMV.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 126).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 15).



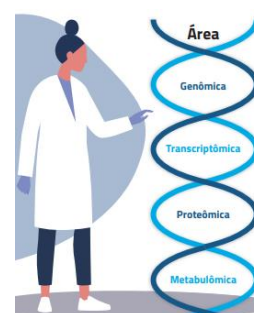
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 38).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 45).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 80).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 88).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Ressalta-se também a presença, na CMV, da imagem das cientistas brasileiras Jaqueline Goes de Jesus (mulher negra à esquerda) e Ester Cerdeira Sabino (mulher branca à direita) juntas. Elas coordenaram as pesquisas que resultaram no sequenciamento do material genético do SARS-CoV-2 em dois dias, logo após a confirmação do primeiro caso de covid-19 no Brasil (figura 39). Conforme citado anteriormente, por serem mulheres, a imagem foi contabilizada apenas uma vez para a inclusão no marcador de gênero. No entanto, em virtude do marcador racial, vimos a necessidade de contabilizar de maneira separada. Na CPS, identificamos ainda a foto da cientista israelense Ada Yonath, ganhadora do Prêmio Nobel de Química pelos seus estudos envolvendo os mecanismos biológicos que ocorrem nos ribossomos (figura 40).

Figura 39 – Cientistas brasileiras Jaqueline Goes de Jesus e Ester Cerdeira Sabino.



Figura 40 – Cientista israelense Ada Yonath.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 106).

Fonte: Fukui *et al.* (2020c, p. 113).

A figura masculina negra aparece como cientista apenas na CMV e em 1 foto, a qual, inclusive, não apresenta uma identificação do indivíduo representado (figura 41). Outrossim, enfatizamos a inexistência de imagens de indígenas como produtores/as conhecimentos científicos nas duas coleções analisadas.

Figura 41 – Homem negro cientista.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 22).

No que se refere aos processos de ensino-aprendizagem, foram avistadas 8 representações empregadas para ilustrá-los, das quais 4 estavam na CMV e 4 na CSP. Constataram-se imagens de salas de aula e de outros contextos de ensino-aprendizagem nos quais a característica principal é a presença de pessoas de diferentes traços fenotípicos, sendo mais comum a observação de indivíduos/as negros/as e brancos/as juntos/as (quadro 22).

Destacamos a presença de uma ilustração utilizada no CSP01. Embora os/as indivíduos/as representados/as nela não tenham cor de pele, ainda apresentam outras características – como a textura do cabelo e/ou seus traços faciais – que informam sobre seus pertencimentos étnico-raciais.

Quadro 22 – Representações de situações de ensino-aprendizagem.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 13).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 16).



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 11).



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020d, p. 75).

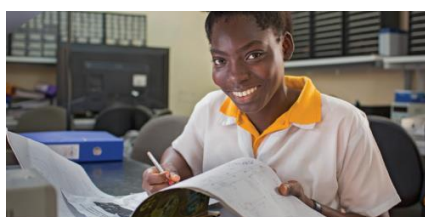


Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 11).

Fonte: Elaboração própria (2024).

As outras figuras são de uma jovem negra fazendo anotações em um livro (figura 42), sendo esta imagem utilizada na CMV, e mais outras duas de pessoas aparentemente brancas utilizadas na CSP, sendo uma fotografia de uma jovem estudando (figura 43) e uma ilustração de um garoto e uma garota utilizando um computador – ambos/as sem cor de pele, contudo apresentam traços fenotípicos característicos de pessoas brancas (figura 44).

Figura 42 – Jovem negra fazendo anotações em um livro.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020b, p. 24).

Figura 43 – Jovem branca estudando.



Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 13).

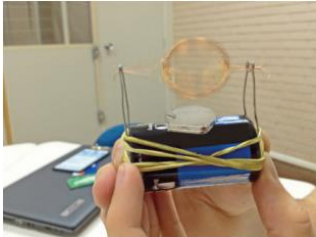
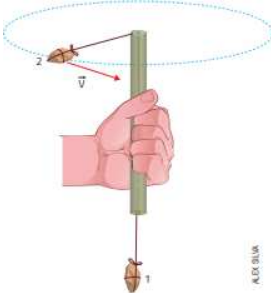
Figura 44 – Jovens utilizando o computador.



Fonte: Fukui *et al.* (2020c, p. 100).

Quanto às imagens dos experimentos científicos, foram vistas 13 na CMV e 19 na CSP. Esse tipo de representação é construído, maiormente, pelo uso de partes do corpo humano, como as mãos, devido à necessidade de dar maior destaque aos experimentos que estão ocorrendo. Nesse sentido, foi possível identificar que, novamente, os/as brancos/as são protagonistas na quantidade de representações, totalizando 24 recursos imagéticos que variam entre fotografias e ilustrações. Na CMV, foram notadas 9 figuras (quadro 23).

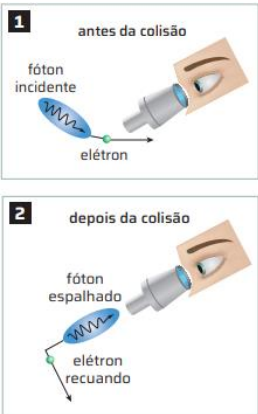
Quadro 23 – Pessoas brancas nas representações de experimentos e fenômenos científicos veiculadas pela CMV.

 casca de ovo	 casca de ovo triturada	
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 36).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 36).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 148).
		
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 270).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 80).	Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 217).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Já na CSP, foram contabilizados 15 retratos de indivíduos/as brancos/as (quadro 24).

Quadro 24 – Pessoas brancas nas representações de experimentos e fenômenos científicos veiculadas pela CSP.

 1 antes da colisão fóton incidente elêtron 2 depois da colisão fóton espalhado elêtron recuando	 A	 B
Fonte: Fukui <i>et al.</i> (2020c, p. 45).	Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 47).	Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 47).



Fonte: Fukui; Molina; Oliveira (2020, p. 134).



Fonte: Fukui *et al.* (2020a, p. 77).



Fonte: Fukui *et al.* (2020e, p. 39).

Fonte: Elaboração pr\u00f3pria (2024).

Os/As negros/as apareceram 1 vez na CMV preparando uma solu\u00e7\u00e3o (figura 45) e mais 2 vezes na CSP. Em uma delas, observamos a ilustra\u00e7\u00e3o de duas jovens sem cor de pele, por\u00e9m com caracter\u00edsticas f\u00edsicas semelhantes \u00e0s de pessoas negras (figura 46). Na outra ilustra\u00e7\u00e3o, vemos as m\u00e3os de uma pessoa negra enquanto ela realiza um experimento para verificar o volume ocupado por um g\u00e1s contido em uma seringa (figura 47).

Figura 45 – Pessoa negra preparando uma solu\u00e7\u00e3o.



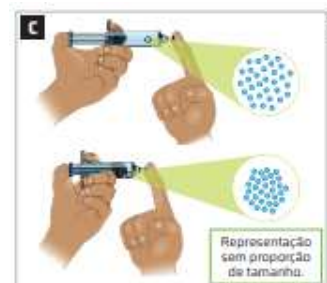
Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020e, p. 82).

Figura 46 – Jovens fazendo uma atividade pr\u00e1tica.



Fonte: Fukui *et al.* (2020c, p. 82).

Figura 47 – Pessoa negra verificando o volume ocupado por um g\u00e1s em uma seringa.



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 38).

Ademais, foi encontrada uma ilustra\u00e7\u00e3o de uma escultura ind\u00edgena utilizada em uma quest\u00e3o envolvendo o conte\u00fado “equil\u00edbrio qu\u00edmico”, presente no CMV02 (figura 48).

Figura 48 – Ilustra\u00e7\u00e3o de uma escultura ind\u00edgena.



Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020c, p. 94).

Embora tenhamos identificado que foram empreendidos ao longo dos LDCN analisados movimentos que buscam desconstruir as concepções cristalizadas em torno do “ser” cientista e do fazer ciência – tentativas incipientes de se livrar das amarras dos padrões de colonialidade –, os dados apresentados aqui demonstram que a predominância branca na construção textual e imagética do “ser” cientista nas duas coleções continua sendo uma realidade.

A maioria dos significados elaborados entre os textos e as imagens associam a função de cientista à figura de um homem branco, geralmente mais velho e nascido no Norte global (Europa ou Estados Unidos). Esse cientista tem ligação direta com o contexto laboratorial, as experimentações, o jaleco, as vidrarias e o microscópio. Os modos de fazer ciência, por sua vez, são regulados por uma perspectiva cartesiana, cujas características principais são:

A divisão de “sujeito-objeto”, a “objetividade” – entendida como “neutralidade” –, o mito de um “Ego” que produz conhecimento “imparcial”, não condicionados por seu corpo ou localização no espaço, a ideia de conhecimento como produto de um monólogo interior, sem laços sociais com outros seres humanos e a universalidade entendida como algo além de qualquer particularidade [...] (Grosfoguel, 2016, p. 30).

O cenário constatado revela a continuidade de uma perspectiva proveniente dos processos de dominação coloniais, que fixaram a imagem do/a branco/a como produtor/a de conhecimentos e da Europa como berço da ciência e de sua produção (Quijano, 2005). Desta forma, tudo aquilo que é produzido por aqueles/as que estão fora do padrão (branco e do Norte global) passa a ser visto como “[...] tendencioso, inválido, irrelevante, sem seriedade, parcial, isto é, como conhecimento inferior” (Grosfoguel, 2016, p. 30).

Consequentemente, as representações contidas nas coleções podem colaborar para a construção e a consolidação de noções de inferioridade intelectual e de negação do/a *outro/a* como produtor/a de conhecimentos científicos. Isto acontece, segundo Kilomba (2019, p. 52), porque, devido ao sistema racista imposto mundialmente, os discursos e conhecimentos elaborados pelas pessoas brancas são posicionados no centro e adotados como a norma, enquanto aqueles produzidos pelos/as negros/as e demais indivíduos/as racializados/as são condicionados às margens, consequentemente, não são relevantes, qualificados ou válidos: “Quando elas/eles falam é científico, quando nós falamos é acientífico”.

Deste modo, por não poderem produzir conhecimentos legítimos, esses/as sujeitos/as se tornam seres “não-pensantes” e, se não pensam, não podem “ser” – nem cientistas nem racionais, o que justifica e legitima a sua exclusão tanto das representações de cientistas contidas nos LDCN, quanto do ambiente acadêmico propriamente dito (Maldonado-Torres, 2007). Essa ideia deriva da formulação cartesiana “Penso, logo existo”, que leva à interpretação

mais complexa de que se “eu” penso, existem “*outros/as*” que não pensam ou não pensam de maneira adequada, logo, “eu” sou e os/as “*outros/as*” não, o que implica que eles/as não existem (Maldonado-Torres, 2007). Isto evidencia as relações entre conhecimento e existência, bem como a ligação direta entre a colonialidade do saber e a do ser (Bernardino-Costa; Maldonado-Torres; Grosfoguel, 2018). Da mesma forma, explicita que os conhecimentos científicos e a sua produção estão “[...] intrinsecamente ligados ao poder e à autoridade racial” (Kilomba, 2019, p. 50).

Assim sendo, percebe-se a reprodução das colonialidades do ser e do saber através do conjunto de representações textuais e imagéticas veiculado por essas coleções, que, além de fixarem a ciência como uma produção branca, eurocentrada (Grosfoguel, 2016), também atribuem um caráter de gênero a ela, demarcando os homens brancos, sobretudo do Norte global, como os principais sujeitos contribuintes para o seu desenvolvimento (Oyěwùmí, 2004).

Apesar de serem construídas representações de cientistas mulheres e menções às suas contribuições, os dados obtidos desvelam marcas da colonialidade do gênero nas coleções analisadas em virtude da reprodução de um contexto de sub-representação feminina e hipervalorização masculina característico do sistema de dominação colonial/moderno, que impôs, dentre outras coisas, um regime social patriarcal que assegurou aos homens – brancos – posições de superioridade, privilégio, controle e domínio, enquanto as mulheres foram condicionadas à passividade, inferioridade e subordinação (Lugones, 2020). Destarte, esse cenário demonstra o caráter racista/sexista das estruturas do conhecimento que foi imposto a partir do sistema de dominação colonial e impera no mundo até a atualidade (Grosfoguel, 2016).

Como as categorias de raça e gênero são entrelaçadas e, por isso, não podem ser compreendidas separadas uma da outra (Kilomba, 2019), percebemos que essa situação é mais grave para as mulheres racializadas, posto que elas são ainda mais oprimidas e invisibilizadas pois apresentam as duas características (Gonzalez, 2020). Isto se torna evidente ao compararmos o número de representações visuais de mulheres brancas com as dos outros pertencimentos étnico-raciais nos LDCN analisados.

Do mesmo modo, nos chamam a atenção as ilustrações de pessoas sem cor de pele que se distribuem ao longo dos volumes da CSP nas seções “Práticas de Ciências”. Embora essa característica não esteja presente nos/as indivíduos/as, seus demais traços étnico-raciais, como a textura do cabelo e os traços faciais, continuam preservados – e são a partir deles que fazemos aqui a identificação dos seus possíveis pertencimentos étnico-raciais. A partir disso, notamos

uma situação semelhante à da CMV, na qual são utilizadas ilustrações homogeneizadoras, responsáveis pela construção subjetiva de que há uma harmonia racial.

