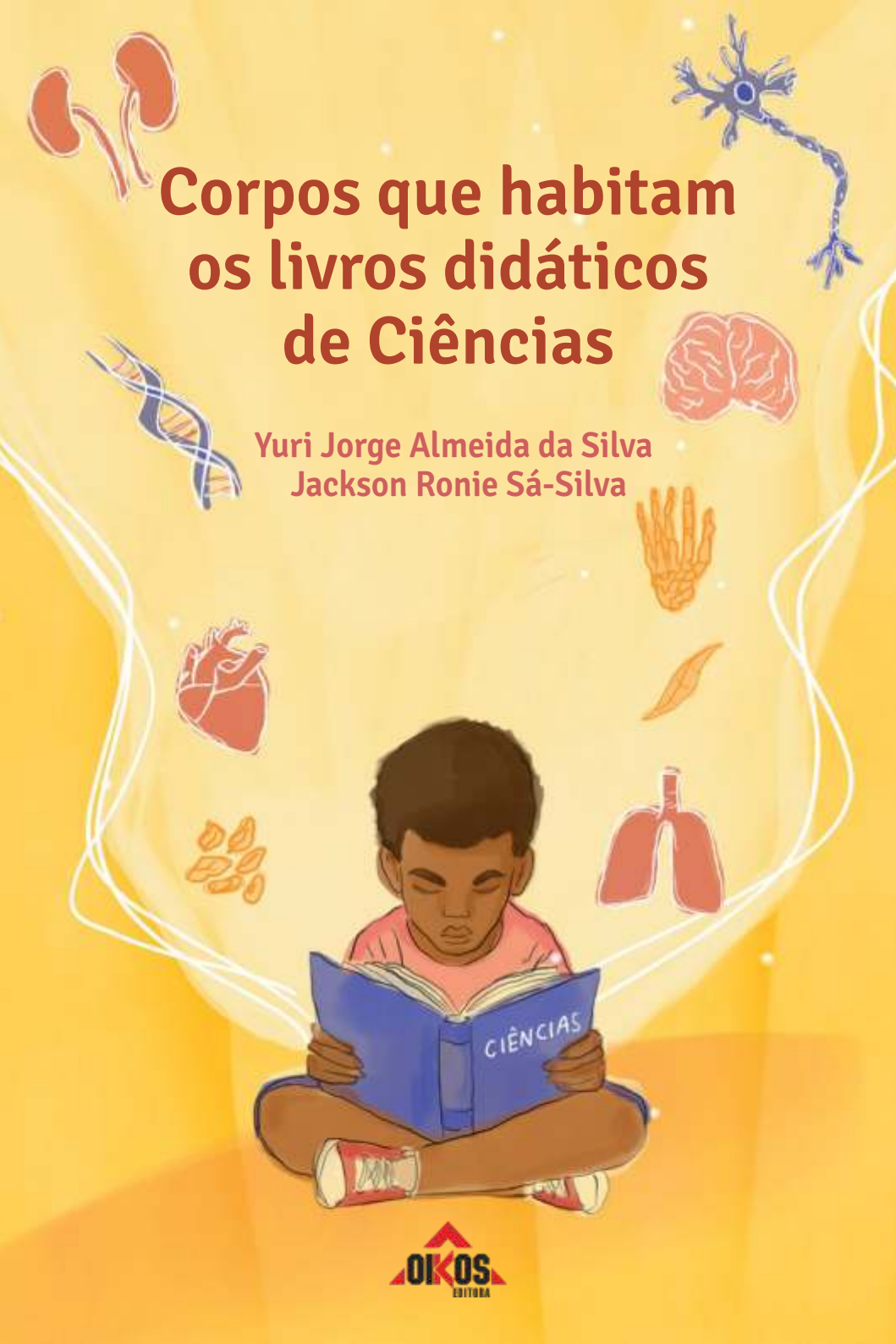




Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências

Yuri Jorge Almeida da Silva
Jackson Ronie Sá-Silva



Yuri Jorge Almeida da Silva e Jackson Ronie Sá-Silva produziram o livro *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências*, resultado de uma pesquisa documental educacional desenvolvida no Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Maranhão (PPECEM/UFMA), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual do Maranhão (PPG/Uema) e como parte de um projeto de pesquisa financiado pela FAPEMA/CAPES/CNPq/UEMA.

O projeto de pesquisa teve como centralidade problematizar os discursos sobre o corpo humano presentes em livros didáticos de Ciências e de Biologia, a partir da análise teórico-metodológica dos Estudos Culturais em Educação. A principal contribuição do livro *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências* para a Educação Básica será desconstruir a ideia de corpo intrinsecamente biológico, apresentando-o também como um construto atravessado pela história, cultura, política, economia e sexualidade/gênero.



Yuri Jorge Almeida da Silva - Mestre em Ensino de Ciência e Matemática pela UFMA. Especialista em Ciências da Natureza (UFPI) e em Sustentabilidade (UEMA). Licenciado em Ciências Biológicas (UEMA) e em Pedagogia pela Universidade Cesumar. Integrante do Grupo de Pesquisa Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade (GP-ENCEX/CNPq/UEMA).



Jackson Ronie Sá-Silva - Professor Associado do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão (DBIO-UEMA). Professor do Doutorado em Ensino na Rede Nordeste de Ensino (RENOEN-UEMA). Professor dos Programas de Pós-Graduação em Educação (PPGE-UEMA) e Educação Inclusiva (PROFEI-UNESP-UEMA). Pós-Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutor em Educação (UNISINOS). Mestre em Saúde e Ambiente (UFMA). Licenciado em Pedagogia (Faculdade Intervale). Licenciado em Biologia e Química (UEMA). Bacharel em Farmácia e Bioquímica (UFMA). Líder do Grupo de Pesquisa Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade (GP-ENCEX/CNPq/UEMA).

**Corpos que habitam
os livros didáticos
de Ciências**

Yuri Jorge Almeida da Silva
Jackson Ronie Sá-Silva

Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências



São Leopoldo
2026

© Dos autores – 2026

Editoração: Oikos

Capa: Fabianne Vianna Rodrigues Ferreira e Yuri Jorge Almeida da Silva

Revisão: Rui Bender

Diagramação e arte-final: Jair de Oliveira Carlos

Impressão: Rotermond/Estação

Conselho Editorial:

Avelino da Rosa Oliveira (Pesquisador UFPel)

Danilo Streck (Universidade de Caxias do Sul)

Elcio Cecchetti (GPEAD/FURB)

Eunice S. Nodari (UFSC)

Haroldo Reimer (UEG)

Ivoni R. Reimer (PUC Goiás)

João Biehl (Princeton University)

Luiz Inácio Gaiger (Pesquisador Ciências Sociais)

Marluza Marques Harres (Unisinos)

Martin N. Dreher (IHSL)

Oneide Bobsin (Faculdades EST)

Raúl Fornet-Betancourt (Intern. Schule für Interkult. Philosophie Aachen/Alemanha)

Rosileny A. dos Santos Schwantes (Centro Universitário São Camilo)

Vitor Izecksohn (UFRJ)

Editora Oikos Ltda.

Rua Paraná, 240 – B. Scharlau

93120-020 São Leopoldo/RS

Tel.: (51) 3568.2848 / 9 81149642

contato@oikoseditora.com.br

www.oikoseditora.com.br

C822 Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências. / Yuri Jorge Almeida da Silva e Jackson Ronie Sá-Silva. – São Leopoldo, RS: Oikos, 2026. 142 p.; il.; color.; 14 x 21 cm. ISBN 978-65-5974-349-0

1. Corpo humano – Livros didáticos – Ciências. 2. Ciências – Livros didáticos. 3. Ensino de ciências. I. Silva, Yuri Jorge Almeida da. II. Sá-Silva, Jackson Ronie. III. Título.

CDU 612:371.671

Catálogo na Publicação: Bibliotecária Eliete Mari Doncato Brasil – CRB 10/1184

Agradecimentos do autor

Yuri Jorge Almeida da Silva

O livro *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências* é fruto de um projeto de pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e desenvolvido na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), que iniciou em 2015, quando me encontrava na graduação em Ciências Biológicas Licenciatura. O projeto tinha como centralidade problematizar os discursos sobre o corpo humano presentes em livros didáticos de Ciências e de Biologia a partir da análise teórico-metodológica dos Estudos Culturais em Educação.

A temática sobre o corpo humano sempre me atraiu, e sob a orientação acadêmica do professor Dr. Jackson Ronie Sá-Silva, tive a oportunidade de desenvolvê-la durante o mestrado acadêmico em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Maranhão entre 2016 e 2018. A principal característica dessa obra didático-pedagógica no ensino de Ciências é desconstruir uma ideia de corpo intrinsecamente biológico, apresentando-o também como um constructo atravessado pelas categorias ciência, história, cultura, política, economia e sexualidade.

Agradeço ao Grupo de Pesquisa Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade (GP-ENCEX) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo espaço de pesquisa, ensino e extensão na construção de conhecimentos socialmente relevantes e por seu compromisso institucional na condução de investigações no campo educacional desconstrucionista, plural, cidadão e laico. Especificamente gostaria de citar os membros do GP-ENCEX: Marcos Felipe Duarte, Ju-

cenilde de Oliveira, Raimundo José da Silva, Hellen José Reis e Louriane Nunes por terem contribuído teoricamente e no processo de aquisição dos livros didáticos de Ciências nas escolas objeto de investigação.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa para realização dessa pesquisa educacional, cujos resultados apresentamos nesta produção em forma de livro. Esse auxílio foi essencial para o cumprimento das atividades acadêmicas exigidas pelo programa de pós-graduação ao qual fui vinculado, principalmente nesse período de desvalorização e negação da Ciência, em que as dificuldades para estudantes, professores/as e pesquisadores/as no que diz respeito a apoio e financiamento só têm aumentado. Espero que a situação melhore porque ciência de qualidade se faz com investimentos em formação de pesquisadores/as.

Aos professores e às professoras do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPECEM) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em especial a Dra. Mariana Guelero do Valle, Dra. Andréa Martins Cantanhede e ao Dr. Hawbertt Rocha Costa, educadores/as que admiro por serem exemplos de profissionais do campo da Educação e que fizeram me apaixonar mais ainda pelas pesquisas dessa área.

Aos colegas de mestrado Renata Lemos, Luizélio Veloso, Denise Araújo, Rayane Ribeiro, Anderson Almeida e Daniela Sousa pelo período de construção de ideias e conhecimento na pós-graduação. Dividimos angústias, dúvidas e juntos passamos a repensar nosso papel como educadores/as e pesquisadores/as.

Prof. Me. Yuri Jorge Almeida da Silva

Agradecimentos do autor

Jackson Ronie Sá-Silva

A investigação qualitativa educacional que gerou os dados para a composição do livro *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências* fez parte do projeto de pesquisa intitulado *Discursos sobre o corpo feminino e o corpo masculino em livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental e de Biologia do Ensino Médio utilizados em escolas públicas de São Luís, Maranhão: uma análise documental a partir dos Estudos Culturais em Educação*. O referido projeto foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), Edital nº 031/2016 – UNIVERSAL, Processo nº UNIVERSAL – 01062/2017 e Termo de Outorga nº 016427/2017.

Agradeço à FAPEMA pelo financiamento integral do projeto e às bolsas de iniciação científica. À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pela concessão de bolsas de iniciação científica e de extensão que subsidiaram bolsistas das licenciaturas em Ciências Biológicas e Pedagogia no desenvolvimento do projeto. Ao CNPq pela concessão de bolsas de iniciação científica, que viabilizou a participação de alunos e alunas do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão na pesquisa documental com os livros didáticos de Ciências e de Biologia. O agradecimento é ampliado à CAPES pela bolsa de mestrado viabilizada a Yuri Jorge Almeida da Silva, na época estudante do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Maranhão (PPECEM – UFMA), para que pudesse realizar sua investigação com qualidade teórica e metodológica.

Ao Yuri Jorge Almeida da Silva, pela sua dedicação como meu orientando na graduação e pós-graduação. Sujeito arguto, curioso e sempre atento às articulações entre biologia e cultura. Yuri Jorge foi um exímio pesquisador no projeto coordenado por mim. Agora, como professor de Ciências e de Biologia e dividindo a parceria neste livro, percebo com mais amplitude sua potencialidade docente para discutir temas biológicos sensíveis em educação. Obrigado, Yuri Jorge!