Sabendo que a cor da pele é a característica mais facilmente identificável e marcante das identidades raciais, compreendemos o movimento de sua remoção como uma forma intencional de silenciar os conflitos e problemáticas que permeiam as relações étnico-raciais instituídas desde a construção do que hoje conhecemos como Brasil, expondo a influência ideológica do mito da democracia racial na construção dos sentidos produzidos por essas imagens (Gonzalez, 2020). Dessa maneira, os LDCN adotam uma posição de neutralidade diante da existência de diferenças, problemáticas, disputas e contradições raciais, abstraindo-se da necessidade e importância de abordá-las.

Essa posição de neutralidade foi constatada também em meio às abordagens sobre a dimensão ética das pesquisas com seres humanos, nas quais observamos um silenciamento dos experimentos que provocavam diferentes tipos de violência aos corpos negros em nome do “progresso científico”, como o caso da própria Henrietta Lacks.

Enfatizamos igualmente a ausência de referências a pesquisadores/as negros/as que tratam sobre a temática étnico-racial para contribuir para o aprofundamento das discussões envolvendo o caráter social relacionado à classificação racial humana. Ao se fundamentar apenas em dados científicos, os LDCN contribuem para a manutenção de uma perspectiva que confere à ciência o poder de legitimação, “[...] pois afinal, a visão de mundo dada pela Ciência, não só faz sentido como, até onde podemos perceber diante dos avanços tecnológicos que nos cercam, parece ser realmente a única interpretação sobre a realidade absolutamente válida” (Vilela; Daros Junior, 2005, p. 28). Assim, para que algo seja “comprovado”, “correto”, “confiável”, é preciso que esteja baseado em informações científicas, o que tira a importância de outros fatores igualmente relevantes para essa discussão, como as próprias vivências dos/as indivíduos/as negros/as.

No que se refere aos sentidos sobre a ciência, percebemos que as coleções buscaram revelar as utilidades da ciência à vida das pessoas e suas atividades diárias, destacando principalmente as contribuições para a área da saúde que possibilitaram o desenvolvimento de tecnologias para a promoção da saúde e bem-estar da população.

Percebeu-se ainda que os conhecimentos dos povos tradicionais não são colocados como opostos ou inferiores aos científicos, mas como saberes importantes que podem contribuir, inclusive, para o desenvolvimento da ciência. Nesse sentido, enxergamos potencialidades no

que se refere à promoção da valorização e da compreensão acerca da importância das manifestações culturais, conhecimentos e contribuições desses/as indivíduos/as.

No entanto, deve-se salientar que, para que essas potencialidades passem para o campo material, é necessário que os conhecimentos dos povos tradicionais sejam, de fato, incorporados aos conhecimentos científicos e não apenas mencionados como algo externo aos conhecimentos científico-biológicos acumulados ao longo do tempo – como ocorre nos LDCN analisados.

No que se refere à representação de contextos de ensino-aprendizagem, percebemos que os LDCN atuam de modo a retratar a realidade educacional brasileira, na qual as instituições de ensino públicas são caracterizadas pela existência de diversidade e a sala de aula como um ambiente múltiplo. Entretanto, uma vez que essas diferenças não são utilizadas como ponto de partida para o desenvolvimento de reflexões em torno das relações étnico-raciais, concluímos que a inclusão de indivíduos/as racialmente distintos nas representações imagéticas veiculadas pelas obras didáticas se dá de maneira esvaziada, indicando que seguir a perspectiva politicamente correta tem mais importância que o compromisso político por trás da construção de representações que conduzam à compreensão das complexidades relativas às relações étnico-raciais (Oliveira, 2017).

Por fim, damos destaque às potencialidades contidas na linguagem, na sistematização e estruturação dos conhecimentos apresentados pelos LDCN, que estimulam o aprofundamento de concepções acerca do conhecimento científico e sua produção, bem como o desenvolvimento das etapas da investigação científica, como a formulação de perguntas, hipóteses e objetivos, possibilitando a familiarização dos/as estudantes com o âmbito acadêmico e, consequentemente, apresentando-os um caminho possível a ser trilhado no futuro.

5.6 Representações do meio ambiente e dos povos tradicionais

Os sentidos produzidos a respeito do meio ambiente se deram nas duas coleções, principalmente, a partir de conteúdos da ecologia, como os ciclos biogeoquímicos, ações antrópicas sobre o meio ambiente, fontes energéticas, geração e distribuição de energia biomas e ecossistemas.

Através da análise empreendida, evidenciou-se que os enunciados eram permeados por discursos científicos, despolitizados e superficiais, que abrem poucos (ou nenhum) espaços para discussões pautadas em uma perspectiva sociocultural. As abordagens construídas giram, basicamente, em torno da discussão sobre o conteúdo científico e/ou no detalhamento sobre a

poluição e os impactos causados pela ação humana sobre a natureza, enfatizando as consequências econômicas desses prejuízos ambientais.

O que se destaca em meio ao cenário constatado nos LDCN que compõem a CMV é que não há uma racialização das discussões a respeito das questões ambientais levantadas em meio aos conteúdos biológicos a fim de apontar as pessoas racializadas, principalmente as negras, como mais vulneráveis às modificações, destruições e desastres naturais.

Da mesma forma, elas não problematizam e/ou apontam a influência das grandes corporações e potências mundiais do Norte global como responsáveis pelas preocupantes modificações ambientais percebidas e agravadas nos últimos anos. Na realidade, notamos que as abordagens empreendidas nos LDCN individualizam a culpa e a responsabilidade pela tomada de atitudes com vistas à minimização dos efeitos negativos sobre o ambiente, o que acontece igualmente nos comentários e nas sugestões apresentadas pelos manuais do/a professor/a.

Constatou-se que esses LDCN não tratam de maneira satisfatória a respeito dos efeitos que tais modificações ambientais motivadas pela ganância de produzir e acumular cada vez mais capital provocam sobre as próprias vidas humanas, sobretudo dos povos originários que habitavam e habitam as áreas naturais em todo o território brasileiro. Este tipo de interação destrutiva entre humano/a e natureza foi introduzida no Brasil a partir da chegada dos/as colonizadores/as, o que resultou na destruição de uma grande parte da flora do país, um ponto salientado pelo próprio CSP05 (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020).

Quando acontece, em muitos dos casos, é feita uma abordagem simplista e resumida, como nas orientações para o conteúdo sobre os impactos provocados pelas usinas hidrelétricas, contidas no manual do/a professor/a do CMV03: “[...] Além disso, populações ribeirinhas são obrigadas a se deslocar, deixando suas moradias [...]” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020c, p. 207). Ou, da mesma forma, nas recomendações feitas ao/à docente no CSP03, que direcionam à abordagem dos aspectos positivos e negativos associados à instalação de usinas hidrelétricas para a produção de energia, uma recomendação muito aberta, que não traz nenhum tipo de direcionamento ou informação adicional que o/a professor/a possa utilizar para complementar o conteúdo.

Os povos indígenas, a título de exemplo, através dos seus modos de vida integrados ao ambiente natural, têm um papel relevante na proteção e preservação da biodiversidade, contudo, em virtude do desenvolvimento de atividades econômicas e à expansão das cidades, suas vidas foram e continuam sendo ceifadas devido a uma prevalência dos interesses econômicos sobre

essas terras. Esse é um debate invisibilizado em muitos momentos pelos LDCN analisados, sendo um ponto interessante, posto que, no CMV01, percebe-se uma preocupação frequente com a “preservação da vida” diante dessas interferências causadas no meio ambiente, o que nos leva a questionar: quais vidas devem ser preservadas?

Em um outro caso, notamos que o CSP05 veicula uma abordagem estereotipada a respeito do continente africano em um texto associado a questões contidas na seção “Estudo de Caso”. Ele discute sobre a utilização do agrotóxico dicloro-difenil-tricloroetano (DDT) como uma medida para o combate à malária em diferentes países nos quais a doença é negligenciada:

A posição da OMS de aceitar o uso do DDT no controle da malária em países que não dispõem de alternativas mais efetivas e baratas, apesar dos riscos inerentes a ele, baseia-se na análise do balanço entre os riscos e os benefícios do uso do DDT para essa finalidade. Ou seja, a OMS considera que, nessas condições, os benefícios do uso do DDT superam os riscos, uma vez que centenas de milhões de pessoas contraem malária por ano em países pobres, principalmente na África, que concentra cerca de 90% do total de casos da doença no mundo. Há também que se considerar que a malária é uma doença negligenciada. Doenças negligenciadas atingem populações pobres, principalmente da África, Ásia e América Latina, e recebem poucos investimentos em pesquisa, controle e produção de medicamentos. Enfermidades que acometem populações de baixa renda, por exemplo, não costumam dar retorno financeiro às indústrias farmacêuticas. Apesar de as doenças negligenciadas representarem 11,4% das enfermidades totais, somente 1,3% dos novos medicamentos registrados entre 1975 e 2004 foi desenvolvido para elas (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020, p. 55).

Destacamos o uso da linguagem como um instrumento poderoso utilizado, neste caso, para a contínua fixação do continente africano à pobreza e doença, representando-o também como uma unidade e não como um continente composto por diferentes países. São interpretações que resultam do “[...] casamento de ações e pensamentos do passado e do presente” (Oliva, 2003, p. 431). Devido a isso, concepções estereotipadas e completamente negativas podem ser elaboradas pelos/as leitores/as a respeito de todo o continente, ainda que seja uma realidade restrita a alguns países – e que, inclusive, não acontece apenas na África, mas em outros continentes. Embora a problematização feita seja relevante, percebemos que não há nenhum tipo de contribuição para a mudança no imaginário social em torno dos países africanos, os quais são representados, no geral, como pobres, atrasados, repletos de doenças e miséria (Oliva, 2003).

Ao invisibilizar nos textos, nas atividades e nas orientações aos/as professores/as as adversidades enfrentadas pelos povos e pelas comunidades tradicionais em virtude dos movimentos de expansão das atividades econômicas, das cidades e da construção e instalação de usinas para a produção de energia dos mais diferentes tipos, assim como de suas ações de

resistência frente a essa perspectiva de mundo regulada pelo capital, nota-se que são atribuídas a essas vidas um menor valor, nos permitindo inferir que elas não são importantes e, por conseguinte, não há a necessidade de refletir sobre a preservação de suas vidas.

Além disso, argumentamos que, em muitos momentos, esses LDCN atuam propagando uma noção de humanidade distanciada da natureza, como se a espécie humana fosse separada dela – e, por isso, pode dominá-la, destruí-la, transformá-la –, em virtude da priorização pela discussão sobre os efeitos decorrentes das modificações geradas no meio ambiente sentidos pelo setor econômico do país, nas condições climáticas mundiais ou mesmo por outras formas de vida não-humanas, como plantas e outras espécies de animais.

Diante disso, constatamos que os LDCN componentes da CSP que abordavam questões relativas ao meio ambiente se demonstraram mais heterogêneos no que se refere à abordagem das relações étnico-raciais do que os da CMV, pois, em alguns momentos, observou-se que as discussões promoviam o mesmo cenário identificado ao analisar a CMV – falta de racialização e problematização das questões ambientais discutidas baseando-se em uma perspectiva para além do científico, invisibilização de pautas relevantes associadas à diversidade étnico-racial e sua interação com o meio ambiente etc. – como apresentado anteriormente.

Em outros, como apresentaremos a seguir, evidenciou-se que os LDCN trouxeram diferentes contribuições para que, tanto alunos/as quanto professores/as, tivessem acesso a informações complementares que aprofundassem os debates propostos, possibilitando a construção de novos olhares e sentidos a respeito da interação humano/a-natureza, dando ênfase às características e histórias dos povos e das comunidades tradicionais, por exemplo.

Encontramos no capítulo 2 (“Ecossistemas brasileiros”), da unidade 3 (“Impactos ambientais e sustentabilidade”) do CSP05 uma abordagem importante acerca dos ecossistemas existentes no território brasileiro. Para além de apresentar as características gerais, as ameaças e o quantitativo de áreas protegidas, o LDCN destaca o descaso governamental ao apontar os ecossistemas menos protegidos, bem como quais são os povos e as comunidades tradicionais encontrados em cada ecossistema brasileiro, caracterizando-os brevemente de modo a evidenciar seus modos de vida e as complexidades relacionadas à sua permanência nessas áreas devido às disputas territoriais com os setores agropecuário e de mineração (figura 49).

Figura 49 – Fragmento de texto destacando os povos e as comunidades tradicionais que vivem na região do Cerrado.

Povos e comunidades tradicionais

Os Karajá, os Tapuia, os Krenak, os Cinta Larga, os Kaiowá e os Terena são alguns dos mais de 80 povos indígenas habitantes do Cerrado, além de quilombolas, comunidades extrativistas, ribeirinhos e pescadores artesanais.

Como em outras regiões, essas populações, herdeiras de conhecimentos tradicionais, vivem do artesanato, do extrativismo (imagem C) e da agricultura familiar. Praticam modos de produção que favorecem a manutenção dos recursos naturais e da biodiversidade e a conservação dos ciclos hidrológicos e dos serviços ambientais oferecidos pelo bioma.

Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 133).

No manual do/a professor/a do CSP05, foram identificadas algumas recomendações interessantes. Sugere-se, a título de exemplo, que haja a realização de abordagens sobre a conservação dos ecossistemas que ultrapassem a responsabilização e a tomada de iniciativas em uma perspectiva individual ao demarcar as responsabilidades comunitárias e governamentais, bem como o papel de cada pessoa na cobrança por políticas públicas que visem a proteção dessas áreas; materiais audiovisuais que complementam as discussões sobre a história dos diferentes povos e comunidades tradicionais habitantes dos ecossistemas brasileiros; e que seja ressaltado como tais povos e comunidades desenvolvem atividades de subsistência pouco danosas ao meio ambiente (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020).

No CMV03 também foram percebidos movimentos semelhantes aos previamente apresentados: o volume traz proposições a nível individual, coletivo e governamental ao longo do conteúdo textual, destacando o papel do setor político na tomada de possíveis medidas visando uma mudança conjuntural, além de importantes acordos internacionais firmados no contexto ambiental; e uma questão que pode viabilizar a conscientização dos/as discentes a respeito dos impactos que a instalação de usinas hidrelétricas pode provocar para as comunidades e a biodiversidade de uma determinada região, interrompendo as suas vivências com o território em que ocupa(va)m, a partir dos questionamentos e do texto-base propostos.

Tais reflexões em torno da questão ambiental, que trazem uma perspectiva mais crítica para as narrativas construídas sobre a natureza, incluindo nelas aspectos relativos aos povos e às comunidades tradicionais, demonstram um alinhamento, ainda que incipiente, às propostas das Leis nº 10.639/03 e 11.645/08 e de seus desdobramentos, que visam a inclusão da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena nos processos de ensino-aprendizagem, assim como um deslocamento direcionado à construção de conhecimentos que extrapolem as limitações do científico, abordando, igualmente, questões sociais, históricas e culturais a fim de corresponder às demandas educacionais necessárias para a atualidade.

As narrativas produzidas a respeito dos povos e das comunidades tradicionais foram elaboradas, nas duas coleções, através de textos e imagens, das quais foram detectadas 12 dispostas ao longo de conteúdos da Biologia, da Física e da Química. Elas estavam presentes em maior número na CSP, sendo encontradas 8 representações imagéticas. Na CMV, por sua vez, foram identificadas 4.

Constatou-se que a maioria dessas representações utilizadas pelos LDCN foram de povos indígenas de diferentes países e etnias, sendo 4 na CMV e 4 na CSP. Percebemos que a CSP também veiculou 4 imagens de mulheres negras, das quais 3 são quilombolas e uma é quebradeira de coco babaçu.

Notamos que apenas 2 das 12 imagens identificadas são de homens. No CMV04, localizamos 1 fotografia de um indígena Kaingang utilizando adereços étnicos característicos (figura 50), cuja imagem foi utilizada para ilustrar o mito dos/as indígenas Kaingang sobre a origem da vida apresentado no tema 2 (“Origem da vida na Terra”) da unidade 3 (“Origem da vida”).

Figura 50 – Indígena Kaingang.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020f, p. 93).

Já a outra estava na CSP05, sendo a fotografia de um seringueiro fazendo cortes no tronco de uma seringueira (figura 51). A figura foi empregada no conteúdo sobre as “Unidades de Conservação de Uso Sustentável”, contido no capítulo 3 (“Conservação ambiental”), da unidade 3 (“Impactos ambientais e sustentabilidade”), durante a abordagem sobre a mobilização dos seringueiros, em 1985, pela criação de Unidades de Conservação com o intuito de proteger as árvores que eram utilizadas para a retirada do látex do desmatamento (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020).

Figura 51 – Seringueiro fazendo cortes no tronco de uma seringueira.



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 147).

As demais fotos são de mulheres que, em sua maioria, são representadas nas duas coleções desenvolvendo algum tipo de atividade, seja doméstica ou econômica. Na CMV, elas são retratadas:

i) preparando beiju (figura 52) – a fotografia é empregada pelo LDCN junto com um texto introdutório na abertura da unidade 3 (“Transformações da matéria e da energia - reações químicas e metabolismo”) do CMV01. Seu uso serve para ilustrar as transformações químicas envolvidas no preparo de alimentos que utilizam a mandioca brava pelos/as indígenas da América do Sul. Essa raiz é composta por altas concentrações de ácido cianídrico, que é altamente tóxico para os humanos. Nesse sentido, o conteúdo textual propõe uma abordagem breve sobre as técnicas empregadas por eles/as para desintoxicá-la, permitindo o consumo (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020d);

Figura 52 – Mulher indígena preparando beiju.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020d, p. 93).

ii) empregando uma técnica ancestral de tecelagem ao lado de uma criança (figura 53) – a imagem é trazida ao longo de um texto localizado no tema 5 (“Aspectos da evolução humana”), da unidade 4 (“A evolução da vida”) do CMV04, que discute sobre como a espécie humana se espalhou pelo mundo e ocupou diferentes territórios, estabelecendo-se em múltiplos locais após o domínio da agricultura e da domesticação de animais, organizando-se,

posteriormente, em grupos e sociedades, discutindo também como essas organizações sociais resultaram no estabelecimento da cultura nas sociedades humanas. Para tanto, o LDCN recorre à foto de uma mulher indígena adulta, que está realizando técnicas manuais de tecelagem, ao lado de uma criança também indígena, ambas vestidas com trajes típicos de suas culturas;

Figura 53 – Indígenas andinas.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020f, p. 150).

No manual do/a professor/a, recomenda-se que seja realçado que “[...] não há uma cultura superior ou inferior à outra; ao contrário, todos os povos têm o direito de existência e manutenção de suas tradições” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 251). Ademais, orienta-se que o/a docente: “Enfatize que a intolerância fere a dignidade das pessoas. Com relação ao assunto, destaque que a dignidade da pessoa humana é um direito assegurado pela Constituição Federal Brasileira de 1988” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 251).

iii) preparando uma refeição (figura 54) – a foto acompanha o conteúdo sobre propagação do calor localizado no tema 3 (“Propagação do calor”), na unidade 2 (“Fenômenos térmicos”) do CMV05. Para ilustrá-lo, o LDCN recorre à foto de uma indígena inuit, que é representada preparando uma refeição dentro de um iglu. Sua construção é feita com gelo e neve, que atuam como isolantes térmicos, pois mantêm a temperatura em seu interior mais aquecida do que a do ambiente externo (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020a).

Figura 54 – Mulher indígena inuit.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020a, p. 72).

Na CSP, elas aparecem: *i)* cozinhando com um bebê no colo (figura 55) – a imagem apresenta uma mulher indígena cozinhando no fogão à lenha na Reserva Pataxó da Jaqueira, em Porto Seguro, na Bahia. Ela está com um bebê, também indígena, em seu colo e ambos/as possuem pinturas e adereços característicos de sua etnia (Pataxó). A figura é utilizada na abertura da unidade 1 (“Reações químicas”) do CSP02, que trata sobre reações químicas.

Destaca-se que não há contextualização ou explicação a respeito do uso da imagem. Na realidade, ao apresentar a questão “*1. De que forma a imagem retratada se conecta com o tema da unidade? Justifique a sua resposta*”, percebe-se que seu uso pelo LDCN se dá como um recurso que visa motivar o/a aluno/a a refletir acerca do conteúdo que será estudado (Nery; Liegel; Aoki, 2020, p. 15);

Figura 55 – Mulher indígena Pataxó cozinhando enquanto segura um bebê.



Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 15).

ii) cozinhando no fogão a lenha (figura 56) – a fotografia apresenta uma mulher negra cozinhando no fogão à lenha na comunidade quilombola do Baú, em Minas Gerais. Ela acompanha um texto em que é proposta a conexão entre o conteúdo de equilíbrio ácido-base – localizado no capítulo 2 (“Equilíbrio ácido-base”), da unidade 3 (“Equilíbrio químico”) do CSP02 – com atividades do cotidiano relacionadas a manifestações da cultura regional, como “Chás medicinais, artesanato e culinária”. Nesse sentido, o LDCN aponta brevemente algumas possíveis relações entre os “saberes populares” e o “conhecimento científico”, utilizando a imagem para ilustrar que “[...] a busca pelo equilíbrio entre sabores dos ingredientes é importante para uma boa refeição” e está diretamente relacionada ao assunto (Nery; Liegel; Aoki, 2020, p. 136);

Figura 56 – Mulher negra da comunidade quilombola do Baú (MG) cozinhando.



Fonte: Nery; Liegel; Aoki (2020, p. 136).

iii) fazendo a quebra do coco babaçu (figura 57) – a imagem apresenta uma mulher negra sentada em frente a vários cocos babaçus utilizando um pedaço de madeira para quebrar um deles. O recurso imagético é utilizado na abertura da unidade 3 (“Impactos ambientais e sustentabilidade”) do CSP05, que trata sobre impactos ambientais e sustentabilidade. Junto à foto, o LDCN traz um pequeno texto que discute sobre as transformações na extração e processamento dos mais diferentes tipos de materiais pelos/as humanos/as, o que tem causado prejuízos ao meio ambiente;

Figura 57 – Mulher negra quebradeira de coco babaçu.



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 109).

iv) fazendo a coleta de plantas (figura 58) – o recurso imagético mostra uma mulher negra coletando plantas ornamentais e medicinais encontradas no Cerrado, o que acontece em uma comunidade quilombola localizada no Alto Paraíso de Goiás, GO. A foto está vinculada a um texto contido no capítulo 2 (“Ecossistemas brasileiros”), da unidade 3 (“Impactos ambientais e sustentabilidade”) do CSP05 que discorre sobre os povos e as comunidades tradicionais que habitam a região do Cerrado. Segundo o texto, existem “[...] mais de 80 povos indígenas habitantes do Cerrado, além de quilombolas, comunidades extrativistas, ribeirinhos

e pescadores artesanais” (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020, p. 133). Destaca-se que esses/as indivíduos/as desenvolvem atividades econômicas associadas ao artesanato e ao extrativismo, fazendo o uso de técnicas pouco prejudiciais ao ambiente. Ademais, é pontuado que seus conhecimentos tradicionais são passados hereditariamente (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020);

Figura 58 – Mulher negra coletando plantas em uma comunidade quilombola.



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 133).

v) utilizando vestimenta e pintura facial características de sua etnia (figura 59) – o retrato mostra uma jovem indígena vestida com traje e pinturas faciais características de sua etnia. Ele acompanha um texto no capítulo 2 (“Ecossistemas brasileiros”), da unidade 3 (“Impactos ambientais e sustentabilidade”) do CSP05, que discute sobre os povos e as comunidades tradicionais que vivem na região do Pantanal. O LDCN descreve brevemente sobre os/as indígenas Guató, dando ênfase à expulsão que sofreram dos seus territórios entre 1940 e 1950 em virtude da luta pelas terras contra pecuaristas e produtores locais, o que quase levou à extinção do grupo, e como eles/as se organizaram a fim de buscar pelos seus direitos (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020);

Figura 59 – Indígena Guató.



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 137).

Além disso, é feita a recomendação do documentário “500 almas” (2004), que foi dirigido por Joel Pizzini e trata sobre os/as indígenas Guató, habitantes da região do Pantanal brasileiro, e o processo de reconstrução de sua identidade após os diversos problemas decorrentes da disputa pelo seu território com homens brancos associados à agropecuária.

vi) demonstrando verduras recém-colhidas (figura 60) – a foto é utilizada em um texto do capítulo 3 (“Conservação ambiental”), da unidade 3 (“Impactos ambientais e sustentabilidade”) do CSP05 que trata sobre biodiversidade ao ser destacado como muitos aspectos culturais e línguas estão ameaçadas de desaparecer, assim como a variedade de espécies contidas em áreas consideradas como *hotspots*. A imagem apresenta uma mulher negra, produtora rural, com uma cesta repleta de verduras recém-colhidas em uma plantação orgânica localizada na comunidade quilombola Macacu, em Garopaba, Santa Catarina (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020);

Figura 60 – Produtora rural negra mostrando verduras orgânicas recém-colhidas.



Fonte: Aguilar; Nahas; Aoki (2020, p. 148).

vii) fazendo a raspagem do tronco de uma árvore (figura 61) – a foto, que retrata uma mulher indígena enquanto coleta raspas do tronco de uma árvore para utilizar com fins medicinais, acompanha um texto intitulado “Tecnologias na produção de medicamentos” contido no capítulo 2 (“Saúde e tecnologia”), da unidade 2 (“Saúde individual e coletiva”) do CSP06. Nele, os conhecimentos dos povos e das comunidades tradicionais do Brasil a respeito das propriedades fitoterápicas de plantas que compõem a flora do país são ressaltados, além de haver uma diferenciação entre os tipos de medicamentos de acordo com a tecnologia utilizada para produzi-los.