Agradeço às professoras Mariana Guelero do Valle, Andréa Martins Cantanhede, Hellen José Daiane Alves Reis, Franciane Silva Lima, Karla Jeane Coqueiro Bezerra, Jucenilde Thalissa de Oliveira, Louriane Nunes Gomes e aos professores Weyffson Henrique Luso dos Santos, Gilvan Azevedo dos Santos e Marcos Felipe Silva Duarte pela contribuição na pesquisa sobre o tema “corpo humano” no período de 2017 a 2021.

Prof. Dr. Jackson Ronie Sá-Silva
Departamento de Biologia,
Universidade Estadual do Maranhão (DBIO-UEMA)

Sumário

Apresentação	11
<i>Yuri Jorge Almeida da Silva</i>	
<i>Jackson Ronie Sá-Silva</i>	
Capítulo 1. Um iniciar para habitar e pluralizar os corpos	15
Capítulo 2. O livro didático e o ensino de Ciências	21
Capítulo 3. Outros olhares sobre o corpo humano nos livros didáticos de Ciências	29
Capítulo 4. Para compreender a habitação dos corpos nos livros didáticos de Ciências	35
Capítulo 5. Naturalização e hibridização dos corpos	49
Capítulo 6. Habitando os corpos anatômico e fisiológico	73
Capítulo 7. Habitando os corpos saudáveis	83
Capítulo 8. Habitando os corpos reprodutivos	93
Capítulo 9. Habitando os corpos étnicos	101
Capítulo 10. Habitando os corpos gênero e sexualidade	111
Capítulo 11. Habitando os corpos (d)eficientes	119
Capítulo 12. O corpo em síntese: Considerações finais	125
Referências	131

Apresentação

Os livros didáticos caracterizam-se como artefatos culturais e carregam representações, significações e discursos da sociedade e, portanto, são “portadores de intencionalidade pedagógica” (Louro, 2003, p. 39). São instrumentos da cultura para educação, padronização e alinhamento dos indivíduos que dela fazem parte. Os livros didáticos, portanto, veiculam inúmeras representações que influenciam nas aprendizagens, nas ações e em modos de pensar e agir das pessoas.

O livro *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências* versa sobre o tema “corpo humano” em livros didáticos de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) e propõe, baseando-se nos Estudos Culturais em Educação, a discussão de outras formas pedagógicas de apresentar os conteúdos em livros didáticos de Ciências, tendo como centralidade discursiva o corpo como uma materialidade que incorpora sentidos biológicos, culturais, políticos, sociais e econômicos e, assim, construir outras perspectivas para pensar tais corpos sem os estigmatizar, menosprezar e/ou marcar como melhor ou pior.

Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências intenta contribuir para uma discussão aprofundada e crítica no campo do currículo que produz o ensino de Ciências. A obra direciona para uma

reflexão sobre a escolha de livros didáticos de Ciências que possam discutir o corpo humano para além dos “biologicismos”, essencialismos e padronizações dos sujeitos sociais.

Buscamos estratégias para descrever e analisar aquilo que nomeia o sujeito, que divide, separa, categoriza, hierarquiza, normaliza, governa e, conseqüentemente, produz sujeitos de determinados tipos. Por isso, é uma ação extremamente importante nas metodologias de pesquisas pós-críticas a ressignificação de práticas existentes e inventar nossos percursos com base nas necessidades trazidas pelo problema de pesquisa que formulamos. É preciso traçar linhas que fujam da fixidez, interrogar o que já conhecemos, estar aberto a rever, recomençar, olhar de outras formas ou incluir novos pontos de vista.

A partir dos discursos sobre o corpo humano em livros didáticos de Ciências percebemos a necessidade de apresentar os corpos sob diferentes abordagens. Assim, a apresentação educacional dos corpos humanos feminino e masculino precisa ser contextualizada e explicitada na demonstração das diferentes marcas que esses corpos carregam, como os aspectos sociais, culturais, históricos, políticos e econômicos.

Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências problematiza algumas questões de ensino-aprendizagem do corpo humano e que devem ser observadas ao ser exposto em livros didáticos de Ciências do ensino fundamental. É preciso que as representações dos livros didáticos contemplem diferentes corpos e em diferentes contextos nas suas imagens, ilustrações e exemplificações.

As representações de corpos femininos e masculinos evidenciadas nos livros didáticos de Ciências, objeto da investigação realizada, reforçam o binarismo e a heteronormatividade estabelecidos

socialmente. Porém, os livros didáticos podem e devem esclarecer que os sujeitos têm múltiplas possibilidades de viver suas sexualidades e identidades. A diferenciação sexual não deve ser limitada à anatomia dos corpos, e a identidade de gênero deve refletir o que os indivíduos construíram socialmente. Assim, é importante que os livros didáticos de Ciências apresentem, de maneira crítica, a diferenciação dos conceitos de sexo, gênero e sexualidade, desconstruindo os modelos legitimados pelos discursos científicos, naturalistas e biológicos.

A quantidade e a forma das representações mostraram a necessidade de repensar imagens e discursos que valorizam o masculino e reforçam valores e papéis ainda atrelados ao feminino (mãe, filha, esposa, dona de casa, etc.), esvaziados de crítica. É fundamental equilibrar essas representações a fim de visibilizar a diversidade de atuações sociais possíveis e reforçar que o feminino e o masculino podem ocupar diferentes espaços em uma relação de igualdade.

Com isso, *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências* propõe que os livros didáticos de Ciências sejam mais críticos, problematizadores e inclusivos. Dessa forma, professores e professoras poderão auxiliar a escola na discussão de temáticas capazes de despertar a reflexão das realidades materiais e históricas existentes e, a partir disso, promover a construção de espaços mais plurais e de respeito às diversidades.

Yuri Jorge Almeida da Silva
Jackson Ronie Sá-Silva

CAPÍTULO 1

Um iniciar para habitar e pluralizar os corpos

O ambiente escolar é marcado por uma variedade de discursos, ideias, falas, comportamentos e representações sobre tudo aquilo que a sociedade demanda. Um desses temas é o corpo humano, adjetivado por professores e livros como uma “máquina”. Os estudantes aprendem desde as estruturas e funções corporais, as doenças que assolam a humanidade, o então “milagre” da vida resultado da reprodução e, contraditoriamente, as formas de preveni-lo. Mas, esses corpos não têm emoções, não têm uma história e são maciçamente representados como magros e brancos.

Em nossas observações do cotidiano da educação básica notamos que os professores, ao falar do corpo e do sexo, geralmente se restringem ao tema da reprodução, à necessidade de gerar filhos, como se isso fosse uma necessidade. A frase “reproduzir e gerar descendentes férteis” é decorada pelos estudantes.

Ao abrir os livros didáticos de Ciências e ver as ilustrações de corpos nus, os estudantes têm reações interessantes: alguns riem e mostram uns aos outros a região das genitálias nas figuras, já outros ficam com vergonha de ver e comentar algo sobre aquelas imagens, ilustrações e fotos de corpos que expunham os órgãos sexuais. Mas, diante de nossa percepção, essas atitudes têm um ponto em comum:

para os estudantes aquilo remetia a algo erótico ou até mesmo pornográfico, embora não fossem, e mesmo tendo o caráter puramente educativo, era estranhamente silenciado e pouco discutido.

Ainda há também uma regulação constante da escola (direção, coordenação, professores e demais integrantes da gestão escolar) sobre os corpos infantis e juvenis. Brincadeiras que envolvem contato físico entre os estudantes, modos de sentar, falar, expressar-se, o não uso da farda, o uso da maquiagem, tudo isso é vigiado ou até mesmo punido com um sermão da coordenadora pedagógica ou com a suspensão do educando, revelando que a escola também busca normalizar os sujeitos para produzir corpos dóceis e assim se enquadrar nas regras do padrão heterossexual, de classe social e gênero binário.

Para nós que pensamos e pesquisamos sobre os processos de inclusão e exclusão na escola, discutir sobre como o corpo humano é produzido pela Biologia e pela cultura nos parece essencial. É necessário perceber que o processo de ensino conduz e produz sujeitos. Percebemos que, atualmente, o corpo tem sido atravessado por diferentes discursos, que ao mesmo tempo o constituem e o modificam.

Um corpo é o resultado de um processo contínuo de ressignificação realizada culturalmente (Louro, 2015). Atuamos sobre o corpo a fim de “adequá-lo” aos padrões estabelecidos por nossa cultura. Tais construções sobre o corpo na atualidade, vinculadas aos próprios modos como se concebe essa estrutura biológica, remete-nos à ideia de ser o corpo humano, um artefato cultural¹ localizado também na história social.

¹ Os artefatos culturais são “artefatos produtivos, são práticas de representação, inventam sentidos que circulam e operam nas arenas culturais onde o significado é negociado e as hierarquias são estabelecidas” (Costa; Silveira; Sommer, 2003, p. 38). Alguns exemplos são os noticiários de jornais, músicas, imagens, revistas, livros, etc.

Ao questionar o corpo humano divulgado pela Ciência, em especial pela Biologia, não temos pretensão de negar a importância desse campo do conhecimento e de suas contribuições. Nossa intenção é questionar o porquê desse corpo ser difundido no ensino de Ciências como um “organismo atemporal e universal sem relação com os acontecimentos que o configuram cotidianamente e o posicionam como dotado de particular gênero, etnia, sexualidade e comportamentos” (Souza, 2005, p. 173). Nesse sentido, buscamos contribuir para que se pense o corpo humano por outros vieses, não só pelo discurso dominante, aquele que, usando uma ciência binária, padroniza-o numa fixidez que impede outras expressões.

Assim, acreditamos que o livro didático é um recurso pedagógico acessível aos professores e professoras e que está em constante renovação, podendo nos revelar ideias, aspectos sociais, históricos e culturais de determinado período. Dentre as disciplinas escolares que contemplam a discussão do tema corpo humano via livros didáticos está o campo de Ciências. O livro de Ciências tem notoriedade em apresentar conteúdos biológicos. Porém, ensinar Ciências é difícil sem algum tipo de recurso didático, e por isso são utilizadas diversas estratégias para melhorar o entendimento dos conteúdos. Dessa forma são empregados textos, fotos, desenhos, gravuras, gráficos, tabelas e diagramas para facilitar a compreensão e apreensão dos assuntos pelos leitores.

Os discursos desses livros didáticos têm o corpo humano como centralidade, explicado, na maioria das vezes, por um viés biológico e médico (Nascimento, 2000). Nesse sentido, é principalmente no ambiente escolar onde ocorre a produção do corpo por uma perspectiva biológica.

A escola assimila esses discursos e disciplina os corpos. Servindo-se de símbolos e códigos, ela afirma o que cada um pode (ou não pode) fazer. Ela separa e institui. Informa o lugar dos pequenos e das grandes pessoas, dos meninos e das meninas (Louro, 2013). É importante compreender que essa discursividade instaura-se no campo social, porque, segundo Senkevics e Polidoro (2012):

Corpos são tanto objetos da prática social quanto agentes da prática social. Os mesmos corpos, ao mesmo tempo, são ambos. As práticas nas quais os corpos estão envolvidos formam estruturas sociais e trajetórias pessoais, as quais, em retorno, fornecem as condições para novas práticas que se dirigem para os corpos. Há um loop, um circuito, ligando processos corporais e estruturas sociais (Senkevics; Polidoro, 2012, p. 19).

Silvana Vilodre Goellner (2013) também chama nossa atenção para uma melhor compreensão do corpo para além da Biologia. A perspectiva social e cultural também é relevante, pois o corpo é produzido na cultura e para a cultura, no qual se conferem diferentes marcas em “diferentes tempos, espaços, conjunturas econômicas, grupos sociais e étnicos, etc.” (Goellner, 2013, p. 30). Com base nisso, pode-se questionar sobre os livros didáticos de Ciências: quais ideias e representações sobre o tema “corpo humano” são divulgadas? Quais as intenções dos autores na apresentação desses conteúdos?

Portanto, quando propomos essa investigação em formato de pesquisa qualitativa documental, tivemos como problema central a seguinte indagação: que ideias e representações sobre o tema “corpo humano” são divulgadas nos livros didáticos de Ciências? Na tentativa de responder tal questionamento, este livro traz reflexões sobre como o conteúdo “corpo humano” é apresentado em livros didáticos de Ciências dos anos iniciais (1º ao 5º ano) utilizados em escolas da rede pública.

No capítulo 2, *O livro didático e o ensino de Ciências*, trazemos informações sobre o histórico desse material educativo bem como as leis nacionais sobre a distribuição e critérios de seleção, além de fazer uma relação do mesmo no contexto do ensino de Ciências e como aparato pedagógico do professor.

O capítulo 3, *Outros olhares sobre o corpo humano nos livros didáticos de Ciências*, é uma revisão de pesquisas de variados campos do saber que buscaram identificar como o tema corpo é apresentado nos livros de Ciências.

No capítulo 4, *Para compreender a habitação dos corpos nos livros didáticos de Ciências*, discorremos sobre a metodologia utilizada na pesquisa, trazendo uma breve descrição da corrente teórica no qual nos fixamos, os Estudos Culturais, a aquisição dos livros didáticos nas escolas públicas e o procedimento de análise de conteúdo dos livros.

No capítulo 5, intitulado *Naturalização e hibridização dos corpos*, destacamos os dois discursos, naturalista e híbrido, dos livros didáticos analisados, no qual o tema corpo humano é tratado e os quadros resumo de cada livro de Ciências que sustentam essas duas perspectivas de discurso.

No capítulo 6, *Habitando os corpos anatômico e fisiológico*, discorremos sobre a ideia que ainda prevalece nos livros didáticos de Ciências, aquela que insiste em informar que o corpo está restrito à anatomia e à fisiologia.

O capítulo 7, denominado *Habitando os corpos saudáveis*, traz uma discussão sobre a relação feita do corpo humano com a saúde e hábitos saudáveis, onde exploramos os temas alimentação, higiene e prática de exercícios.

No capítulo 8, *Habitando os corpos reprodutivos*, argumentamos sobre a dicotomização que é feita sobre os corpos masculinos e femininos, assim como a naturalização das características físicas dadas a esses corpos.

No capítulo 9, *Habitando os corpos étnicos*, exploramos como os corpos das etnias negra e indígena são expressos nos livros, no qual pudemos enxergar a presença/ausência de preconceitos e estereótipos relacionados a negros e indígenas.

No capítulo 10, sob o título *Habitando os corpos gênero e sexualidade*, problematizamos sobre a desconstrução dos papéis de gênero atribuídos aos corpos, a homoafetividade e os conceitos de maternidades/paternidades.

Já no capítulo 11, *Habitando os corpos (d)eficientes*, apresentamos as representações de pessoas com deficiência nos livros didáticos de Ciências, que as uniformizam a um só indivíduo, o cadeirante.

Por fim, apresentamos nossas considerações finais sobre a importância de promover uma abordagem mais abrangente e crítica das representações nos livros didáticos de Ciências.

CAPÍTULO 2

O livro didático e o ensino de Ciências

Denomina-se livro didático uma obra escrita ou organizada com a finalidade específica de ser utilizada para o ensino escolar formal, que, em geral, apresenta o conteúdo de aprendizagem de forma crescente de dificuldade (Zimmermann, 2008, p. 47).

O livro didático é um material educativo complexo, que tem vários papéis no processo educativo, dentre eles estimular o desenvolvimento de “competências e habilidades” de determinada área. A cada quatro anos, esses materiais são renovados, de forma contínua e massiva, pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) do Ministério da Educação (MEC). Os estudantes da educação básica recebem gratuitamente esse material, que contempla todas as disciplinas, além de dicionários e livros em braile para os estudantes cegos (Souza, 2010).

De acordo com Souza (2010), o Governo Federal mantém há mais de 80 anos uma política de distribuição de obras literárias para a formação da população. Após diversas transformações, essa política levou à criação do atual PNLD em 1985, substituindo o Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental (PLIDEF). Esse material possui uma história significativa na educação brasileira, atuando como uma ferramenta educativa, práticas educacionais na escola e no ensino.

Apesar do surgimento de diversos materiais, principalmente tecnológicos, na educação nos últimos anos, o livro didático tornou-se a principal, ou até mesmo a única, ferramenta dos professores no ensino-aprendizagem das disciplinas escolares (Zimmermann, 2008; Santos; Martins, 2011; Reis, 2017). Carneiro *et al.* (2003) argumentam que esse *status quo* que o livro didático ganhou implica a relação entre o aluno e a disciplina, pois a lembrança que a maioria das pessoas possui de suas disciplinas escolares está associada aos livros didáticos. Esse efeito também faz com que o aluno crie julgamentos, expectativa, curiosidade e entusiasmo sobre a disciplina.

Nas últimas décadas, o livro didático tem sido alvo de variadas investigações. Carneiro *et al.* (2003) e Santos e Carneiro (2006) afirmam que essas pesquisas buscam em sua maioria analisar o conteúdo desses materiais, tendo como objetivos “identificar prováveis erros conceituais, ideologias por eles veiculadas, concepções de ciências adotadas, sua evolução histórica e as políticas do MEC, enquanto seu principal ‘consumidor’” (Carneiro *et al.*, 2003, p. 2).

O Ministério da Educação vem criando, desde 1996, comissões para avaliar os livros didáticos, visando garantir que eles tenham melhor qualidade e atendam as necessidades dos estudantes e professores brasileiros. No entanto, esse processo tem sido lento e apresenta fatores limitantes, como interesses editoriais e a preparação dos professores para o processo de seleção (Nunez *et al.*, 2017). Munakata (2012) também chama atenção sobre esse processo de análise prévia dos livros didáticos ao afirmar:

Não é impossível que tal situação tenha incentivado a produção de livros direcionada não diretamente aos professores e aos alunos, mas aos avaliadores, geralmente recrutados da universidade e, segundo a crítica corrente, nem sempre habituados às práticas de sala de aula (Munakata, 2012, p. 61).

Não podemos negligenciar o fato de que o livro didático também é um produto material fabricado, uma mercadoria, cujo objetivo é ser vendido, mas para isso precisa convencer o MEC de sua qualidade pedagógica. Portanto, é importante entender que o autor não é o único responsável pelo conteúdo dos livros, pelo que será ensinado e por possíveis ideologias que, mesmo de forma sutil, podem estar presentes nesses materiais. A “autoria” está vinculada a um processo individual, autêntico e próprio, algo que, no caso dos livros didáticos, é mais complexo e envolve variados agentes, como o iconógrafo, o ilustrador, o editor, as equipes de divulgadores e o próprio Ministério da Educação ao estabelecer critérios específicos de seleção.

O processo de execução do PNLD é concebido dois anos antes dos livros chegarem às salas de aula. Para isso, esses materiais passam pelas seguintes fases: elaboração de critérios de avaliação para cada área curricular; criação e divulgação de edital de chamada para inscrição das obras; instituição da Comissão Técnica; execução da avaliação pedagógica e a preparação do Guia Nacional do Livro Didático, que dará subsídios à escolha dos livros pelos docentes (Sampaio; Carvalho, 2010; Ribeiro, 2013).

Com a criação dos critérios para avaliação dos livros didáticos em 1993 as editoras passaram a seguir regras específicas na elaboração desses materiais didáticos, buscando uma uniformidade, padronização consensual. No que diz respeito ao componente curricular Ciências, os critérios² são os seguintes:

² Esses critérios são específicos para a disciplina Ciências e referentes ao edital de convocação 02/2014 para o PNLD 2016, que contempla a maioria dos livros analisados nessa pesquisa.

- a) propostas de atividades que estimulem a investigação científica, por meio da observação, experimentação, interpretação, análise, discussões dos resultados, síntese, registros, comunicação e de outros procedimentos característicos da Ciência;
- b) linguagem e terminologia científica corretas e adequadas ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Especificamente em relação aos livros do 2º e 3º anos deve assegurar a alfabetização, o letramento e o desenvolvimento das diversas formas de expressão características da ciência, em particular a Matemática;
- c) iniciação às diferentes áreas do conhecimento científico, assegurando a abordagem de aspectos centrais em física, astronomia, química, geociências, ecologia e biologia (incluindo zoologia, botânica, **saúde, higiene, fisiologia e corpo humano**);
- d) conteúdos articulando diferentes campos disciplinares, especialmente com Matemática, Geografia e História;
- e) textos e atividades que colaborem com o debate sobre as repercussões, relações e aplicações do conhecimento científico na sociedade, buscando a formação dos alunos aptos para o pleno exercício da cidadania;
- f) ilustrações variadas, como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, mapas e tabelas;
- g) orientações para conservação e manejo corretos do ambiente;
- h) sugestões variadas de atividades experimentais, factíveis, com resultados confiáveis e interpretação teórica correta. Deve oferecer orientações claras e precisas sobre os riscos na realização dos experimentos e atividades propostos visando a garantir a integridade física de alunos, professores e demais pessoas envolvidas no processo educacional;
- i) propostas de atividades que estimulem a interação entre os alunos e a participação da comunidade escolar, das famílias e da população em geral no processo de ensino-aprendizagem;
- j) propostas de atividades lúdicas, de campo e de visitas a museus, centros de ciências, parques zoo-botânicos, universidades, laboratórios e a outros espaços que favoreçam o processo educacional;
- k) propostas de uso de laboratórios virtuais, simuladores, vídeos, filmes e demais tecnologias da informação e comunicação (Edital do Programa Nacional do Livro Didático, 2014, p. 67, grifo nosso).

A disciplina escolar Ciências, que, apesar de ser uma matéria única, tem caráter multidisciplinar, pois aborda os temas

referentes à Biologia, Química, Física, Geociências e Tecnologia. Silva, Ferreira e Vieira (2017) apontam que conteúdos científicos começaram a ser inseridos no contexto educacional brasileiro no século XIX, sendo que a educação científica só se estabeleceu de fato em 1930, sofrendo intensas transformações oriundas de fatores sociais, econômicos e a implantação de legislações educacionais, mesmo tendo sido estabelecida tardiamente. No cenário atual, os autores afirmam que:

[...] apesar do crescimento econômico e da ascensão social de grande parte da população, a educação universalizada e de qualidade persiste como um ponto crítico. Tal condição reflete diretamente no ensino científico. A realidade do ensino de ciências é preocupante para aqueles profissionais que atuam para a melhoria do ensino no Brasil, condição identificada por levantamentos realizados por órgãos de pesquisa que buscam identificar os níveis educacionais e problemas no ensino (Silva; Ferreira; Vieira, 2017, p. 289).

Considerando os critérios de seleção propostos pelo Ministério da Educação e o panorama atual, o livro didático de Ciências deve aproximar os estudantes da Ciência, permitindo a contextualização, apresentando fenômenos, transpondo conhecimentos científicos, estimulando o censo investigativo, possibilitando a experimentação e a testagem de hipóteses (Silveira; Araújo, 2014).

Em 1998 foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que são propostas curriculares oficiais para o desenvolvimento educativo, o planejamento e a prática pedagógica dos educadores. De acordo com os PCNs (1998, p. 32), o ensino de Ciências tem como principal objetivo fazer com que o “aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica”.

O PCN *Ciências Naturais* destaca ainda que para isso é necessário que haja uma relação desse conhecimento científico com as características socioculturais nas quais o aluno está inserido, bem como permitir que o mesmo possa utilizar esses conhecimentos para solucionar problemas de sua realidade e assim transformá-la. É importante que o professor estabeleça relações dos conteúdos curriculares apresentados nos livros com o cotidiano dos estudantes, pois, segundo Kato e Kawassaki (2011, p. 46):

As relações estabelecidas com o cotidiano do aluno devem permitir dar significado ao conteúdo curricular, fazendo a ponte entre o que se aprende na escola e o que se faz, vive e observa no dia a dia, mas estas não devem ser confundidas com abordagens espontaneístas e imediatistas deste cotidiano.