Figura 61 – Mulher indígena da etnia Surui Paiter coletando raspas do tronco de uma árvore para utilizar com fins medicinais.



Fonte: Fukui *et al.* (2020b, p. 116).

No que se refere às abordagens sobre os povos e as comunidades tradicionais elaboradas através dos recursos textuais, percebemos que esse tipo de representação se deu em maior volume no CSP05 nas discussões sobre os conteúdos relativos à ecologia.

Conforme citado anteriormente, o LDCN trata sobre os ecossistemas brasileiros, apresentando informações acerca dos povos tradicionais que habitam as regiões desses ecossistemas ao abordar cada um deles, abrangendo desde a nomeação e quantificação dos grupos étnico-raciais que se localizam nessas áreas à discussão sobre seus modos de vida, atividades de subsistência e ameaças enfrentadas, tais como o “[...] desmatamento, a perda da biodiversidade, a especulação imobiliária no litoral e a expansão da agropecuária no interior [...]” (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020, p. 129).

Enquanto aborda sobre os ecossistemas de água doce, o LDCN aponta que existem comunidades pesqueiras que dependem economicamente desses ambientes. No entanto, percebemos que é ignorado que essas comunidades também desenvolvem outros tipos de relações para com a natureza que vão além das necessidades econômicas, como as interações nos âmbitos cultural e espiritual.

No manual do/a professor/a, ao apresentar sugestões e comentários referentes ao conteúdo sobre os povos e as comunidades que vivem nas áreas da Mata Atlântica, é pontuado que “[...] é importante que os alunos compreendam quem são esses povos e valorizem sua cultura e seus saberes. Nesse sentido, trabalham-se as competências CGEB6 e CGEB9” (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020, p. 241). O que se torna evidente a partir desse comentário é que, embora haja o cumprimento dos dispositivos legais que preveem a construção de modos de ensinar e aprender baseados nas contribuições e informações a respeito de diferentes marcos civilizatórios (Brasil, 2008), o objetivo maior é demonstrar que os parâmetros definidos pela BNCC estão sendo seguidos à risca, dado que as habilidades e competências estabelecidas por esse marco educacional são encontradas ao longo de todos os livros da coleção, sejam eles direcionados aos/as alunos/as ou aos/as professores/as.

No boxe “Ciência se discute” contido no CMV05, na página 129, é apresentado o texto “Comunidades tradicionais e a preservação da biodiversidade”. Ele traz as perspectivas contrastantes do biólogo Mauro Galleti e do antropólogo Antonio Carlos Diegues a respeito da permanência de comunidades tradicionais nas áreas restantes da Mata Atlântica. A primeira é fundamentada em conhecimentos “duros” produzidos no campo da Biologia, que desconsideram que essas comunidades estabelecem relações sustentáveis com o meio ambiente

devido à concepção de que o ser humano e a natureza não são integrados. Já a outra, pelo contrário, compreende a importância não apenas ambiental, mas sociocultural da permanência desses povos em seus territórios. Após o texto norteador, é encontrada uma questão que visa propor um debate em grupo no qual sejam levantados argumentos a favor e contra a presença dessas comunidades nas áreas desse bioma com o intuito de preservá-lo.

Notou-se, durante a discussão sobre a Floresta Amazônica, a recomendação do livro “Ideias para adiar o fim do mundo” de autoria de Ailton Krenak, um importante filósofo, pensador e ativista do movimento indígena no Brasil, e da série “Vozes da floresta” (2020), que tem direção de Thiago B. Mendonça e aborda a situação dos povos tradicionais que vivem nessa região.

Um outro ponto discutido no CSP05, no box “Ação e cidadania” da página 137, é a demarcação das terras indígenas. Para tanto, o LDCN se baseia em informações históricas e legais a respeito do assunto de modo a evidenciar a trajetória desse debate no setor político brasileiro ao longo dos anos (figura 62). Ressaltamos que poderiam ser incluídas no debate proposto pelo LDCN as perspectivas das próprias lideranças indígenas acerca da importância em realizar a demarcação dessas terras.

Figura 62 – Conteúdo do box “Ação e cidadania” trazido no CSP05 sobre a demarcação das terras indígenas.

AÇÃO E CIDADANIA

Demarcações de terras indígenas

A Constituição Federal de 1988, no artigo 231, garante como princípios os direitos históricos à reparação e devolução das condições de existência aos povos indígenas. Tais direitos foram conquistados a partir de mobilização de lideranças indígenas na Assembleia Nacional Constituinte. [...] A Carta Magna brasileira consagrou o princípio de que os índios são os primeiros e naturais senhores da terra. No entanto, de tempos em tempos esse direito é questionado. [...] [...] a discussão sobre o direito dos povos indígenas à terra tem início no século 17, quando surge no Brasil colônia o Instituto do Indigenato. Somente a partir da instituição do Serviço de Proteção ao Índio, o Estado brasileiro começa a lidar com a questão da demarcação territorial. A ideia de demarcação de um território indígena ganha estatuto jurídico mais claro a partir da década de 1970, durante o regime militar, no contexto de realização de grandes obras na Amazônia [...]. Naquele período, foi criado o Estatuto do Índio (Lei 6.001/73).

Desde a aprovação do estatuto, o reconhecimento formal passou a obedecer a um procedimento administrativo [...]. Tal procedimento, que estipula as etapas do longo processo de demarcação, é regulado por decreto do Executivo e, no decorrer dos anos, sofreu seguidas modificações. [...] Mas a institucionalização dos direitos indígenas se consolida com a Constituição de 1988 [...].

Cruz, M. M. Demarcações de terras indígenas. *Estado de Minas*, 23 nov. 2019. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/ciencia/2019/11/23/interna_ciencia,1103133/demarcacoes-de-terras-indigenas.shtml. Acesso em: 18 ago. 2020.

1. Pesquise o artigo 231 da Constituição Federal de 1988. O que ele diz a respeito dos direitos dos povos indígenas à terra?
2. Discuta com os colegas a importância da demarcação das Terras Indígenas.

Fonte: Aguiar; Nahas; Aoki (2020, p. 137).

O CSP05 ainda traz uma variedade de questões que versam sobre as comunidades tradicionais, estimulando a reflexão, pesquisa e aprofundamento no entendimento de sua importância, suas características, das técnicas empregadas na agricultura, das ameaças e

dificuldades enfrentadas para que possam existir (e resistir) em seus territórios, além de promover a busca por informações acerca das comunidades existentes na região em que vive o/a estudante.

Ainda no capítulo 3, observou-se mais uma discussão envolvendo os povos tradicionais no tópico “Convenção da Diversidade Biológica (CDB)”. Este tratado, assinado pelo Brasil e muitos outros países, definiu objetivos referentes ao uso sustentável da biodiversidade e à proteção tanto da variedade de espécies quanto dos conhecimentos tradicionais associados a elas, sendo responsável por dar destaque à importância dos povos e das comunidades tradicionais e suas contribuições para a conservação da natureza ao reconhecer dois dos seus direitos: “[...] o de conceder consentimento prévio e informado a qualquer pessoa interessada no uso desses conhecimentos e o de repartir de forma justa e equitativa os benefícios, econômicos ou não, derivados do uso desses conhecimentos por terceiros” (Aguilar; Nahas; Aoki, 2020, p. 150).

Ante o exposto, conclui-se que, no geral, esses/as indivíduos/as são representados/as por meio dos recursos textuais e imagéticos como pessoas que vivem constantemente em contato com a natureza, desenvolvendo, principalmente, práticas relacionadas ao extrativismo vegetal e animal, o que acontece com direta vinculação aos conhecimentos científicos produzidos, maiormente, no campo da ecologia.

No que concerne à representação realizada através dos recursos textuais, identificamos que, por haver a discussão em diferentes pontos sobre as ameaças aos povos e às comunidades tradicionais, podem ser promovidas contribuições positivas para o esclarecimento da realidade vivida por esses/as indivíduos/as, posto que eles/as habitam e resistem nas regiões dos ecossistemas e biomas brasileiros em meio a uma complexa conjuntura social e política marcada pela luta pela posse dessas áreas, o que leva à geração de conflitos e à aniquilação de vidas. Assim, tratam-se de abordagens relevantes, pois, diante de um contexto marcado pela constante invisibilização das contribuições e importância desses diferentes povos, manter-se em silêncio diante dessa dura realidade significa coadunar com os processos opressivos vividos frequentemente por eles.

As questões elaboradas, por sua vez, demonstram potencial para propiciar o aprofundamento dos conhecimentos dos/as alunos/as acerca desses grupos, suas características, direitos e problemáticas que os envolvem, como a questão da demarcação das terras indígenas, que, além da notória relevância, tem se mantido em pauta com muita frequência em virtude das transformações políticas que ocorreram, sobretudo, nos últimos anos.

Damos destaque à abordagem investigativa proposta por alguns desses questionamentos, que estimulam a elaboração de pesquisas através das quais os/as estudantes podem ter acesso a informações referentes à importância de se garantir medidas protetivas aos biomas e, da mesma forma, em proporcionar a segurança e permanência dessas comunidades em seus territórios para que suas tradições, conhecimentos, crenças, histórias e culturas sejam preservadas, além de compreender como seus modos de vida não afetam negativamente o meio ambiente. Discussões como essas possibilitam a aproximação entre os conteúdos biológicos e temáticas socialmente relevantes na atualidade.

Em alguns casos, as questões demonstram um caráter repetitivo, se limitando a abordar de modo semelhante uma mesma temática. Inclusive, entendemos que o objetivo maior de determinados questionamentos levantados era de evidenciar o alinhamento às habilidades e competências definidas pela BNCC devido ao caráter repetitivo e até superficial que apresentavam, bem como pela constante referência a esse marco educacional ao longo de toda a obra e, mais ainda, nos comentários presentes no manual do/a professor/a.

A partir das orientações, sugestões e comentários contidos no manual do/a professor/a, verificamos também que foram oferecidos poucos subsídios para que os/as educadores/as desenvolvam essas temáticas referenciando-se em uma abordagem decolonial e pautada pelos preceitos das Leis nº 10.639/03 e 11.645/08. Quando houveram, foram identificadas contribuições curtas, superficiais e que não promoviam o aprofundamento das temáticas trazidas pelos LDCN a partir de uma perspectiva antirracista. Em outros poucos casos, percebeu-se a recomendação de produções textuais e audiovisuais a respeito dos povos tradicionais, suas histórias e características, assim como referências que poderiam ser utilizadas pelos/as educadores/as e educandos/as para o aprofundamento dos seus conhecimentos e a elaboração de pesquisas sobre esses/as indivíduos/as.

Embora algumas dessas representações sejam empregadas para ilustrar conteúdos biológicos relativos ao meio ambiente, as relações culturais e espirituais que os povos e as comunidades tradicionais instituem com (e nos) seus territórios não são abordadas em momento algum pelas duas coleções, nem pelas imagens, nem pelos textos.

Com base nas representações visuais veiculadas pelos LDCN, é possível notar que frequentemente se reproduz a imagem das mulheres racializadas como mantenedoras do lar, responsáveis pelo cuidado e alimentação da família, evidenciando a manifestação das noções binarizantes e hierarquizantes oriundas da colonialidade do gênero, que definem posições para os homens e as mulheres, além de impor a subalternização e subordinação femininas,

contribuindo para que as perspectivas desenvolvidas pelos/as leitores/as dessas obras em torno dos povos e das comunidades sejam permeadas por definições eurocêntricas a respeito do gênero e seus papéis que, em determinados casos, nem são familiares a alguns grupos sociais não-brancos (Lugones, 2020; Oyěwùmí, 2004).

Ressaltamos ainda que o uso das imagens acontece, em alguns casos, de forma descontextualizada. Ao recorrer, por exemplo, à foto de uma mulher negra quebradeira de coco babaçu (figura 82) sem tornar evidente a realidade enfrentada por muitas dessas mulheres, que resistem à destruição promovida pelo setor agropecuário em constante expansão para que suas atividades de subsistência dependentes do meio natural continuem acontecendo, inferimos que o LDCN contribui para o silenciamento de problemáticas ambientais que existem desde a “formação” do Brasil e que são derivadas da ganância dos/as colonizadores/as em tomar posse desses recursos naturais (e de tudo que fosse possível), levando à aniquilação de múltiplas formas de vida e de viver devido a uma “[...] concepção estritamente materialista da existência. O dinheiro é a medida de todas as coisas. E o lucro, seu objetivo principal” (Freire, 1987, p. 25).

Em vista disso, constatou-se que, em ambas as coleções, o que se destaca é a reprodução de uma lógica hegemônica para representar as interações humano/a-natureza característica da colonialidade cosmogônica. Elas são simplificadas, de certa forma padronizadas, reduzidas às atividades econômicas desenvolvidas por esses povos e comunidades e/ou à ilustração de conceitos biológicos e outras informações científicas, sem sequer considerar a possibilidade de aprofundar a discussão a respeito da existência de outras maneiras de se interagir com a natureza que vão na contramão das definições hegemônicas de ser, viver e se relacionar com o mundo natural (Walsh, 2009b).