Porém, para isso ocorrer, há muitos obstáculos a serem vencidos, como apontam Silveira e Araújo (2014, p. 5.595):

Em muitos livros ocorre uma fragmentação dos conhecimentos, assim como uma linearidade dos conteúdos, o que pode prejudicar uma perspectiva interdisciplinar de ensino ao expor esses conhecimentos aos alunos [...]. Eles facilitavam o trabalho do professor, priorizando as suas necessidades didáticas em detrimento da aprendizagem do aluno. Em relação ao conteúdo, grande ênfase costumava ser dada ao conteúdo conceitual, deixando em segundo plano os conteúdos procedimentais e atitudinais.

Para Zimmermann (2008), é importante o cuidado do professor na seleção dos manuais didáticos, devendo ser realizada de maneira criteriosa. O fato é que não existe um livro didático “perfeito”, mas é importante que ele seja contextualizado e atenda os objetivos de aprendizagem almejados a fim de propiciar o aprendizado, pois, segundo a autora:

Para que isso aconteça, é importante que o professor tenha em mente a acuidade do conteúdo, os interesses das crianças, a adequação da linguagem (textual e imagética) usada, o respeito ao nível de suas experiências sociais, culturais e econômicas, a legibilidade gráfica, os

valores e atitudes vinculados no texto, a adequação das abordagens usadas pelo autor, as referências, as fontes utilizadas, além dos diferentes aspectos de motivação, sexo e idade. Essas características devem ser observadas na apresentação do livro, no texto propriamente dito, nas ilustrações e nas atividades propostas (Zimmermann, 2008, p. 48).

Ainda é necessário que o livro didático seja assumido como um recurso, no qual os docentes podem apropriar-se, mas não de forma exclusiva, para assim ser retirado do centro do processo de ensino-aprendizagem, como muitas vezes ocupa (Silva, 2008). O professor deve estar ciente de que o livro didático assume funções diferentes para educador e educando, sendo, respectivamente, um material de apoio às aulas e apresentando a estrutura de determinada área do conhecimento de modo a relacionar variados temas de maneira dinâmica. Logo, o papel do professor é mais relevante do que o papel do livro, embora, em muitos casos, seja observado o contrário.

Para Meyster (2010, p. 10), o livro didático é “dotado de muitas funções, a maioria totalmente despercebida aos olhos contemporâneos”. Além de transmitir aos educandos informações de diferentes campos do conhecimento tidos como importantes para formação como sujeitos, esses materiais veiculam também, de maneira sutil, um conjunto de valores e representações sociais. Os autores dos livros didáticos apresentam muito além dos conhecimentos exigidos pelo PNLD e PCN em suas obras e acabam expressando também modos de ser e agir a estudantes e professores, sendo considerado assim um produto cultural (Galvão; Batista, 2003).

Como o professor adota o livro didático como fonte bibliográfica para suplementar seus saberes e como recurso no ensino e aprendizagem dos estudantes, é necessário compreender suas possi-

bilidades e fragilidades no ensino de Ciências. Antes de tudo, é necessário questionar qualquer material antes de aplicá-lo em sala de aula, entendendo que nenhum deles é produto com verdades absolutas.

CAPÍTULO 3

Outros olhares sobre o corpo humano nos livros didáticos de Ciências

O conteúdo corpo humano é, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), conhecimento específico da área de Ciências Naturais, estando inserido no eixo “ser humano e saúde”, e também é contemplado nos temas transversais: Orientação Sexual, Saúde, Pluralidade Cultural, Ética e Trabalho e Consumo. Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), atual referência para elaboração dos currículos escolares, o tema do corpo humano integra a unidade temática Vida e Evolução, sendo caracterizado como uma aprendizagem essencial.

Além disso, o edital do Programa Nacional do Livro Didático (2014) deixa clara a exigência da abordagem integrada do tema do corpo humano em Biologia para o ensino de Ciências. Diante dessas exigências surge o questionamento: qual a importância de ensinar sobre o corpo humano?

Fazendo um exercício de reflexão sobre os discursos do corpo humano, evocamos lembranças que nos remetem às aulas de Ciências. Quantas vezes nossos professores não falaram sobre o corpo em suas aulas? Podemos notar que esse conteúdo tem destaque no

ensino de Ciências, uma vez que, de acordo com Rabello (1994), estudar o corpo humano incita as crianças, fazendo com que se sintam estimuladas a questionar e a voltar o olhar para o próprio corpo, ou seja, para si mesmas.

O fato de estarmos em constante transformação, de termos um corpo que muda a cada minuto, que ao se arranhar cicatriza, que tem uma marca de vacina BCG³ no braço, que apresenta nuances dos mais variados tons pele e cabelos, um corpo no qual podemos alterar o fenótipo e moldar da maneira que quisermos, por si só já parece ser motivo para querermos saber mais sobre ele. Afinal, a questão filosófica “conhece a ti mesmo?”⁴ também não poderia fazer menção a “conhece o teu próprio corpo?”. Porém, apesar de vivenciarmos uma verdadeira revolução científica e tecnológica, que nos proporciona acesso a informações e ao conhecimento na “palma das mãos”, no sentido literal, por meio de *tablets* e *smartphones*, parece que nos conhecemos cada vez menos.

O fato é que, ao entrar no ambiente escolar, a criança já carrega consigo uma variedade de conhecimentos sobre si e sobre o ambiente no qual está inserida, oriundos do senso comum, da família, do contato que teve com outras crianças, da mídia, dos brinquedos, entre outros. Dentre esses conhecimentos estão informações sobre o próprio corpo, que podem tornar-se motivos de questionamentos aos professores. Nessa ocasião, os docentes devem aproveitar “para perceber qual a noção de corpo humano que seus alunos pos-

³ A sigla advém de *Bacillus Calmette-Guérin*, vacina que protege o corpo contra a tuberculose. Sua aplicação ocorre nos primeiros anos de vida do ser humano e provoca uma cicatriz onde é aplicada, provocada por uma reação inflamatória do próprio organismo aos componentes presentes na vacina (Brasil, 2001).

⁴ Pensamento Socrático, inspirado na máxima do Templo Delfos, que trata da verdade e do conhecimento de si.

suem e a partir de então direcionar seu ensino para que possa atender os questionamentos de seus alunos” (Silva; Rocha; Cicillini, 2008, p. 3).

Todavia, esse reconhecimento dos saberes prévios que os estudantes possuem é muitas vezes negado. O que é legitimado é o discurso científico, transposto em livros didáticos e enunciado pelos professores nas aulas de Ciências. Logo, os aspectos biológicos do corpo ganharão maior destaque do que os culturais e emocionais. Assim, buscando superar essa visão, pesquisas acadêmicas que analisam o livro didático buscando identificar o que é dito sobre o corpo humano vêm crescendo.

Rabello (1999) selecionou oito livros de Ciências do período de 1985 a 1993 para fazer uma análise do tema corpo humano e percebeu que havia pouca variação na forma como os tópicos introdutórios, sistemas orgânicos e exercícios eram expostos. Além disso, constatou explicações sucintas e superficiais, cujo foco são termos e expressões consideradas pelos estudantes difíceis, que acabam sendo memorizadas. A autora aponta que o corpo é apresentado do nível microscópico (células) ao macroscópico (organismo), e os sistemas que o compõem são abordados sem uma relação entre si.

Esse modo de expor o corpo, todo dividido, fracionado, retalhado, também é abordado por Schroeder (2012) ao argumentar que essa concepção linear e fragmentada faz do corpo humano um tema mecanicista e por Reis (2017) ao afirmar que isso não oferece ao leitor possibilidades de compreender o corpo por outros aspectos, somente como órgãos e sistemas individualizados. Ainda, os livros didáticos, ao reduzirem o corpo em unidades distintas, não permitem que o leitor o observe em sua totalidade; “são dezenas de capítulos que seguem uma sequência determinada, fragmentados, que aca-

bam por limitar o potencial criativo dos professores mais desatentos” (Schroeder, 2012, p. 556).

O estudo de Miceli *et al.* (2014) mostra que as representações visuais e analogias também contribuem para uma visão reducionista do corpo. Os autores fazem um relato de experiências vivenciadas durante o estágio na disciplina Ciências e destacam que os livros didáticos produzem corpos padronizados e idênticos, enquanto na realidade os estudantes e docentes deparam-se com corpos plurais, diferentes do que é ensinado na sala de aula. Além disso, os pesquisadores nesse trabalho observaram que a professora da disciplina tinha uma abordagem contrária ao apresentado nos livros, explorando os saberes prévios e situações cotidianas dos estudantes sobre o tema e não o retratando de maneira mecanicista, algo considerado atípico, uma vez que “um dos maiores desafios de se evitar essa visão reducionista é traçar um fio condutor capaz de mediar todo o diálogo que auxilie na construção da ideia de unidade do corpo humano” (Miceli *et al.*, 2014, p. 1.120). O fio condutor explorado pela professora foi traçar reflexões com o tema transversal saúde e a exploração das opiniões dos estudantes.

Outro ponto importante foi observado por Souza (2010) ao avaliar textos, imagens, figuras, exercícios e tópicos de conteúdo dos livros didáticos dos anos iniciais. Verificou-se que o corpo ainda é atrelado a concepções biologicistas, higienistas e sanitárias, ou seja, ainda se tem como foco o ensino de um corpo saudável, limpo, livre de vírus e bactérias. A ideia de transversalidade, proposta pelos PCN, não foi observada pelo autor, uma vez que os temas não estavam articulados e encontravam-se isolados nos livros.

Ao analisar as representações étnico-raciais do corpo humano nos livros de Ciências, Silvério (2017) constatou que a maioria

das ilustrações apresenta corpos brancos enquanto corpo humano, já o corpo negro, que representa a maioria do povo brasileiro, fica à margem, é desqualificado, não tem humanidade. A autora destaca que isso ocorre devido a uma construção histórica negativa sobre o negro, que perdura no imaginário popular e nas representações sociais até os dias atuais. Cabe destacar que a autora chama nossa atenção para:

Verificar que, em quase doze milhões de livros distribuídos para as escolas públicas brasileiras, a imensa maioria da representação do humano é branca é algo que nos faz refletir sobre esse histórico de concepção do negro e de seu corpo [...]. Se procurarmos o racismo de forma explícita nos livros didáticos, provavelmente não encontraremos, mas é preciso estarmos atentos aos detalhes e mais que a presença, à ausência (Silvério, 2017, p. 42).

Há também um intenso movimento dentro das pesquisas que se propõe a analisar os temas “corpo, gênero e sexualidade” nos livros didáticos de Ciências. Apesar dos Parâmetros Curriculares Nacionais estabelecerem que os temas relacionados à sexualidade sejam discutidos de modo transversal, ainda há muitos professores que se sentem desconfortáveis, pois acreditam que essas informações devem ser passadas aos estudantes por profissionais mais especializados no assunto, como médicos, psicólogos, enfermeiros, pedagogos e professores de Ciências/Biologia (Meister, 2010). Sendo assim, os autores acreditam que os professores de Ciências e Biologia assumem um papel muito importante no que tange às discussões de corpo, gênero e sexualidade, pois podem ser os únicos no ambiente escolar a discutir esses temas.

Autores das mais variadas linhas de pesquisa, como Santana e Waldhelm (2009), Meister (2010), Carvalho *et al.* (2012), Ribeiro (2013) e Dias (2014), analisaram as representações de gênero e sexualidade nos livros didáticos e revelam que ocorreram mudanças

no modo de abordar esses temas. Anteriormente, as abordagens estavam centradas nas discussões sobre infecções sexualmente transmissíveis, mas que ainda reproduzem estereótipos de gênero e aderem a silenciamentos sobre a sexualidade humana.

Já Andrade (2004) buscou investigar, em sua dissertação, os tipos de explicações sobre a diversidade de orientações sexuais que aparecem nos livros didáticos de Ciências e Biologia e nos materiais paradidáticos de Educação Sexual dos Ensinos Fundamental e Médio. Os resultados revelaram que a diversidade de orientações sexuais não é abordada frequentemente nos livros didáticos de Ciências e Biologia, sendo discutida com mais ênfase nos livros paradidáticos.