Sendo assim, o conjunto de sentidos veiculados pelos LDCN através dos seus recursos textuais e imagéticos direcionam à construção subjetiva da noção de que os seres humanos não são capazes de estabelecer laços mais profundos com a natureza devido ao enfoque dado às relações comandadas pelas necessidades econômicas e comerciais, baseadas na geração de capital (Walsh, 2009b).

Em adição a isso, argumentamos que os sentidos elaborados por eles podem conduzir os/as leitores/as a atribuir à figura das pessoas racializadas noções de primitivismo por restringir seus modos de vida ao ambiente natural, desconsiderando que essas pessoas ocupam, interferem, convivem, resistem, contribuem e modificam a realidade no ambiente urbano, desempenhando diferentes tipos de cargos e funções em múltiplas instâncias. Sendo assim, elas

são marcadas pelo atraso, enquanto os/as brancos/as, ao serem representados/as em inúmeros contextos, funções e atividades, são vistos/as como desenvolvidos/as, avançados/as, contemporâneos/as (Quijano, 2014).

5.7 Representações da origem do Universo e da vida, evolução e genética

A análise aqui empreendida possibilitou observar que os sentidos produzidos em torno da origem, estrutura e observação do Universo foram marcados pelo tecnicismo. Uma vez que se tratam de temáticas, em muitos momentos, abstratas, se faz necessário utilizar estratégias para que sua abordagem se torne mais compreensível.

Para tanto, o CMV04 realiza a conexão entre cultura e ciência de maneira interessante, abordando as múltiplas formas pelas quais a observação do céu foi utilizada de pelos seres humanos ao longo do tempo, seja para a orientação, o desenvolvimento da agricultura, conhecimento das estações do ano, crenças e costumes ou mesmo para manifestações artísticas e culturais (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020f). Nesse sentido, o manual do/a professor/a sugere, com base no TCT multiculturalismo, a possibilidade de realizar um trabalho em conjunto com um/a professor/a de História com o objetivo de promover a pesquisa acerca das diferentes concepções sobre a origem do Universo elaboradas por diferentes marcos civilizatórios ao longo da história.

Uma das explicações para o surgimento do Universo utilizadas pelo CMV04 é a lenda de Nhamandu, elaborada pelos/as indígenas tupi-guarani. Ela é empregada como um recurso para explicar sobre a origem da Terra, do Sol e da Lua:

Os indígenas tupi-guarani explicam a origem da Terra, do Sol e da Lua pela lenda de Nhamandu. De acordo com essa lenda, antes do início de tudo, existia Nhamandu, que apenas com um sopro criou Kuaray. Kuaray fez surgir Tupã, a partir de seu coração. Tupã, ao dançar e cantar, criou vários mundos, estrelas e a Terra. Na Terra, Tupã criou os mares, as montanhas e o primeiro humano, Nhandrovussu. Este, por sua vez, criou os animais, as plantas, e a primeira mulher, que se tornou sua esposa. Juntos, deram origem aos diversos povos que hoje existem. Cansado de andar pela Terra, Nhandrovussu decidiu partir e se transformar no Sol; sua esposa, então, decidiu fazer o mesmo, e se transformou na Lua. Desde então, eles estariam no céu, olhando e cuidando do povo tupi-guarani (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020f, p. 18)

Percebeu-se que as orientações contidas no manual do/a professor/a do CMV04 conduzem o/a docente a promover reflexões baseadas em múltiplas perspectivas mitológicas e culturais elaboradas por diferentes civilizações a respeito do surgimento do Universo e da vida com o intuito de promover a valorização à diversidade, o respeito às diferentes culturas e

compreensões de mundo e ainda resgatar os conhecimentos prévios dos/as alunos/as acerca das temáticas estudadas, estimulando que apresentem, inclusive, os conhecimentos culturais e mitológicos que porventura eles/as tenham.

Em relação à origem da Terra, mais uma vez, o CMV04 recorreu a aspectos culturais para estabelecer relações com o conhecimento científico. Como uma introdução ao tema “Origem da vida na Terra”, é apresentado ao/à leitor/a o mito dos indígenas Kaingang sobre o surgimento da vida na Terra (figura 63).

Figura 63 – Mito sobre a origem da vida elaborado pelos/as indígenas Kaingang encontrado no CMV04.

A tradição dos Kaingang afirma que os primeiros da sua nação saíram do solo; por isso têm cor de terra. Numa serra, [...] no sudeste do estado do Paraná, dizem eles que ainda hoje podem ser vistos os buracos pelos quais subiram. Uma parte deles permaneceu subterrânea; essa parte se conserva até hoje lá e a ela se vão reunir as almas dos que morrem, aqui em cima. Eles saíram em dois grupos chefiados por dois irmãos, Kayrú e Kamé [...]

Como esses dois irmãos com a sua gente foram os criadores das plantas e dos animais, e povoaram a Terra com os seus descendentes, tudo neste mundo pertence ou à metade Kayrú ou à metade Kamé [...]

[...]

CONSELHO DE MISSÃO ENTRE POVOS INDÍGENAS (COMIN). Disponível em: <https://comin.org.br/wp-content/uploads/2019/08/MITOS-KAINGANG.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2020.

Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020f, p. 93).

O mito é apresentado pelo LDCN em conjunto com outro texto que discute sobre como os fenômenos associados ao surgimento da vida despertam a curiosidade da humanidade desde a antiguidade, sendo ressaltado como as diferentes crenças e costumes de cada civilização são responsáveis pela construção de explicações variadas acerca de um mesmo tema (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f). O manual também sugere que o/a professor/a instigue os alunos/as a apresentarem seus pontos de vista sobre a explicação elaborada pelos povos Kaingang, assim como suas próprias crenças a respeito do surgimento da vida.

Na mesma linha do que foi discutido previamente, o CMV04 propõe uma questão sobre a origem do Universo baseando-se em um mito chinês, a lenda de Pan Gu (figura 64), promovendo não apenas o contato com uma perspectiva cosmogônica possivelmente desconhecida, mas, da mesma forma, favorecendo uma busca ativa por mais conhecimentos tanto científicos quanto sobre a própria lenda por parte dos/as alunos/as.

Figura 64 – Questão envolvendo uma lenda chinesa sobre a criação do mundo presente no CMV04.

1. A criação do mundo é explicada por vários povos e diferentes culturas. Uma dessas versões corresponde à lenda chinesa de Pan Gu. De acordo com ela, Pan Gu dormia no interior de uma bola cósmica que seria equivalente ao Universo, muito similar a um ovo. Com o passar do tempo, Pan Gu despertou de seu sono profundo e quebrou a casca do ovo. Uma das partes do ovo teria se sedimentado e formado a Terra; a outra, teria dado origem ao restante do Universo. O corpo de Pan Gu sustentava a Terra e o Universo, de modo que não se unissem novamente. Após milhares de anos, Pan Gu teria se esgotado e seu grande corpo teria caído no chão. Após a morte de Pan Gu, partes de seu corpo começaram a se transformar: um dos olhos deu origem ao Sol e o outro, à Lua; sua respiração transformou-se nos ventos e nas nuvens; sua voz deu origem a raios e trovões; seus cabelos e barba viraram as grandes florestas etc. Finalmente, os animais e outros seres vivos teriam se originado a partir do que restava de vida em seu espírito.

A respeito do assunto, faça o que se propõe a seguir.

- a) Faça uma pesquisa e compare os princípios seguidos por mitos e lendas e os princípios seguidos pelos conhecimentos científicos.
- b) De acordo com a lenda de Pan Gu, qual teria sido a origem dos seres vivos na Terra?
- c) A origem da vida na Terra ainda não é completamente explicada pela comunidade científica. Contudo, existem três linhas de pensamento difundidas entre os cientistas, e que buscam explicar como ela teria ocorrido. Quais são elas? Com suas palavras, explique-as resumidamente.
- d) Forme um grupo com seus colegas e pesquisem outros mitos e lendas a respeito da origem da vida. Após a pesquisa, organizem uma apresentação de teatro ou gravem um curta metragem sobre a lenda ou mito escolhido.

Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 104).

Na CSP, a abordagem sobre o surgimento do Universo e da vida acontece de maneira técnica, não havendo menção às diferentes perspectivas culturais sobre a origem da vida e do Universo. A análise evidenciou que a vida é entendida a partir de um viés biológico, desconsiderando a abordagem de outras dimensões que atravessam as existências e experiências dos/as indivíduos/as, como a social, a cultural e a espiritual. Os capítulos dedicados à abordagem da origem da vida e da evolução da Terra dão enfoque aos experimentos, teorias e hipóteses científicas.

Em relação aos conteúdos de evolução, percebemos que o manual do CMV04 incentiva o/a docente a promover a discussão e a compreensão de que as características que surgem no curso da evolução são selecionadas aleatoriamente, de acordo com as condições ambientais (Godoy; Dell' Agnolo; Melo, 2020f). Também percebemos uma explicação em torno da

concepção popular de que os seres humanos teriam surgido a partir dos macacos. O texto elaborado pelo manual do/a professor/a deixa evidente que os estudos científicos já demonstraram que os seres humanos e outras espécies de primatas são próximos evolutivamente, pois compartilham ancestrais comuns e não que um descende diretamente do outro (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f).

Verificamos, no CMV04, a seção “Integrando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas” onde se discute sobre o darwinismo social e a eugenia, ressaltando como os conhecimentos científicos foram apropriados para a defesa, legitimação e embasamento de concepções racistas, supremacistas e de hierarquizações sociais. Assim, argumenta-se que essas teorias serviram para “[...] transformar a diferença em desigualdade, e foram usadas para discriminar negros, indígenas, homossexuais, pessoas com deficiência física, entre outros.” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 157).

Notamos que, partindo disso, o manual do CMV04 busca instruir o/a docente a desenvolver discussões sobre como a ideia de existência de raças entre os seres humanos se trata de uma construção humana, derivada de um contexto social e histórico específico, que não possui embasamento científico e que contribui para a produção de discriminações, desigualdades sociais e a supressão de direitos.

Procure enfatizar aos estudantes que os processos de colonização e exploração da força de trabalho foram acompanhados pela defesa, por parte de alguns cientistas do final do século XIX e começo do século XX, de ideias eugenistas. Explique para a turma que a eugenia consiste no conceito de raça pura e supremacia racial, iniciada pelos estudos de Francis Galton, ao final do século XIX. Esclareça que as ideias de eugenia não apresentam fundamentação científica, sendo que essas concepções são crenças e não teorias científicas válidas. A compreensão do uso oportunista de concepções científicas equivocadas na justificativa de processos de segregação racial e supressão de direitos é fundamental para promover discussões e estimular o desenvolvimento da habilidade EM13CNT305 (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 250).

Verificou-se também que as atividades foram propostas nessa seção com a intenção de não apenas fomentar a reflexão e a argumentação em torno do conceito de darwinismo social, mas, igualmente, de promover a conscientização acerca dos direitos humanos – os quais, nos contextos supremacistas brancos e racistas são suprimidos.

O conteúdo textual trazido pelo LD do/a estudante se fundamenta em discursos da evolução e da genética com o intuito de evidenciar que temos mais semelhanças do que diferenças genéticas, além de uma mesma origem evolutiva, sendo estes alguns dos argumentos

responsáveis por contribuir para que a ideia de existência de uma divisão racial em termos biológicos dentro da espécie humana fosse refutada.

O manual do/a professor/a do CMV04 também enfatiza que, ao abordar a falta de embasamento científico para corroborar as ideias segregacionistas, racistas e supremacistas, abre-se a possibilidade para “[...] se trabalhar a educação das relações étnico-raciais existentes na sociedade, um Tema Contemporâneo Transversal” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 252).

Observamos na seção “Ampliando” do manual do/a professor/a CMV04, uma sugestão de atividade que pode ser desenvolvida pelo/a docente visando a problematização de episódios discriminatórios e situações de injustiça e desigualdade racial com vistas a promoção do respeito e valorização à diversidade. Além disso, verificamos que a África é apontada como o berço da humanidade, sendo destacadas, inclusive, as diferentes localidades no continente em que foram encontrados fósseis das múltiplas espécies que fazem parte da história evolutiva humana (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f).

No CSP04, junto ao conteúdo textual sobre a seleção natural, no tópico “Exemplos da ação da seleção natural”, é disposto o box “Ciência se discute”, cujo título é “O darwinismo social”. O conteúdo trazido no box é resumido, além de não evidenciar bem o que de fato é o darwinismo social e suas implicações sociais, sobretudo relacionadas ao racismo e à hierarquização racial tanto no Brasil quanto no mundo, destacando como os conhecimentos científicos podem ser utilizados para basear, justificar e fortalecer ideários discriminatórios.