Cabe salientar que todas as pesquisas anteriormente citadas buscaram explorar assuntos específicos dentro do tema do corpo humano. Porém, o trabalho que se destaca dos demais é o de Reis (2017), pois a autora notou que há diferentes discursos sobre o corpo em coleções de livros de Ciências, tais como gênero, saúde, reprodução, sexualidade, anatomia, entre outros, que se enquadram em duas categorias: a biológica e a cultural.

Visto isso, enfatizamos que esta obra não se enquadra nas esferas “original” ou “inovador”, como são classificadas as produções acadêmicas; afinal, independente de rótulos, as pesquisas e seus produtos devem contribuir para o conhecimento científico e para a sociedade. Além disso, somos pesquisadores diferentes, logo, há olhares diferentes sobre o objeto, neste caso o corpo humano.

CAPÍTULO 4

Para compreender a habitação dos corpos nos livros didáticos de Ciências

Esta investigação caracterizou-se como uma abordagem qualitativa documental. A escolha foi feita por entendermos que o objeto foi construído pela subjetividade, visto que nele são empregadas múltiplas representações sociais e discursos dos mais variados campos do saber. Além disso, buscamos romper com a ideia de *matematização*⁵, que envolve os conhecimentos das Ciências Biológicas, conforme apresentado por Sá-Silva (2014), que descreve essa abordagem como ações metodológicas e científicas que direcionam os objetos de pesquisa para a quantificação e generalização. Nesse sentido, acreditamos que a pesquisa qualitativa é a que melhor se enquadra nos objetivos que foram propostos, uma vez que essa abor-

⁵ Sá-Silva (2014) apresenta-nos essa ideia em seu trabalho *Medicina e Matemática*. O autor argumenta que “o quantificável direciona os objetos de pesquisa para as inferências totalizantes (metanarrativas). No meu entender, o *discurso matematizado* empodera e amplia o *status quo* das Ciências Naturais. No caso das Ciências Biológicas, precisamos ficar vigilantes quanto à *matematização*, visto que objetos biológicos nem sempre são passíveis de quantificações e medições. Animais, vegetais, micro-organismos e o ser humano, por exemplo, não podem ser comparados a rochas, a produtos químicos ou a forças físicas em sua totalidade. Apesar de serem constituídos por substâncias químicas e apresentarem fenômenos físicos em suas constituições corporais, os seres vivos são complexos, mutantes e infinitamente variáveis” (Sá-Silva, 2014, p. 1-2).

dagem preza por um olhar mais interpretativo e descritivo do pesquisador, incorporando os sujeitos como atores sociais e entendendo suas práticas como socialmente construídas (Souza, 2010).

De acordo com Mota *et al.* (2017, p. 696), a pesquisa qualitativa, “longe de produzir medições, enumerações e estatísticas, tem no contato direto do pesquisador com a comunidade ou a situação estudada a sua característica mais marcante”. Dessa forma, há um aprofundamento do sujeito pesquisador no objeto pesquisado. Não questionamos a importância da abordagem quantitativa em pesquisas educacionais, tampouco a coloco em dualidade com a abordagem qualitativa. No entanto, acreditamos ser importante e produtivo compreender a historicidade de produções sobre o tema “corpo humano”.

Além disso, é importante destacar que, ao longo da história da humanidade, as pesquisas estavam centradas em um viés quantitativo e positivista. Foi apenas no século XX com as transformações sociais, o surgimento de novas ciências e descobertas teóricas que as abordagens qualitativas passaram a ser difundidas. Atualmente, a pesquisa qualitativa é um campo transdisciplinar, envolvendo ciências humanas e sociais (Chizzotti, 2014; Mota *et al.*, 2017; Souza, 2010).

Dal-Farra e Lopes (2013) apontam que essa abordagem de pesquisa começou a ganhar maior destaque no Brasil a partir dos anos 1980, quando os pesquisadores em educação voltaram seus olhares não só a fatores extraescolares e suas implicações sobre o desempenho do aluno, mas também para a compreensão dos fatores intraescolares mais detidamente, incluindo “os aspectos vivenciados no cotidiano escolar, como as questões curriculares, as interações sociais na escola, a organização do trabalho pedagógico, a aprendi-

zagem, as relações pessoais na sala de aula, a disciplina e a avaliação” (Dal-Farra; Lopes, 2013, p. 69).

Dentre as tipologias de investigação da pesquisa qualitativa optamos pela documental. Essa tipologia de pesquisa, como o próprio nome informa, tem como principal característica a análise de fontes documentais contemporâneas ou antigas. Todavia, os documentos utilizados na pesquisa documental extrapolam a ideia de materiais textuais escritos e impressos. Além de livros, revistas, cartas e leis, também abrange arquivos de mídia como filmes, vídeos, fotografias, slides, entre outros, como fontes de informação. Para Sá-Silva e Eggert (2017, p. 116), esse tipo de análise “possibilita a observação do processo contraditório e dinâmico da evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas culturais, etc.”.

No artigo *Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas*, os autores Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) apontam que alguns autores entendem a pesquisa documental e bibliográfica como sinônimas. Porém, esses autores assinalam que:

A pesquisa documental é muito próxima da pesquisa bibliográfica. O elemento diferenciador está na natureza das fontes: a pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, enquanto a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009, p. 6).

Os tipos de fonte, primárias e secundárias, correspondem respectivamente aos dados originais, que estão sendo analisados *a priori*, e informações que já foram trabalhadas por outros estudiosos, publicadas e de domínio científico (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009). Desse modo, a pesquisa bibliográfica, diferente da documen-

tal, restringe-se a artigos, periódicos, ensaios, enciclopédias, livros e dicionários, sendo conhecida também como estado da arte do conhecimento.

Os documentos adotados para essa pesquisa foram livros didáticos de Ciências. Entendendo que esses documentos podem fornecer informações sobre o contexto histórico, uma vez que são renovados a cada triênio, possibilitam uma leitura aprofundada e sendo oficialmente aprovados pelo Ministério da Educação. Eles apresentam os requisitos de autenticidade e confiabilidade apontados por Cellard (2008) e Duffy (2008) para a análise de fontes documentais, pois foram oficializados pelo governo brasileiro.

Nessa investigação, apropriamo-nos dos Estudos Culturais como aporte teórico, fonte de análise e discussão. Ao apresentar os resultados, poderão ser notados autores que abordam diferentes temas desse campo, como Costa (2000), Goellner (2013), Hall (2016), Louro (2013), entre outros. Além disso, utilizamos autores que, apesar de não se centrarem nos Estudos Culturais, fornecem subsídios para a problematização, como é o caso de Michel Foucault (1988; 2008).

Mas, afinal, o que seriam os Estudos Culturais? Essa é uma questão problemática, visto que é difícil encontrar uma definição para um campo não disciplinar. Costa (2000, p. 13) considera-os “saberes nômades que migram de uma disciplina para outra, de uma cultura para outra, que percorrem países, grupos, práticas, tradições, e que não são capturados pelas cartografias consagradas que têm ordenado a produção do pensamento humano”. Ou seja, para a autora, é um conjunto heterogêneo de saberes em que diversas disciplinas se aglutinam no estudo de aspectos culturais da sociedade. Abrigam uma multiplicidade de investigadores, investigações, formações,

origens acadêmicas e geográficas distintas. Ademais, os pesquisadores que recorrem a essa área aproximam-se por motivos intelectuais e políticos diferentes e, ao mesmo tempo, tentam “resolver um conjunto de problemas culturais através do uso de paradigmas teóricos, metodológicos e estilísticos de origem diversa” (Baptista, 2009, p. 456).

De origem britânica, os Estudos Culturais surgiram durante o panorama inglês pós-guerra, nos anos 1950, na tentativa de questionar as concepções de cultura da época, que pregava uma distinção hierárquica entre cultura burguesa e cultura operária. A concepção de cultura transfigura-se de um viés elitista e hierárquico e assume uma pluralidade de significados e sentidos. Assim, a cultura deixa, gradualmente, de ser sinônimo exclusivo de erudição, instrução, conhecimento artístico e literário, passando a abranger também o gosto das multidões. Sobre isso, Hall (2016) afirma que:

Argumenta-se que cultura não é tanto um conjunto de coisas — romances, pinturas ou programas de TV e histórias em quadrinhos —, mas sim um conjunto de práticas. Basicamente a cultura diz respeito à produção e ao intercâmbio de sentidos — o “compartilhamento de significados” — entre os membros de um grupo ou sociedade. Afirmar que dois indivíduos pertencem à mesma cultura equivale a dizer que eles interpretam o mundo de maneira semelhante e podem expressar seus pensamentos e sentimentos de forma que um compreenda o outro. Assim a cultura depende de que seus participantes interpretem o que acontece ao seu redor e “deem sentido” de forma semelhante (Hall, 2016, p. 20).

Nesse sentido, a cultura ganha um sentido plural, sendo agora entendida como diversas culturas. De acordo com Costa, Silveira e Sommer (2003, p. 36), “é assim que podemos nos referir, por exemplo, à cultura de massa, típico produto da indústria cultural ou da sociedade *techno* contemporânea, bem como às culturas juvenis, à

cultura surda, à cultura empresarial ou às culturas indígenas”, dando assim espaço para uma heterogeneidade para tal conceito.

A sociedade contemporânea e capitalista atual produz e reproduz desigualdades no que diz respeito a gênero, sexualidade, etnias e classes. É nesse espaço da cultura no qual se estabelecem tais distinções. É no meio cultural que os grupos socialmente designados como subalternos fazem frente a exigências e coações de significados que nutrem os interesses dos “grupos poderosos”.

Diante disso, a cultura deve ser estudada e entendida em relação a tudo o que está associado a ela, bem como o papel que a mesma assumiu na vida social em todos os aspectos. Essa centralização epistemológica na cultura como eixo dos discursos de poder que a circundam vem sendo denominada de “virada cultural”. Desse modo, músicas, noticiários, jornais, publicidade ou imagens e gráficos de um livro didático não serão apenas manifestações culturais, mas artefatos culturais que produzem representações e inventam sentidos nas arenas culturais (Costa; Silveira; Sommer, 2003).

Sobre os Estudos Culturais no Brasil, Wortmann, Costa e Silveira (2015) afirmam que as primeiras pesquisas dessa área foram desenvolvidas no sul e sudeste do país. As autoras fazem uma revisão de dissertações e teses buscando identificar as principais tendências dos estudos nesse campo e apontam três direcionamentos que as pesquisas dessa área têm, sendo as seguintes: *ressignificação de questões, discursos e artefatos relacionados ao campo pedagógico; pedagogias culturais em operação nos diversificados espaços contemporâneos; e abordagens de identidade e diferença no campo da educação no Brasil*.

Nesse sentido, adotamos as linhas de pesquisas citadas anteriormente: *construção política e social da identidade e abordagens de*

identidade e diferença no campo da educação. Essas linhas têm como pretensão discutir, criticar, historicizar e desnaturalizar o objeto por meio dos olhares foucaultianos e de outros autores pós-modernos, além de rejeitar a noção tradicional de cultura. Sendo assim, entendemos que a cultura, o discurso e a representação estão articulados com o campo pedagógico.

Primeiramente, optamos por realizar um levantamento das escolas públicas de ensino fundamental localizadas próximas da Universidade Estadual do Maranhão (Uema) que contemplassem a modalidade de ensino de interesse da pesquisa do 1º ao 5º anos das séries iniciais. A escolha dessa área deu-se devido os estudantes de licenciatura da universidade desenvolverem o estágio nessa região, o que permite uma maior abertura dessas escolas para a realização de pesquisas e projetos. Com isso, percebemos que as escolas estavam localizadas nos bairros Cidade Operária e São Cristóvão.

As escolas escolhidas foram a Unidade de Ensino Básico Mata Roma, o Centro de Ensino Fundamental Santa Tereza, a Unidade de Educação Básica Antônio Viera, a Unidade de Educação Básica Professor Nascimento de Moraes e a Unidade de Educação Básica Tancredo Neves. Foram realizadas visitas para apresentar o projeto, esclarecer dúvidas e solicitar os livros à direção das escolas.

Com isso, foram analisados dezessete livros didáticos de oito coleções. Após a aquisição, os livros foram catalogados, recebendo um código que facilitasse a identificação com as seguintes informações: LD (livro didático), as letras do alfabeto A a H, correspondendo à coleção à qual o livro pertence, e uma numeração de 1 a 5, indicando a qual ano os livros pertencem. Essas informações podem ser observadas no quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Relação dos dezessete livros didáticos de Ciências adquiridos em escolas da rede pública municipal de São Luís, Maranhão, área Cidade Operária/São Cristóvão

Livro	Área	Público	Código
GODOY, L. P.; GIARETTA, L. A.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. A conquista: ciências humanas e da natureza – 1º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.	Integrado: Ciências Humanas e da Natureza	1º ano	LDA1
GODOY, L. P.; GIARETTA, L. A.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. A conquista: ciências humanas e da natureza – 2º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.	Integrado: Ciências Humanas e da Natureza	2º ano	LDA2
GODOY, L. P.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. A conquista: ciências humanas e da natureza – 3º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.	Integrado: Ciências Humanas e da Natureza	3º ano	LDA3
GODOY, L. P.; OGO, M. Y. A conquista: Ciências – 5º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.	Ciências	5º ano	LDA5
NIGRO, R. G. Projeto Ápis: Ciências – 4º ano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.	Ciências	4º ano	LDB4
NIGRO, R. G. Projeto Ápis: Ciências – 5º ano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.	Ciências	5º ano	LDB5
BIGAISKI, D.; SOURIENT, L. Akpalô: ciências – 3º ano. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014.	Ciências	3º ano	LDC3
ANDRADE, M. H. P.; MORAIS, M. B.; FONSECA, M. S. Pequenos Exploradores: ciências – 4º ano. Curitiba: Positivo, 2014.	Ciências	4º ano	LDD4
ANDRADE, M. H. P.; MORAIS, M. B.; FONSECA, M. S. Pequenos Exploradores: ciências – 5º ano. Curitiba: Positivo, 2014.	Ciências	5º ano	LDD5
PESSÔA, K. A.; FAVALLI, L. D. A escola é nossa: ciências – 4º ano. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2014.	Ciências	4º ano	LDE4

PESSÔA, K. A.; FAVALLI, L. D. A escola é nossa: ciências – 5º ano. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2014.	Ciências	5º ano	LDE5
MICHELAN, V. S. Juntos nessa: ciências – 4º ano. 1. ed. São Paulo: Leya, 2014.	Ciências	4º ano	LDF4
JAKIEVICIUS, M.; MENDES, D.; AYRA-MENDES, M. A.; GIANSAANTI, R. Porta aberta Ciências Humanas e da Natureza – 1º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.	Ciências	1º ano	LDG1
JOMAA, L. Y.; VASCONCELOS, R. S.; BAKRI, M. S. Projeto Buriti Ciências Humanas e da Natureza – 2º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014.	Integrado: Ciências Humanas e da Natureza	2º ano	LDH2
JOMAA, L. Y.; VASCONCELOS, R. S.; BAKRI, M. S. Projeto Buriti Ciências Humanas e da Natureza – 3º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014.	Integrado: Ciências Humanas e da Natureza	3º ano	LDH3
BEZERRA; L. M. Projeto Buriti: Ciências – 4º ano. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2011.	Ciências	4º ano	LDH4
BEZERRA; L. M. Projeto Buriti: Ciências – 5º ano. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2011.	Ciências	5º ano	LDH5

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para identificar os discursos e as representações sobre o tema “corpo humano” apresentados nos livros didáticos de Ciências, foram utilizados trechos e imagens desses materiais que faziam alusão à discussão. Destacamos ainda que o conceito de representação adotado neste trabalho é o de Hall (2016), que diz o seguinte:

Representação significa utilizar a linguagem para, inteligivelmente, expressar algo sobre o mundo ou representá-lo a outras pessoas [...]. Representar é parte essencial do processo pelo qual os significados são produzidos e compartilhados entre os membros de uma cultura. Representar envolve o uso da linguagem, de signos e imagens que significam ou representam objetos (Hall, 2016, p. 31).

O autor destaca ainda que esse conceito está relacionado com a noção foucaultiana de discurso, ou seja, “uma representação culturalmente construída pela realidade, não uma cópia exata” (Oliveira, 2016, p. 18). Para Foucault (2008), os discursos moldam e posicionam os sujeitos, uma vez que constroem o conhecimento e, consequentemente, regulam o que deve ou não ser dito. Os discursos não se reduzem a uma única forma, podendo ser dispersos na forma de ciências, proposições e teorias, atuando como dispositivos.⁶

Outra questão importante que destacamos é a escolha da abordagem discursiva para as imagens que serão analisadas e não a partir da teoria semiótica. De acordo com Hall (2016), a perspectiva discursiva também é influenciada pelo pensamento foucaultiano e ainda destaca que:

A abordagem semiótica se concentra em como a representação e a linguagem produzem sentido – o que tem sido chamado de “poética” –, enquanto a abordagem discursiva se encontra mais nos efeitos e consequências da representação, isto é, da “política”. Examina não apenas como a linguagem e a representação produzem sentido, mas como o conhecimento elaborado por determinado discurso se relaciona com o poder, regula condutas, inventa ou constrói identi-

⁶ Nas palavras de Foucault (2009, p. 299), o dispositivo é “[...] um conjunto realmente heterogêneo, que comporta discursos, instituições, arranjos arquiteturais, decisões regulamentadoras, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Resumidamente: coisas ditas, assim como coisas não ditas. O dispositivo, ele mesmo, é uma rede que se estabelece entre esses elementos. Por dispositivo eu entendo, vamos dizer uma espécie de formação que, num momento dado, teve por questão maior responder a uma urgência, uma questão urgente. O dispositivo tem então uma função estratégica dominante. Eu disse que o dispositivo era de natureza essencialmente estratégica, o que supõe que se trata de certa manipulação de relações de força, de uma intervenção racional e planejada, combinada nessas relações de força, seja para fazê-las desenvolver numa determinada direção, seja para bloqueá-las ou para estabilizá-las, utilizá-las. O dispositivo, então, encontra-se escrito num jogo de poder, mas sempre ligado também a uma ou várias fronteiras do saber que nascem aí, mas também condicionam essa rede. É isso um dispositivo: estratégias de relações de força que suportam tipos de saber e são suportadas por esses saberes”.

dades e subjetividades e define o modo pelo qual os objetos são representados, concebidos, experimentados e analisados (Hall, 2016, p. 27).

Para a compilação desses trechos, realizamos um meticuloso trabalho de análise de conteúdo a partir dos pressupostos metodológicos propostos por Bardin (2011), que consiste em:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2011, p. 42).

Para Chizzotti (2014), isso significa que o texto possui sentidos e significações, evidentes ou velados, que podem ser identificados pelo pesquisador por meio de técnicas sistemáticas apropriadas, sendo uma delas a decomposição da mensagem em fragmentos mais simples, que podem revelar as sutilezas contidas no texto. Ainda segundo o autor, esse método permite ao pesquisador aprofundar-se nas ideias do produtor da comunicação para compreender a mensagem e relacioná-la com o contexto sociocultural, apontando assim intencionalidades e ideologias. De acordo com Bardin (2011), esse tipo de análise é desenvolvido a partir das fases de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

Na pré-análise, que consiste na organização dos dados para a construção do *corpus*⁷ da pesquisa, fizemos a leitura flutuante dos livros com o propósito de estabelecer um primeiro contato com o material para obter as primeiras impressões sobre o que era descrito a respeito do tema de interesse e em quais tópicos dos livros o mes-

⁷ Denominamos *corpus* o conjunto de trechos e imagens que foram selecionados dos livros didáticos de Ciências que fizeram parte da investigação.

mo era encontrado. Cabe salientar que, antes de iniciar as análises, já havia duas categorias preestabelecidas: Corpo Biológico e Corpo Social e Cultural, ambos referentes aos objetivos da investigação.

A categoria Corpo Biológico é aquela em que há uma relação entre o conjunto de saberes e conhecimentos advindos da disciplina de Ciências, como Biologia Celular, Genética, Anatomia, Evolução, Medicina (Saúde e Nutrição), dentre outras. Já a noção que adotamos para a categoria Corpo Social e Cultural refere-se a um conjunto de representações e práticas culturais que advém de várias instâncias da sociedade, como questões históricas, manifestações culturais, mídia, entre outras.

Na fase de exploração do material, os livros foram analisados mais profundamente com o objetivo de determinar as unidades de registro e de contexto. A unidade de registro adotada foi a palavra “corpo” e seus sinônimos: “corpóreo”, “corporeidade” e “estrutura física”. A unidade de contexto foi composta pelas frases nas quais essas palavras se encontravam. Os trechos foram extraídos do texto do livro, glossário, boxes e atividades.

Com relação às imagens, realizamos a seleção levando em consideração os seguintes critérios:

- 1) Presença da palavra corpo ou sinônimos nas legendas;
- 2) Imagens presentes nos tópicos ou temas que abordavam o corpo humano;
- 3) Personagens em relações sociais que expressem etnia, gênero, sexualidade e pessoas com deficiência.

Para auxiliar no processo de caracterização dos tipos de discursos realizados pelos autores, ao expor o tema “corpo humano” nos livros didáticos, foram elaborados quadros resumos de cada livro analisado com base nas pesquisas de Sá-Silva (2012), Sá-Silva e

Eggert (2017) e Reis (2017). De acordo com Sá-Silva e Eggert (2017), esse procedimento auxilia no reconhecimento das ideias centrais expressas por um autor sobre um determinado tema.

Assim, cada quadro resumo é uma síntese elaborada durante o processo de análise documental, reunindo a compreensão obtida sobre o conteúdo apresentado pelos autores. Os quadros contêm: capa do livro, formação dos autores, conteúdos sobre o corpo no livro, ideia geral dos autores sobre o tema corpo, características sobre o Corpo Biológico e o Corpo Social e Cultural e a perspectiva da abordagem.

Após fazer a extração dos trechos por meio da transcrição textual e das imagens, por escaneamento, agrupamos esse *corpus* inicial nas duas grandes categorias previamente estabelecidas: Corpo Biológico e Corpo Social e Cultural. Em seguida, passamos para a última fase da análise de conteúdo: o tratamento dos resultados. Nessa fase, voltamos a fazer uma leitura e análise minuciosa do *corpus*, imbuindo-nos desses dados para perceber diferenças e semelhanças entres os mesmos.

Com isso, os dados foram reagrupados em subcategorias de acordo com as semelhanças que as informações apresentavam, levando em consideração o critério de exclusão mútua. Ou seja, procuramos organizar os dados de modo que um mesmo dado não fosse incluído em mais de uma categoria (Bardin, 2011). Sendo assim, o material foi organizado da seguinte maneira:

Categoria Corpo Biológico:

- Subcategoria Corpo Anatômico e Fisiológico;
- Subcategoria Corpo Saúde;
- Subcategoria Corpo Reprodução.

Categoria Corpo Social e Cultural:

- Subcategoria Corpo Etnia;
- Subcategoria Corpo Gênero e Sexualidade;
- Subcategoria Corpo Deficiente.

Nos capítulos que seguem, apresentamos os resultados obtidos a partir desse processo, destacando em *itálico* os trechos transcritos e imagens extraídas dos livros para subsidiar a problematização que compõe o *corpus* da pesquisa.

CAPÍTULO 5

Naturalização e hibridização dos corpos

A partir do século XIX, houve um grande desenvolvimento no campo das Ciências, influenciado pela Revolução Francesa e pela Revolução Industrial. Química, Física e Biologia, ainda como Ciências Naturais, passaram por uma reestruturação e serviram como referências teóricas para outras ciências, como a Antropologia. Um desses subsídios teóricos foi o pensamento evolucionista, cujo principal objetivo era a compreensão da história do ser humano, estudando “o princípio do homem como espécie animal no reino da natureza” (Daolio, 2013, p. 29). Segundo o autor anteriormente citado, dessa perspectiva evolucionista surgiu a noção de que, para se chegar à “origem” do homem, seria necessário retirar as camadas culturais que o mesmo possuía, a fim de compreender seu desenvolvimento e as diferenças entre os vários tipos humanos.