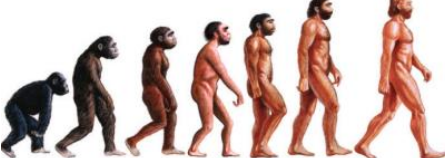
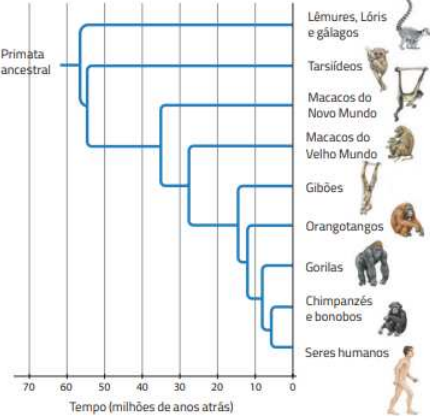
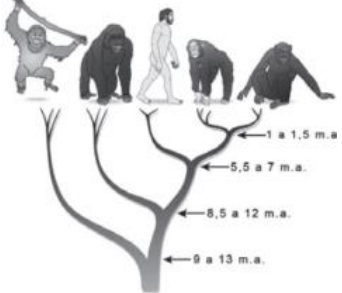
Em meio ao conteúdo de evolução trazido no CSP04, também foi possível identificar uma discussão sobre as raças humanas, que aconteceu no box “Ação se discute” (página 140). A relação entre os conhecimentos científicos e o embasamento e a consolidação do racismo não são bem discutidos. A temática é abordada de maneira superficial, porém, cumpre o objetivo de reforçar que houve um uso indevido dos conhecimentos científico-biológicos para embasar ideias segregacionistas e supremacistas. Além disso, a inexistência de raças biológicas em meio à espécie humana é abordada no box, que se baseia em uma perspectiva biológica para estabelecer tais argumentações.

Ademais, em relação aos enunciados produzidos em torno da genética, observamos uma predominância do tecnicismo, havendo a caracterização de estruturas, termos e processos importantes. Percebeu-se que nas duas coleções os sentidos produzidos sobre a genética não problematizam questões socioculturais importantes. Quando as informações apresentadas fogem do “conteudismo”, elas se restringem ao estabelecimento de associações entre os

conhecimentos produzidos na área da genética e os avanços científico-tecnológicos que contribuem para o desenvolvimento de diferentes áreas, sobretudo a da saúde, como observado na CMV.

No que se concerne ao conteúdo imagético veiculado nas coleções, foram identificadas 10 figuras que fazem referência aos conteúdos sobre a origem do Universo e da vida, evolução e genética (9 na CMV e 1 na CSP). Na CMV, houve uma preferência pela utilização de imagens de homens de pele branca/clara para construir os sentidos durante a abordagem do conteúdo biológico de evolução, contabilizando 6 representações. Esse tipo de representação é observado repetidas vezes, se estendendo desde a discussão sobre a história evolutiva humana às comparações entre os indivíduos pertencentes à ordem primata (quadro 25).

Quadro 25 – Homens de pele branca/clara nas representações imagéticas do conteúdo de evolução.

 Primeiros hominíneos até a civilização humana atual Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 139).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 146).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 149).
 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 150).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 152).	 Fonte: Godoy; Dell' Agnolo; Melo (2020f, p. 154).

Fonte: Elaboração própria (2024).

Além desses, foram identificados no CMV04 outros retratos de partes do fóssil de Luzia (figura 65; figura 66), “o fóssil humano mais antigo encontrado na América do Sul” (Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 141), e das imagens de pessoas de diferentes características fenotípicas reunidas (figura 67). Por outro lado, verificou-se a utilização da pintura “Operários” de Tarsila do Amaral (1933) no CSP04 (figura 68). Todas as representações imagéticas foram utilizadas apenas em conteúdos relacionados à evolução. Outrossim, ressaltamos que não foram observadas fotografias de pessoas negras, nem de outros pertencimentos étnico-raciais em meio às temáticas aqui analisadas.

Figura 65 – Réplica do crânio fossilizado ao lado da reconstrução artística da face de Luzia.



(Godoy; Dell’ Agnolo; Melo, 2020f, p. 124).

Figura 66 – Fóssil do crânio ao lado da reconstrução artística da face de Luzia.



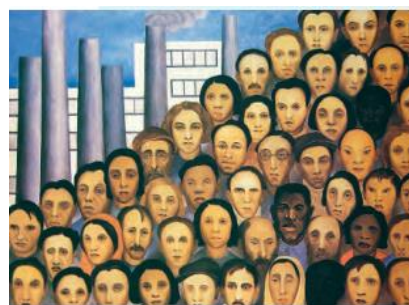
Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020f, p. 141).

Figura 67 – Pessoas de diferentes características fenotípicas.



Fonte: Godoy; Dell’ Agnolo; Melo (2020f, p. 145).

Figura 68 – Obra “Operários”, de Tarsila do Amaral (1933).



Fonte: Fukui *et al.* (2020a, p. 140).

Identificou-se, portanto, que as imagens contendo uma diversidade fenotípica entre os seres humanos foram utilizadas nas duas coleções para a construção de sentidos a respeito da

inexistência das raças humanas do ponto de vista genético com o intuito de ilustrar que não temos, na nossa espécie, diferenças genéticas suficientes para que seja possível estabelecer uma classificação racial. A CSP, inclusive, ressalta a existência das raças em uma esfera sociopolítica, o que não ocorre na CMV.

A partir da análise empreendida, constatou-se que uma abordagem técnica permanece sendo priorizada para a discussão sobre a origem do Universo e da vida, evolução e genética. Nesse sentido, percebeu-se que foram priorizadas as informações científico-biológicas a respeito das temáticas apresentadas nos LDCN, o que contribui para a concretização de um cenário de conteudismo e poucas aberturas para que os conhecimentos científicos sejam permeados por outras perspectivas e conhecimentos que sejam capazes de tornar mais flexível essa Biologia tão rígida.

Damos ênfase aos movimentos feitos pela CMV ao buscar uma constante comunicação entre as produções científicas e culturais a respeito do surgimento do Universo e da vida, fazendo-a não com o intuito de estabelecer hierarquizações entre esses conhecimentos, mas de demonstrar outras possibilidades de entender o mundo que nos rodeia, ressaltando a importância de ambos. Diante disso, percebemos a preocupação do CMV04 em tornar evidente ao/à educador/a – e este/a aos/às seus/suas alunos/as – a necessidade de combater as ideias de superioridade e hierarquização, seja racial, entre tipos de conhecimento (científicos e culturais) ou ainda entre as culturas das diferentes civilizações, que, muitas vezes, encontram nos discursos científicos o embasamento necessário para que possam se estabelecer.

Essas iniciativas que, pouco a pouco, desenrijam o conhecimento científico demonstram um completo alinhamento às proposições estabelecidas pelas Leis nº 10.639/03 e 11.645/08. Para além disso, se apresentam como propostas decoloniais para a construção dos processos de ensino-aprendizagem, posto que os/as brancos/as e suas perspectivas de mundo não ocupam mais o centro das narrativas sozinhos/as. Agora todos os povos, perspectivas e culturas têm a possibilidade de ocupá-lo.

Da mesma maneira, salientamos a importância em situar o continente africano como o berço da humanidade. Esse é um movimento de grande importância, pois (re)posiciona a África na história da humanidade e, mais ainda, demonstra que ela tem história – e é a partir dela que as demais histórias são produzidas (Munanga, 2015).

No que concerne às abordagens sobre o racismo e a divisão racial humana durante as discussões sobre evolução, constatamos que não houve nenhum tipo de citação aos/às autores/as negros/as que pesquisam e discutem as questões de raça e racismo em meio ao conteúdo ou às

referências das duas coleções. Esses debates são promovidos fundamentando-se somente na perspectiva científico-biológica, que, embora já tenha apontado para sua inexistência há muito tempo, não é capaz de abranger questões mais profundas e específicas relativas, principalmente, às experiências vividas enquanto indivíduos/as racializados/as. Do mesmo modo, apontamos para a invisibilização das cosmologias e contribuições africanas e afro-brasileiras para a construção desses conhecimentos sobre a vida e o Universo.

Indicamos ainda a contínua adoção da figura masculina branca para a representação da espécie humana – agora associada aos conhecimentos produzidos no campo da evolução –, o que nos possibilita interpretar que esse movimento ocorre, maiormente, com o objetivo de se esquivar da associação dos/as negros/as aos outros representantes da ordem primata devido ao teor racista que as representações imagéticas veiculadas no LDCN poderiam ter.

A partir das representações visuais utilizadas, nota-se que é promovida uma percepção racializada dos processos evolutivos que ocorreram na espécie humana, já que, para chegar ao “ápice” da evolução humana, os hominídeos passaram por processos evolutivos lineares que levaram ao surgimento de características fenotípicas que se adequam ao padrão eurocêntrico – socialmente imposto como o “ápice” estético.

Também compreendemos que, ao priorizar figuras nas quais os homens brancos são tomados como representantes de toda a espécie humana, percebe-se que não apenas há uma hipervalorização desses indivíduos, colocando-os em um patamar diferente dos/as demais, mas, da mesma forma, é promovido o apagamento da figura feminina de eventos históricos importantes. Diante disso, argumenta-se aqui que as representações visuais contidas no CMV04 operam veiculando o apagamento feminino para a consequente valorização masculina, característica da colonialidade do gênero (Lugones, 2020).

Como resultado, as mulheres são sub-representadas ou, como acontece neste volume, não são inseridas nas narrativas evolutivas produzidas pelas imagens escolhidas, sendo um mecanismo de exclusão que impacta mais fortemente as mulheres negras (e de outros pertencimentos étnico-raciais), dado que, para manter os homens brancos em posições de superioridade e maior relevância, elas são duplamente excluídas: em virtude da sua cor e do seu gênero (Gonzalez, 2020). Portanto, por sofrerem com um tipo de opressão que entrecruza raça e gênero, é perceptível que as mulheres negras enfrentam experiências únicas (Kilomba, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apontamentos para novos (re)começos

A presente pesquisa teve o objetivo central de problematizar os modos de representar os/as africanos/as, os/as afro-brasileiros/as, os/as brancos/as e as suas relações com os/as negros/as nos conteúdos textuais e imagéticos dos LDCN aprovados no PNLD 2021 a partir das contribuições da epistemologia decolonial.

Por ser um educador negro, a motivação para a sua elaboração advém das minhas experiências que entrelaçam as problemáticas raciais e educacionais. Elas provocam inquietações que me movimentam em busca de (auto)conhecimento, novos caminhos e respostas.

Em meio às obras, foi possível constatar avanços relacionados à discussão, problematização e promoção de reflexões acerca de temáticas envolvendo a diversidade étnico-racial e suas comunicações com os conhecimentos científicos produzidos no campo da Biologia, assim como representações de negros/as e indígenas que podem contribuir para a elaboração de sentidos positivos a respeito de suas características, manifestações culturais e histórias.

Da mesma forma, foram avistadas relevantes orientações e recomendações que podem auxiliar o/a docente na construção de processos de ensino-aprendizagem mais críticos e atentos às demandas impostas por uma realidade social e educacional marcada pela multiplicidade étnico-racial. Esses avanços estão diretamente relacionados às (re)configurações curricular e educacional promovidas pelas Leis nº 10.639/03 e 11.645/08, assim como pelos seus desdobramentos (a Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 e o Parecer CNE/CP nº 003/2004).

Percebeu-se que, em alguns casos, elas promovem a apreciação à autoimagem dos/as estudantes ao apresentarem as características negras como socialmente apreciadas e, portanto, desejáveis, causando rupturas aos padrões estéticos e hierarquizantes oriundos do sistema de dominação opressivo imposto a partir da colonização, conduzindo, desta forma, à ressignificação do imaginário social em torno dos/as negros/as (Berth, 2019).

Entretanto, para além de se verem representados/as, é preciso que os sentidos produzidos e veiculados pelo LDCN também promovam a representatividade, isto é, a construção de significados positivos a respeito daquele/a que está no centro da representação (Berth, 2019). Apesar de terem sido observadas representações que retratam a diversidade étnico-racial e podem contribuir para a atribuição de valores positivos às características físicas

e culturais dos/as indivíduos/as racializados/as – sendo, portanto, representativas –, avistamos outras que revelam o contrário.

Um olhar mais apurado sobre as representações construídas através dos textos e imagens desvelou movimentos homogeneizadores, estereotipadores, padronizadores, que silenciam e omitem as diferentes possibilidades de ser, se expressar e se relacionar com vistas à manutenção de um *status quo* que (ainda) situa o/a branco/a no centro das narrativas.

Para empreender esse olhar capaz de revelar o que, muitas vezes, parece ser microscópico e imperceptível a olho nu, fizemos uso das lentes da decolonialidade. Assim, a partir das contribuições de autores/as como María Lugones (2020), Aníbal Quijano (2005), bell hooks (2019b), Grada Kilomba (2019), Lélia Gonzalez (2020), Oyèrónké Oyěwùmí (2004), Ramón Grosfoguel (2016), Nelson Maldonado-Torres (2007) e Catherine Walsh (2009b), conseguimos enxergar o “não-visto”: a manifestação de diferentes tipos de colonialidade em meio aos enunciados e representações construídos pelos LDCN.