Por esse ponto de vista, fica notória a oposição entre natureza e cultura. O que se buscava era um ser puro, sem qualquer influência cultural, porém biologicamente pronto. Já o *Homo sapiens* seria o ser com maior desenvolvimento sociocultural do que os demais. Séculos depois, essa premissa de linearidade da evolução humana foi refutada, não sendo possível separar componentes biológicos e socioculturais, uma vez há uma interação entre os dois, pois o desenvolvimento humano também se deu por meio do estímulo de atitudes culturais.

Um exemplo claro disso é mencionado por Assis e Nepomuceno (2008) em “Estudos contemporâneos de cultura”. O texto con-

ta a história real de duas meninas indianas, Amala e Kamala, a primeira com um ano e meio e a segunda com oito anos de idade, que foram resgatadas em 1920 de um grupo de lobos, tendo sido criadas sem nenhum contato humano até então. Quando encontradas, as meninas não sabiam falar nem caminhar sobre os dois pés, mas eram ágeis de quatro e só queriam comer carne crua. Não gostavam de estar em contato humano, porém adoravam ficar com cães e lobos. A menina mais nova morreu pouco tempo após ser encontrada; já a mais velha viveu por mais dez anos em um orfanato, onde foi mudando seus hábitos alimentares, aprendeu a caminhar com os dois pés, no entanto, nunca chegou a falar, apenas a pronunciar algumas palavras.

O que queremos destacar com o exemplo de Amala e Kamala é que, apesar de possuírem uma estrutura anatômica e fisiológica de um *Homo sapiens*, isso não as tornou humanizadas, nem tampouco se valeram do corpo humano que possuíam. Ou seja, sem o aprendizado cultural não nos tornamos humanos. Sobre isso, Santos (1997) ressalta que há uma dicotomia entre organismo e corpo, afirmando que o primeiro termo é conceituado a partir da visão biológica, enquanto o segundo é uma constituição da cultura. Ele exemplifica essa ideia ao afirmar que, quando nascemos, não possuímos um corpo, mas um organismo que, ao longo das relações com o mundo, se constitui em um corpo.

Pensando nisso, ao analisar os livros e construir os quadros-resumo, notamos que os discursos que os constituem se apresentam de duas maneiras. A primeiro é o corpo percebido pelo olhar naturalista, que, de acordo com Goellner (2013), é o viés pelo qual o corpo sempre é observado e explicado através das Ciências Biológicas como um conjunto de células, vísceras, ossos e músculos, sendo classificado, discutido e segmentado pelas demais áreas da Biologia,

como Anatomia, Fisiologia, Histologia, Nutrição, Genética, entre outras. Já a segunda perspectiva denominamos de híbrida, pois, apesar dos livros apresentarem o discurso naturalista, é possível também observar questões de discussões culturais nos mesmos. Ou seja, há duas perspectivas distintas nos livros: o biológico e o cultural, independentemente de haver um maior destaque à perspectiva naturalista. A ideia de corpo híbrido, nessa interação entre o biológico e o cultural, é problematizada por Santos (1997), que afirma o seguinte:

Que corpo é este que temos? A resposta a esta pergunta se cruza no caminho biológico e cultural; é nessa inserção entre aquilo que nos é dado (contingente) como herança biológica e o que nos é dado como herança cultural que construímos as representações que constituem o acesso aos nossos corpos. Já não é mais nem Biologia, nem cultura. O corpo que se produz aqui é resultado desta interação; um corpo singular que não se produz (não produz cópias, clones de si) e, como híbrido, precisa sempre dos dois. Biologia e cultura se hibridizam e constituem um corpo humano (Santos, 1997, p. 97).

Embora Santos (1997) afirme que o corpo se constitui de Biologia e cultura, os autores que adotaram a perspectiva naturalista não fazem nenhuma reflexão social e cultural sobre o corpo humano, restringindo-se somente a algumas imagens que fazem menção aos temas sociais e culturais. Porém, podem gerar subjetividades e passar despercebidas pelos estudantes e professores que utilizam esses livros. Isso também foi evidenciado por Reis (2017) nos livros didáticos de Ciências do ensino fundamental, anos finais, cujos autores também adotam a lógica naturalista e com isso perpetuam o discurso biológico como única forma de compreender o corpo humano.

Destacamos que os livros didáticos que possuem a perspectiva naturalista fazem referência aos saberes científicos, conferindo a estes hegemonia em relação às outras formas de saber. Entende-se, assim, que a ciência exerce dominação da natureza do homem, do

seu corpo, das suas estruturas e ações. Portanto, os estudantes terão uma visão unilateral, baseada no conhecimento legitimado pela racionalidade científica como o único meio de responder aos questionamentos sobre o tema corpo humano. Ainda de acordo com Lopes (1999, p. 97), essa racionalidade científica:

[...] homogeneiza a cultura e o conhecimento e reprime o que não se coaduna com a racionalidade dominante, definida como a única possível de dar respostas a todas as questões. Assim, a legitimidade de um saber não deve ser conferida a partir de sua consideração como científico. É preciso reforçar a questão básica da pluralidade dos saberes aqui já apontada: toda ciência é um saber, mas nem todo saber é científico. As ciências são apenas algumas das possíveis formas de se conhecer com suas racionalidades próprias. Outros saberes se constituem a partir de outras racionalidades.

Notamos ainda que há uma concentração dos discursos e representações sobre o corpo nos livros didáticos do 5º ano, como o LDB5 de Nigro (2014) e o LDE5 de Pessoa e Favalli (2014), que exploram respectivamente a abordagem híbrida e naturalista. Embora os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências Naturais indiquem que o bloco temático⁸ “ser humano e saúde” deve ser desenvolvido durante todo o ensino fundamental, o que os livros revelam é que em cada volume um bloco específico recebe maior ênfase. Cabe destacar que, dos livros analisados, classificamos nove como de perspectiva naturalista e oito como de perspectiva híbrida, como podem ser observados nos quadros 2 a 18 a seguir.

⁸ São quatro blocos temáticos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): *Ambiente; Ser humano e Saúde; Recursos tecnológicos; e Terra e Universo*. Segundo Brasil (1998, p.33), os conteúdos de Ciências Naturais são apresentados “para que não sejam tratados como assuntos isolados. Os blocos temáticos indicam perspectivas de abordagem e dão organização aos conteúdos sem se configurar como padrão rígido, pois possibilitam estabelecer diferentes sequências internas aos ciclos, tratar conteúdos de importância local e fazer conexão entre conteúdos dos diferentes blocos, das demais áreas e dos temas transversais”.