A análise nos permitiu observar que os cinco tipos de colonialidade se materializaram em meio aos conteúdos e discursos biológicos dos LDCN. Percebeu-se que as noções de divisão racial do trabalho, que derivam da colonialidade do poder e se estabeleceram a partir da instituição das relações de dominação coloniais, se fizeram presentes em meio às representações imagéticas construídas em uma das coleções.

Dentre as figuras veiculadas pelos LDCN da CSP, verificamos que as pessoas negras foram associadas, principalmente, a trabalhos que exigem esforço físico intenso e que não têm prestígio social, sendo utilizada, inclusive, uma pintura de negros escravizados trabalhando com a moagem da cana-de-açúcar. Diante desse cenário, entendemos que a coleção veicula representações que promovem uma visão estereotipada a respeito das pessoas negras e atuam definindo posições e funções específicas para elas, fixando-as a cargos que têm menor valor social, o que evidencia as marcas da colonialidade do poder.

Notamos a materialização da colonialidade do saber, sobretudo, em meio à centralidade branca nas representações textuais e imagéticas relacionadas à ciência e sua produção. Em ambas as coleções, os/as indivíduos/as brancos/as foram constantemente associados/as à intelectualidade, o que se observou através das múltiplas referências a pesquisadores/as brancos/as, da cristalização da figura do/a cientista como uma pessoa branca – na maioria das vezes, um homem mais velho, do Norte global – e da definição da Europa como berço do conhecimento científico, região de onde surgem as áreas do conhecimento (Grosfoguel, 2016).

Por conseguinte, são (re)produzidas narrativas cartesianas, tecnicistas, universais e, portanto, colonizadas sobre a ciência e os modos de fazê-la, que são internalizadas e se sedimentam no plano inconsciente dos/as estudantes, levando-os/as, então, a enxergar a ciência e o âmbito acadêmico como produtos brancos e masculinos – terrenos inabitáveis aos corpos que fogem à regra. “Europa é civilizada. Não-Europa é primitiva. O sujeito racional é europeu. A não-Europa é objeto de conhecimento” (Quijano, 2014, p. 311, tradução nossa).

Compreendendo as relações entre conhecimento e existência, percebemos que a colonialidade do ser também se manifesta através desse tipo de representação. Por possuírem privilégio e autoridade epistêmicas, os/as brancos/as são vistos como humanos, ao passo que os/as outros/as têm a humanidade invalidada em virtude da “ausência” de racionalidade, levando à sua exclusão (Maldonado-Torres, 2007). Nos LDCN, essa negação se materializa através do cenário de sub-representação negra e dos silenciamentos produzidos através dos textos e imagens.

Argumentamos também que, ao fixar o homem branco ocidental à imagem de cientista, é reproduzido um contexto de sub-representação e desvalorização feminina que é característico da estrutura racista/sexista do conhecimento imposta a partir das relações de dominação coloniais (Grosfoguel, 2016) e que reflete, da mesma forma, as marcas da colonialidade do gênero (Lugones, 2020). Este tipo de colonialidade se manifestou igualmente em meio aos sentidos produzidos em torno do corpo humano, concebendo-o a partir de uma perspectiva euro/cis/heterocentrada na qual o gênero é binarizado e a expressão da sexualidade restringida à heterossexualidade, levando à exclusão das outras possibilidades de ser e se expressar.

Também notamos a manifestação da colonialidade cosmogônica em meio aos enunciados elaborados sobre o meio ambiente, os povos e as comunidades tradicionais e suas relações com o meio natural. Foi constatado que essas relações foram tratadas a partir de uma concepção hegemônica na qual o ser humano é observado como externo ao meio natural, logo, é incapaz de estabelecer laços mais profundos com ele porque é visto como transformador e não como parte da natureza (Freire, 1987).

Ao dar enfoque às relações e atividades comerciais – e as problemáticas decorrentes desses tipos de relação – e aos conteúdos biológicos, percebeu-se que os LDCN atuaram padronizando e simplificando as relações instituídas entre os povos tradicionais e seus territórios, desvalorizando, silenciando e omitindo essas outras possibilidades de conexão com a terra, o que pode favorecer a compreensão de que não se pode estabelecer relações mais profundas e respeitosas com o meio ambiente (Walsh, 2009b)

No que concerne aos discursos científicos, verificamos que eles têm participação decisiva na materialização dos padrões de colonialidade nos LDCN, uma vez que, ao associarem características, dados e informações científico-biológicas às representações envolvendo a diferença, os LDCN encontram a legitimação necessária para elaborar seus argumentos, silenciamentos e privilégios.

Nesse sentido, concluímos que a análise aqui empreendida possibilitou identificar um cenário heterogêneo entre as coleções analisadas. Embora transitem entre avanços e retrocessos, ressaltamos as modificações positivas que identificamos de modo a valorizar essas mudanças que já ocorreram em direção à construção de LDCN mais críticos e que se posicionem diante das problemáticas e demandas dos movimentos sociais para a construção de uma educação que se dissocie dos mecanismos de opressão e dominação e seja capaz de reconhecer e valorizar a diferença.

Ressaltamos que passamos a ter uma compreensão (ainda) mais ampla acerca dos LD. Através do desenvolvimento deste estudo, pudemos enxergar “na prática” que eles atuam como ferramentas de (trans)formação de sujeitos/as, posto que seu caráter pedagógico vai além de ensinar apenas os conteúdos escolares: eles também ensinam modos de ensinar, aprender, se comportar e se posicionar diante de determinados assuntos. Para que esse processo de moldagem do seu público-alvo aconteça, as representações se tornam ferramentas fundamentais.

Esperamos que as problematizações, discussões, tensões e preocupações levantadas no decorrer desta dissertação não se encerrem aqui. Que as lacunas deixadas em virtude da impossibilidade de abranger tudo que nos interessa – e inquieta – devido a diferentes fatores sirvam de motivação para enriquecer esta área de estudos e provocar transformações na educação, na Biologia e na concepção de ciência e sua produção – que ainda se demonstram enrijecidas.

Dessarte, destacamos que, a partir daqui, abrem-se caminhos para que sejam formuladas ações de decolonização dos LDCN, das representações veiculadas por eles e da própria Biologia com vistas à construção de modos de ensinar e aprender fundamentados pelo antirracismo, pela contextualização e pela comunicação com as realidades de vida dos/as alunos/as; para que os modos de representar negros/as, brancos/as e as relações estabelecidas entre eles/as em meio aos conteúdos de Física e Química sejam analisados e problematizados; e para que sejam construídos materiais que auxiliem os/as professores/as da área das Ciências da Natureza a

decolonizarem suas práticas e salas de aula, conduzindo-os/as, conseqüentemente, à própria decolonização.

Também não podemos deixar de pontuar que a intenção desta pesquisa não foi de criticar as obras quanto à sua qualidade nem de fazer exigências, mas de provocar tensionamentos que (nos) direcionem a buscar cada vez mais mecanismos, ferramentas, possibilidades que permitam desatar a educação, os modos de ensinar e aprender, os LD, os métodos avaliativos, a produção de conhecimento e nós mesmos/as das amarras dos padrões de colonialidade em uma busca constante por um processo de libertação conjunta, que se dá, antes de tudo, pelo reconhecimento da necessidade de mudança da conjuntura existente atualmente (Freire, 1987).

REFERÊNCIAS

AGUILAR, J. B.; NAHAS, T.; AOKI, V. L. M. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: ambiente e ser humano**. São Paulo: Edições SM, 2020.

ALMEIDA, S. Racismo Estrutural. *In*: RIBEIRO, D. (coord.). **Feminismos plurais**. São Paulo: Pólen, 2019.

BARBOSA, C. F.; PIRES, E. O. Feminismos negros e decolonialidade. **ODEERE**, v. 6, n. 1, p. 257-286, 2021.

BENTO, M. A. S. **Pactos narcísicos no racismo: branquitude e poder nas organizações empresariais e no poder público**. Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Departamento de Psicologia da Aprendizagem, do Desenvolvimento e da Personalidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BERNARDINO-COSTA, J.; GROSGOUEL, R. Decolonialidade e perspectiva negra. **Revista Sociedade e Estado**, v. 31, n. 1, p. 15-24, 2016.

BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSGOUEL, R. Introdução: Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico. *In*: BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSGOUEL, R. (orgs.). **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018, p. 09-30.

BERNARDO, T.; MACIEL, R. O. Racismo e educação: um conflito constante. **Contemporânea**, v. 5, n. 1, p. 191-205, 2015.

BERTH, J. Empoderamento. *In*: RIBEIRO, D. (coord.). **Feminismos plurais**. São Paulo: Pólen, 2019.

BISPO, A. G. P. **Contextualização, Escola Quilombola, Relações Étnico- Raciais: aproximações e distanciamentos no Livro Didático de Ciências**. 2018. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

BITTENCOURT, C. Livros didáticos entre textos e imagens. *In*: BITTENCOURT, C. (org.). **O saber histórico na sala de aula**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004**. Brasília, 2004b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 25 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 07 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003**. Brasília, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 04 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008**. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/11645.htm. Acesso em: 04 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 07 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Parecer CNE/CP 003/2004. Brasília, 2004a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf. Acesso em: 25 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia Digital PNLD 2021: obras didáticas por áreas do conhecimento e específicas**. 2021. Disponível em: https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2021_didatico/inicio. Acesso em: 26 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio - perguntas e respostas**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361>. Acesso em: 07 maio 2023.

CAMARGO, R. MEC desconsidera pauta racial e prega patriotismo nos livros didáticos. **Alma Preta**, 04 maio 2021. Disponível em: <https://almapreta.com.br/sessao/politica/mec-desconsidera-pauta-racial-e-prega-patriotismo-nos-livros-didaticos/-:~:text=Na%20edi%C3%A7%C3%A3o%20de%202021%2C%20que,baixa%20tivesse%20acesso%20aos%20livros>. Acesso em: 03 mar. 2023.

CARDOSO, L. R. Diversidade de Gênero nos Critérios de Avaliação no Programa Nacional do Livro Didático. **Revista Coletiva**, p. 1-6, 2016.

CARDOSO, L. R.; MELO, R. V. O. S. Construção do critério gênero no Programa Nacional do Livro Didático (2006-2020). **RIAEE - Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 1, p. 63-83, 2021.

CARNEIRO, S. Enegrecer o feminismo: a situação da mulher negra na América Latina a partir de uma perspectiva de gênero. **Racismos contemporâneos**. Rio de Janeiro: **Takano Editora**, v. 49, p. 49-58, 2003.

CASTRO-GÓMEZ, S.; GROSFOGUEL, R. Prólogo. Giro decolonial, teoría crítica y pensamiento heterárquico. In: CASTRO-GÓMEZ, S.; GROSFOGUEL, R. (comp.). **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar, 2007.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 30, p. 549-566, 2004.

CHOPPIN, A. Políticas dos livros escolares no mundo: perspectiva comparativa e histórica. **Revista História da Educação**, Pelotas, v. 12, n. 24, p. 9-28, 2008.

COLLINS, P. H. Epistemologia Feminista Negra. In: BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSOFOGUEL, R. (orgs.). **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018, p. 152-188.

CONCEIÇÃO, J. C. Stuart Hall para pensar as Representações da África. **Projeto História**, São Paulo, n. 56, p. 393-407, 2016.

CORADETTI, C. A. L. M.; SILVA, M. A. Famílias Felizes e Saudáveis! Livros Didáticos de Matemática e a Produção de Sujeitos. **Reflexão e Ação**, v. 27, n. 2, p. 219-235, 2018.

COSTA, C. S. Dez anos de implementação da Lei nº 10.639/03: algumas evidências. In: MÜLLER, T. M. P.; COELHO, W. N. B. (org.). **Relações étnico-raciais e diversidade**. Niterói: Editora da UFF, Alternativa, 2013.

COSTA, K. L. S.; GAMA, M. C. S. Dando um Choque no Sistema: o uso do desenho “Super Choque” para a articulação entre a Educação das Relações Étnico-Raciais e o ensino de Biologia. In: Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores. **Anais [...]**. Catalão: Universidade Federal de Catalão, 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iiicecifopufcat2022/480540-dando-um-choque-no-sistema--o-uso-do-desenho-super-choque-para-a-articulacao-entre-a-educacao-das-relacoes-etni/>. Acesso em: 30 abr. 2023.

CURIEL, O. Construindo metodologias feministas a partir do feminismo decolonial. In: HOLLANDA, H. B. (org.). **Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

FERDINAND, M. **Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho**. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FNDE. Ministério da Educação. **Dados estatísticos**. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/pnld/dados-estatisticos>. Acesso em: 02 maio 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FUKUI, A.; AGUILAR, J. B.; MOLINA, M.; OLIVEIRA, V. S. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: evolução, tempo e espaço**. São Paulo: Edições SM, 2020a.

FUKUI, A.; MOLINA, M.; OLIVEIRA, V. S. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: energia e transformações**. São Paulo: Edições SM, 2020.

FUKUI, A.; NERY, A. L. P.; CARVALHO, E. G.; AGUILAR, J. B.; LIEGEL, R. M.; NAHAS, T.; OLIVEIRA, V. S. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: vida, saúde e genética**. São Paulo: Edições SM, 2020b.

FUKUI, A.; NERY, A. L. P.; CARVALHO, E. G.; AGUILAR, J. B.; LIEGEL, R. M.; AOKI, V. L. M. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**: composição e estrutura dos corpos. São Paulo: Edições SM, 2020c.

G1 PE. **Mãe denuncia racismo em livros didáticos utilizados em escola do Recife**. Pernambuco, 07 jun. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pe/noticia/mae-denuncia-racismo-em-livros-didaticos-utilizados-em-escola-do-recife.ghtml>. Acesso em: 03 mar. 2023.

GARCIA, P. S.; TOLENTINO NETO, L. C.; BIZZO, N. O processo de escolha dos livros didáticos em escolas públicas brasileiras. In: GARCIA, P. S. (org.). **Debates e contribuições sobre a escola pública**: de professor para professor. São Paulo: LCTE Editora, 2009.

GATINHO, A. A. **O movimento negro e o processo de elaboração das diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico – raciais**. 2008. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Acadêmico em Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

GATTI JÚNIOR, D. Livros didáticos, saberes disciplinares e cultura escolar: primeiras aproximações. **Revista História da Educação**, Pelotas, v. 1, n. 2, p. 29-50, 1997.

GAZETA DO POVO. **Programa de livros didáticos vira alvo de educadores e deputados. Entenda por quê**. Brasília, 16 fev. 2021. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/programa-de-livros-didaticos-vira-alvo-de-criticas-educadores-e-deputados-entenda-o-por-que/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, L.; DELL' AGNOLO, R. M.; MELO, W. C. **Ciência, sociedade e ambiente**. São Paulo: FTD, 2020a.

GODOY, L.; DELL' AGNOLO, R. M.; MELO, W. C. **Ciência, tecnologia e cidadania**. São Paulo: FTD, 2020b.

GODOY, L.; DELL' AGNOLO, R. M.; MELO, W. C. **Eletricidade na sociedade e na vida**. São Paulo: FTD, 2020c.

GODOY, L.; DELL' AGNOLO, R. M.; MELO, W. C. **Matéria, energia e a vida**. São Paulo: FTD, 2020d.

GODOY, L.; DELL' AGNOLO, R. M.; MELO, W. C. **Movimentos e equilíbrios na natureza**. São Paulo: FTD, 2020e.

GODOY, L.; DELL' AGNOLO, R. M.; MELO, W. C. **Origens**. São Paulo: FTD, 2020f.

GOMES, N. L. Movimento negro e educação: ressignificando e politizando a raça. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 33, n. 120, p. 727-744, 2012.

GONÇALVES, V. O. **Relações Étnico-Raciais no ensino de Ciências Da Natureza** - uma análise dos livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental. 2020. 110 f. Dissertação

(Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2020.

GONZALEZ, L. Por um feminismo afro-latino-americano. *In*: HOLLANDA, H. B. (org.). **Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

GONZALEZ, L. Racismo e sexismo na cultura brasileira. **Revista Ciências Sociais Hoje**, São Paulo, p. 223-244, 1984.

GROSGOUEL, R. A estrutura do conhecimento nas universidades ocidentalizadas: racismo/sexismo epistêmico e os quatro genocídios/epistemicídios do longo século XVI. **Sociedade e Estado**, [S. l.], v. 31, n. 1, p. 25-49, 2016.

GUIMARÃES, A. S. A. Como trabalhar com "raça" em sociologia. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 93-107, 2003.

HALL, S. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Apicuri, 2016.

hooks, b. **Ensinando pensamento crítico: sabedoria prática**. São Paulo: Elefante, 2020.

hooks, b. **Erguer a voz: pensar como feminista, pensar como negra**. São Paulo: Elefante, 2019a.

hooks, b. Intelectuais negras. **Estudos Feministas**, v. 3, n. 2, p. 464-478, 1995.

hooks, b. **Olhares negros: raça e representação**. São Paulo: Elefante, 2019b.

JARDIM, F. C. **Vidas negras e o Livro Didático: as ciências da natureza que estudam (qual) vida?**. 2022. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Estudos da Condição Humana, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2022.

KILOMBA, G. **Memórias da Plantação: Episódios de racismo cotidiano**. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

KRAUSS, J. S.; ROSA, J. C. A importância da temática de História e Cultura Africana e Afro-brasileira nas escolas. **Antíteses**, [s. l.], v. 3, n. 6, p. 857-878, 2010.

LANDER, E. Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêntricos. *In*: LANDER, E. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

LIMA, D. M. S. **Os Livros de Ciências: saúde e doenças prevalentes da população negra em uma possível articulação com a lei 10.639/2003**. 2017. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

LOPES, F. C. P. Fichas de avaliação do PNLD e Relações Étnico-Raciais: possíveis potenciais para a pesquisa histórica. **Boletim do Tempo Presente**, [s. l.], v. 11, n. 5, p. 11-19, 2022.

LOPES, M. O. S. **Representação Étnico-Racial nos livros didáticos de Ciências da Natureza**. 2016. 73 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

LUGONES, M. Colonialidade e gênero. *In*: HOLLANDA, H. B. (org.). **Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

LUGONES, M. Rumo a um feminismo descolonial. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 22, p. 935-952, 2014.

MADEIRA, T. F. L. **Educar para as Relações Étnico-Raciais: mudanças no campo normativo e o impacto no mercado editorial**. 2016. 153 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

MALDONADO-TORRES, N. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. *In*: CASTRO-GÓMEZ, S.; GROSGOUEL, R. (comp.). **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar, 2007.

MARTINS, C. A. M. **Racismo Anunciado: o negro e a publicidade no Brasil (1985-2005)**. 2009. 114f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, área de concentração III – Interfaces Sociais da Comunicação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MARTINS, L. **Saúde no Contexto Educacional: As abordagens de saúde em um livro didático de biologia largamente usado no ensino médio brasileiro**. 2011. 174f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2011.

MATOS, M. Teorias de gênero ou teorias e gênero? Se e como os estudos de gênero e feministas se transformaram em um campo novo para as ciências. **Revista Estudos Feministas**, v. 16, p. 333-357, 2008.

MAZUCATO, T. O projeto de pesquisa *In*: MAZUCATO, T. (org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018.

MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. Metodologias de pesquisas pós-críticas ou Sobre como fazemos nossas investigações. *In*: MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (org.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

MIGNOLO, W. D. El pensamiento decolonial: desprendimiento y apertura. Un manifiesto. *In*: CASTRO-GÓMEZ, S.; GROSGOUEL, R. (comp.). **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar, 2007.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, M. C. de S (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MULLER, T. M. P. Livro didático, Educação e Relações Étnico-raciais: o estado da arte. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 34, n. 69, p. 77-95, 2018.

MUNAKATA, K. O livro didático: alguns temas de pesquisa. **Revista Brasileira de História de Educação**, Campinas, v. 12, n. 3, p. 179-197, 2012.

MUNANGA, K. Educação e diversidade étnico-cultural: a importância da história do negro e da África no sistema educativo brasileiro. *In*: MÜLLER, T. M. P.; COELHO, W. N. B. (org.). **Relações étnico-raciais e diversidade**. Niterói: Editora da UFF Alternativa, 2013.

MUNANGA, K. Por que ensinar a história da África e do negro no Brasil de hoje?. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, Brasil, n. 62, p. 20-31, 2015.

NASCIMENTO, J. F.; SILVA, J. G. F.; ÁVILA, V. P. S. O livro didático e a implementação da Lei. n. 10639/03 no ensino de História. **Educação e Fronteiras On-Line**, Dourados, v. 5, n. 13, p. 101-113, abr. 2015.

NAZÁRIO, L. J. V. S. **A lei e os livros**: transformações na produção didática de história após a lei 10.639/03. 2016. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional PROFHISTORIA, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores, São Gonçalo, 2016.

NEGRÃO, E. V. Preconceitos e discriminações raciais em livros didáticos e infanto-juvenis. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 65, p. 52-65, 1988.

NERY, A. L. P.; LIEGEL, R. M.; AOKI, V. L. M. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**: matéria e transformações. São Paulo: Edições SM, 2020.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L.; SILVA, I. K. P.; CAMPOS, A. P. N. A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. OEI - **Revista Iberoamericana de Educación**, [s. l], p. 1-12, 2003.

OLIVA, A. R. A História da África nos bancos escolares. Representações e imprecisões na literatura didática. **Estudos Afro-Asiáticos**, v. 25, n. 3, p. 421-461, 2003.

OLIVEIRA, R. M. Descolonizar os livros didáticos: raça, gênero e colonialidade nos livros de educação do campo. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 68, p. 11-33, 2017.

OLIVEIRA, L. F.; CANDAU, V. M. F. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 15-40, 2010.

OYĚWÙMÍ, O. Conceituando o gênero: os fundamentos eurocêntricos dos conceitos feministas e o desafio das epistemologias africanas. Tradução: Juliana Araújo Lopes. Dakar, **CODESRIA**, v. 1, p. 1-8, 2004.

PARAÍSO, M. A. Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação e currículo: trajetórias, pressupostos, procedimentos e estratégias analíticas. In: MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (org.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

PARANHOS, M. L. R.; CARDOSO, L. R. Direito de vida e morte em um currículo de Biologia. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e75223, 2020.

PEREIRA, G. R.; CORDEIRO, M. J. J. A. A diversidade das relações étnico-raciais e o currículo escolar: algumas reflexões. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 5, n. 14, p. 7-22, 2014.

PINHEIRO, B. C. S. Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s.l.], p. 329-344, 2019.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Apresentação da edição em português. In: LANDER, E. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUIJANO, A. Colonialidad del poder y clasificación social. In: QUIJANO, A. **Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder**. Buenos Aires: CLACSO, 2014.

QUIJANO, A. Colonialidade do Poder e Classificação Social. In: SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (org.). **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Almedina, 2009.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

RODRIGUES, T. C. **Movimento negro no cenário brasileiro: embates e contribuições à política educacional nas décadas de 1980-1990**. 2005. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciências Sociais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

ROSEMBERG, F.; BAZILLI, C.; SILVA, P. V. B. Racismo em livros didáticos brasileiros e seu combate: uma revisão da literatura. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 1, p.125-146, jan. 2003.

SANTOMÉ, J. T. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T. T. (org.). **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SANTOS, V. M. Notas desobedientes: decolonialidade e a contribuição para a crítica feminista à ciência. **Psicologia & Sociedade**, v. 30, 2018.

SILVA, C. C. **Por uma Educação das Relações Étnico-Raciais: análise afrocentrada em discursos que constituem livros didáticos de ciências naturais**. 2021. 256 f. Tese (Doutorado) -

Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

SILVA, I. G.; SANTOS, O. M. S. Representação do negro: considerações sobre o PNLD 2021. **Tabuleiro de Letras**, v. 17, n. 1, p. 219-230, 2023.

SILVA, L. A. **Mulheres negras e suas representações nas coleções de livros didáticos de Biologia aprovados pelo PNLD – 2015**. 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

SILVA, P. V. B. **Relações raciais em livros didáticos de Língua Portuguesa**. 2005. 228 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

SILVA, P. V. B.; TEIXEIRA, R.; PACIFICO, T. M. Políticas de promoção de igualdade racial e programas de distribuição de livros didáticos. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 127-143, 2013.

SILVA, T. T. Currículo e identidade social: Territórios contestados. In: SILVA, T. T. (org.). **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SILVÉRIO, F. F. **Biologia, África e Identidades Sociais: a representação produzida pelos discursos sobre genética e evolução em livros didáticos**. 2021. 201 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

SOARES, K. M. S. **A População Negra nos Livros Didáticos de Biologia: uma análise afrocentrada por uma educação antirracista**. 2020. 207 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020.

TORRES, A. O. P. **Lápis cor de pele? De qual corpo humano falamos?** 2021. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2021.

TORRES, C. S. **Abordagens de saúde em livros didáticos de biologia: reflexões sobre a saúde da população negra**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

VILELA, T. M.; DAROS JUNIOR, A. "O cientificamente comprovado": reflexões sobre a autoridade da Ciência na sociedade contemporânea. **Revista Faz Ciência**, [s. l], p. 27-40, 2005.

WALSH, C. A manera de introducción. In: WALSH, C. **Interculturalidad, Estado, Sociedad: Luchas (de)coloniales de nuestra época**. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Ediciones Abya-Yala, 2009a.

WALSH, C. Interculturalidade Crítica e Pedagogia Decolonial: in-surgir, re-existir e re-viver. *In*: CANDAU, V. M. (org.). **Educação Intercultural na América Latina**: entre concepções, tensões e propostas. [s. l]: Editora 7Letras, 2009b.

ZANOTTO, M.; SANDRI, S. Avaliação em larga escala e BNCC: estratégias para o gerencialismo na educação. **Temas & Matizes**, Cascavel, v. 12, n. 23, p. 127-143, 2018.