Quadro 2 – GODOY, L. P.; OGO, M. Y. **A conquista: Ciências – 5º ano**. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014. 176 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Leandro Pereira Godoy – Mestre em Microbiologia; Marcela Yaemi Ogo – Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 1 – Corpo humano: organização e alguns sistemas.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo é apresentado de modo funcional, estrutural e fisiológico. Há pouca referência à perspectiva sociocultural que ocorre somente por meio de imagens.		
CORPO BIOLÓGICO		
É apresentado de maneira fragmentada ao longo do capítulo 1. São abordados órgãos, tecidos e células, além do sistema urinário, reprodução humana, formação dos bebês no útero, sistema nervoso e a atuação dos hormônios no corpo. As imagens que acompanham esses temas são esquemas de dois indivíduos, silhuetas masculina e feminina, adultos, brancos e sem rosto com foco nos sistemas que estão sendo discutidos. Há também desenhos e fotos de pessoas fazendo atividades físicas, mulheres grávidas cuidando de bebês recém-nascidos e um cartaz da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que alerta sobre a necessidade de higienizar as mãos.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O livro apresenta desenhos e algumas imagens de pessoas de diferentes grupos étnicos, apresentando principalmente as atividades do final do capítulo. Há também desenhos de um homem negro como chefe de cozinha e de um casal de indígenas.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 3 – BIGAISKI, D.; SOURIENT, L. **Akpalo: ciências – 3ºano**. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014. 176p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Denise Bigaiski – Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura; Lilian Sourient – Graduação em Ciências Sociais Licenciatura e Bacharelado.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 3 – Aprendendo mais sobre os animais: tema “Algumas classificações dos animais”; Capítulo 6 – Cuidando da saúde.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
A perspectiva de cuidado com o corpo, higiene e saúde são evidentes no livro. O viés sociocultural só aparece a partir de algumas imagens.		
CORPO BIOLÓGICO		
Há desenhos e fotos de crianças cuidando da higiene corporal, lavando as mãos, tomando banho e escovando os dentes. Ao abordar a coluna vertebral, o livro mostra um esquema do esqueleto humano adulto, e o mesmo ocorre ao citar a localização das verminoses intestinais, utilizando o esquema de um corpo adulto masculino, sem rosto e branco. O livro também afirma que para se ter um corpo saudável é necessário alimentar-se bem e praticar atividades físicas, ilustrado com fotos e desenhos de crianças praticando esportes.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
No livro há personagens negros que guiam o leitor apontando ideias, atividades e perguntas. Foi observada também a figura de um indivíduo cadeirante e de meninas jogando futebol.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 4 – ANDRADE, M. H. P.; MORAIS, M. B.; FONSECA, M. S. **Pequenos Exploradores: ciências** – 4º ano. Curitiba: Positivo, 2014. 192 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Maria Hilda de Paiva Andrade – Mestre em Educação; Marta Bouissou Moraes – Mestre em Educação; Márcia Santos Fonseca – Mestre em Educação Tecnológica.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Unidade 4 – A energia em nossa vida; Capítulo 4 – Os seres vivos também precisam de energia: tópico “O problema do excesso de energia”.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O livro centra as discussões em um corpo saudável sem trazer discussões ou referências diretas ao corpo sociocultural, que se restringem a algumas imagens de personagens negros.		
CORPO BIOLÓGICO		
A higienização do corpo é retratada por meio de fotos e desenhos de crianças tomando banho e escovando os dentes. O livro também estabelece como premissa que, para se ter um corpo saudável, deve-se praticar esportes, enfatizado por fotos de pessoas fazendo atividades físicas, e ter uma boa alimentação para assim evitar o “problema” do excesso de energia, apresentado como a obesidade.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O livro apresenta apenas desenhos de personagens negros nas introduções dos temas e atividades.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 5 – MICHELAN, V. S. **Juntos nessa: Ciências – 4º ano.** 1. ed. São Paulo: Leya, 2014. 176 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Vanessa Silva Michelin – Mestre em Genética e Biologia Molecular.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 8 – Corpo humano em movimento.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo é descrito pelo viés anatômico, fisiológico e da saúde. Poucas referências são feitas ao corpo como elemento sociocultural, sendo este apresentado basicamente por meio de imagens.		
CORPO BIOLÓGICO		
O corpo humano é apresentado de modo fragmentado através de células, tecidos e dos sistemas respiratório, urinário, nervoso, cardiovascular e digestório. O livro utiliza esquemas para representar os sistemas no corpo humano, mostrando silhuetas masculinas, sem rosto, de cor cinza, e esqueletos. Não foi observado um esquema que representasse o corpo feminino. Há também uma valorização do corpo atlético como o dos esportistas, considerado saudável e forte. Além disso, há figuras de pessoas lavando as mãos, fazendo alusão à higiene corporal.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O livro traz desenhos de povos originários ilustrando boxes e leituras complementares e personagens negros em atividades e experiências. Há também uma foto de uma mulher exercendo a profissão de astronauta.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 6 – JOMAA, L. Y.; VASCONCELOS, R. S.; BAKRI, M. S. **Projeto Buriti Ciências Humanas e da Natureza – 3º ano**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014. 223 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Lina Youssef Jomaa – Graduação em Geografia, Licenciatura e Bacharelado; Lucimara Regina de Sousa Vasconcelos – Mestre em Letras; Maissa Salah Bakri – Mestre em Ciências.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Unidade 1 – Alimentação e movimento: temas “A alimentação humana” e “o corpo em movimento”.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O livro aborda o corpo a partir da anatomia, fisiologia e saúde. Não há discussão sociocultural sobre o corpo, somente algumas fotos e desenhos que fazem menção a etnias.		
CORPO BIOLÓGICO		
O livro didático aborda principalmente os órgãos do sistema digestivo, respiratório, sanguíneo, esquelético e muscular de maneira fragmentada. Os esquemas utilizados para ilustrar esses temas são de adultos e crianças, aparentemente de idade similar àquela para a qual o livro é destinado. Além disso, o livro enfatiza que as atividades físicas são essenciais para obter um corpo saudável.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O material apresenta fotos e desenhos de personagens negros e de povos originários.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 7 – BEZERRA; L. M. **Projeto Buriti**: Ciências – 4º ano. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2011. 168 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Lia Monguilhott Bezerra – Mestre em Ciências.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Unidade 2 – Alimentação e digestão; Unidade 3 – Respiração, circulação e excreção.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O livro aborda o corpo a partir da anatomia, fisiologia e saúde. Não há discussão sociocultural sobre o corpo, somente algumas fotos e desenhos que fazem menção ao negro.		
CORPO BIOLÓGICO		
O corpo humano é apresentado através dos sistemas digestório, respiratório, circulatório e excretor, de forma fragmentada, sem relação entre esses sistemas. Com relação às ilustrações desses sistemas, são mostrados corpos adultos e infantis, representações masculinas e femininas, com e sem face, todos de etnia branca. O tema saúde do corpo também é destacado a partir de fotos e desenhos que mostram pessoas tomando banho, escovando os dentes, lavando as mãos e fazendo atividades físicas.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O livro traz alguns desenhos e fotos de personagens negros ao longo dos capítulos, ilustrando atividades ou temas.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 8 – BEZERRA; L. M. **Projeto Buriti**: Ciências— 5º ano. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2011. 168 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Lia Monguilhott Bezerra — Mestre em Ciências.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Unidade 6 — Sistema nervoso; Unidade 7 — Reprodução humana.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
Discute o corpo a partir da anatomia, fisiologia e reprodução humana. A perspectiva sociocultural do corpo é pouco discutida, sendo destacada somente pelo discurso imagético.		
CORPO BIOLÓGICO		
O livro apresenta o corpo a partir do sistema nervoso, seus órgãos e funções de modo fragmentado. Também aborda os sentidos da percepção humana: tato, olfato, paladar, audição e visão. O tema reprodução humana também é abordado, percorrendo sobre a fecundação, gestação e crescimento do ser humano. Além disso, ao falar da puberdade, o livro menciona as transformações físicas que ocorrem no corpo e destaca que isso ocorre principalmente para a reprodução. O corpo masculino é caracterizado como forte, enquanto o feminino como frágil.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
Apresenta fotos e desenhos de personagens negros que ilustram os capítulos e traz ainda uma foto de um casal, uma mulher branca e um homem negro. Além disso, possui fotos de grupos indígenas, cadeirantes, uma pessoa cega e uma mulher jogando futebol.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 9 – PESSÔA, K. A.; FAVALLI, L. D. **A escola é nossa: ciências** – 4º ano. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2014. 176 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro São Cristóvão, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Karina Alessandra Pessôa – Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática; Leonel Delvai Favalli – Graduação em Matemática.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 8 – Ser humano: movimentos do corpo humano.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O livro centra as discussões ao corpo a partir da anatomia, fisiologia e prática de atividades físicas. Não apresenta discussões ou referências diretas ao corpo sociocultural, que fica restrito a algumas imagens de personagens negros, indígenas e cadeirantes.		
CORPO BIOLÓGICO		
O corpo é dividido em ossos, coluna vertebral e músculos, sendo apresentados de modo isolado. Os temas higiene do corpo e maternidade aparecem por meio de ilustrações. O glossário do livro apresenta ainda imagens de informações sobre a bexiga, medula espinhal e ovário.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O livro apresenta algumas imagens e fotos de personagens negros, cadeirante e povos originários.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 10 – PESSÔA, K. A.; FAVALLI, L. D. **A escola é nossa: ciências** – 5º ano. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2014. 192 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro São Cristóvão, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Karina Alessandra Pessoa – Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática; Leonel Delvai Favalli – Graduação em Matemática.	Naturalista
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 1 – Organização do corpo; Capítulo 2 – Corpo humano: sistema digestório; Capítulo 3 – Corpo humano: sistema respiratório; Capítulo 4 – Corpo humano: sistema circulatório sanguíneo; Capítulo 5 – Corpo humano: sistema urinário; Capítulo 6 – Corpo humano: sistema nervoso; Capítulo 7 – Corpo humano: sistema reprodutor.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo humano é abordado a partir da perspectiva anatômica, fisiológica e reprodutiva. O viés sociocultural é apresentado através de imagens de personagens negros e cadeirantes.		
CORPO BIOLÓGICO		
É apresentado de maneira fragmentada ao longo dos capítulos 1 a 7. São abordados órgãos, tecidos e células, sistemas do corpo e reprodução humana. As imagens que acompanham esses temas são esquemas de dois indivíduos, silhuetas masculina e feminina, de adultos e crianças, brancos e sem rosto, com foco nos sistemas que estão sendo discutidos. Também há imagens de crianças escovando os dentes, tomando banho e praticando esportes, uma referência à higiene e práticas de atividades físicas.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O livro apresenta desenhos e algumas imagens de pessoas negras e cadeirantes. Há ainda desenhos de um homem negro como dentista.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 11 – GODOY, L. P.; GIARETTA, L. A.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. **A conquista:** ciências humanas e da natureza – 1º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014. 288 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Leandro Pereira Godoy – Mestre em Microbiologia; Marcela Yaemi Ogo – Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática; Liz Andreia Giaretta – Mestre em Geografia; Thatiane Tomal Pinela Bruzarschi – Graduada em Letras.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 1 – Vamos nos conhecer; Capítulo 2 – Conhecendo meu corpo.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo é apresentado tanto pelo viés anatômico e da saúde quanto pelo socio-cultural, havendo, assim, uma integração na discussão do tema.		
CORPO BIOLÓGICO		
O livro apresenta o corpo e as partes da anatomia externa, além do uso do mesmo para a percepção do direcionamento (esquerda, direita, frente e atrás). Há presença de desenhos, esquemas e fotos, principalmente de crianças, praticando esportes e cuidando da higiene do corpo (escovando os dentes). O livro menciona ainda que é necessário alimentar-se bem para ser saudável.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
Apresenta fotos e desenhos de crianças de variadas etnias, promovendo uma discussão da diferença física e cultural entre os indivíduos e do respeito e valorização da mesma. Questões referentes a gênero e sexualidade são mencionadas a partir de imagens que mostram meninas brincando com brinquedos socialmente associados ao público masculino, como bolas e carros, e o inverso também ocorre com a imagem de meninos dançando ballet. Além disso, ao falar de família, o livro traz uma foto de um casal homoafetivo de mulheres com um bebê. Há presença de fotos e desenhos de povos originários, e no final de alguns capítulos o livro faz uma relação do contexto indígena com o tema discutido.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 12 – GODOY, L. P.; GIARETTA, L. A.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. **A conquista:** ciências humanas e da natureza – 2º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014. 288 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Leandro Pereira Godoy – Mestre em Microbiologia; Marcela Yaemi Ogo – Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática; Liz Andreia Giaretta – Mestre em Geografia; Thatiane Tomal Pinela Bruzaroschi – Graduada em Letras.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 1 – A história de cada um; Capítulo 4 – Observando lugares e paisagens: tema “Percebemos a paisagem por meio do corpo humano”; Capítulo 5 – O tempo não para: leitura complementar “Um relógio dentro do nosso corpo”; Capítulo 7 – Comunicação e informação: tema “Formas de comunicação”.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O livro não prioriza um único aspecto do corpo humano, buscando assim integrar aspectos biológicos e socioculturais em sua abordagem.		
CORPO BIOLÓGICO		
O livro apresenta essa perspectiva em capítulos específicos e em imagens inseridas ao longo dos demais capítulos. Os temas ciclo da vida, órgãos do sentido e “relógio biológico” têm maior destaque. O livro possui fotos e desenhos de mulheres grávidas, fazendo alusão à maternidade, e crianças praticando esportes e cuidando do corpo através da higiene pessoal.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
Essa perspectiva é abordada por meio de fotos e desenhos inseridos ao longo dos textos e no capítulo 7 do livro, no qual é realizada uma discussão sobre modos de comunicação através de gestos realizados com o corpo. Há desenhos de três grupos étnicos (indígena, negro e branco), de um casal formado por uma mulher negra e um homem branco e personagens negros que apresentam capítulos e atividades. Também há fotos de crianças negras com cabelo <i>black-power</i> e mulheres ocupando diversas profissões. O livro possui também fotos de pessoas com deficiência visual e motora (cadeirantes) e desenhos do dia a dia de povos originários relacionados ao tema discutido em alguns capítulos.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 13 – GODOY, L. P.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. **A conquista**: ciências humanas e da natureza – 3º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014. 320 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Leandro Pereira Godoy – Mestre em MicroBiologia; Marcela Yaemi Ogo – Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática; Liz Andreia Giarretta – Mestre em Geografia; Thatiane Tomal Pinela Bruzaroschi – Graduada em Letras.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 1 – Quantas mudanças!		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo é apresentado a partir da fisiologia, reprodução e higiene, sendo também descrito pelo viés sociocultural, integrando conhecimentos de áreas do saber distintas.		
CORPO BIOLÓGICO		
O capítulo 1 do livro aborda o tema do crescimento e desenvolvimento dos seres humanos. Há desenhos e fotos de mulheres grávidas ou com bebês, fazendo alusão à maternidade. A higiene do corpo também é mencionada através de desenhos de crianças escovando os dentes e tomando banho.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
Há discussão sobre a cultura afro-brasileira com presença de fotos e desenhos de grupos de capoeira, tambor de crioula e baiana do acarajé. Além disso, o livro apresenta um box sobre o dia a dia de uma comunidade quilombola com desenhos de homens e mulheres negras como ilustração. Questões referentes a gênero são discutidas a partir de um box intitulado “O papel da mulher”, que traz a foto de uma mulher trabalhando como eletricista. No final de alguns capítulos, o livro faz uma relação do contexto indígena com o tema discutido.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 14 – NIGRO, R. G. **Projeto Ápis**: Ciências – 4º ano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. 192 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Rogério G. Nigro – Doutor em Ensino de Ciências e Matemática.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Não possui um conteúdo específico sobre o tema corpo humano.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O tema corpo humano é pouco abordado no livro didático. Suas principais referências são via imagens que fazem adoção ao corpo biológico pela perspectiva da higiene e sociocultural pela presença de diferentes grupos étnicos, papéis sociais da mulher e deficiência física. O livro tem como foco os temas Meio Ambiente e Sociedade.		
CORPO BIOLÓGICO		
Apresenta desenhos de crianças cuidando do corpo, fazendo a higiene pessoal, tais como lavar as mãos, escovar os dentes e tomar banho.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O livro apresenta fotos de mulheres exercendo as profissões de bióloga e médica, além de desenhos de pessoas negras e brancas e de pessoas com deficiência motora (cadeirantes). Há ainda o desenho de crianças segurando brinquedos, sendo os meninos com aviões e carros e as meninas com canecas e fogões.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 15 – NIGRO, R. G. **Projeto Ápis: Ciências** – 5º ano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. 192 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Rogério G. Nigro – Doutor em Ensino de Ciências e Matemática.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Capítulo 4 – Movimente-se; Capítulo 5 – Por dentro do corpo; Capítulo 6 – O corpo como você nunca viu; Capítulo 7 – Nosso corpo em mudança; Capítulo 8 – Nossa alimentação; nossa saúde: Atividade “Lanchinho + telinha = obesidade” e poema “Diversidade”.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo humano é abordado a partir da perspectiva anatômica, fisiológica e reprodutiva. O viés sociocultural é discutido através do tema corpo ideal, beleza e diversidade.		
CORPO BIOLÓGICO		
O livro apresenta o sistema circulatório e reprodutor, utilizando desenhos, esquemas e fluxogramas para tratar desses temas. Os sistemas são abordados de maneira fragmentada, e ao falar de reprodução é possível notar que os órgãos sexuais são pouco descritos, sintetizados a “ovário e útero” no corpo feminino e “pênis e testículos” no corpo masculino. Há também fotos e desenhos de mulheres grávidas, fazendo menção à maternidade. Os esquemas utilizados para mostrar os sistemas são silhuetas ora de adultos, ora de crianças. O cuidado com a saúde do corpo é apontado através dos temas alimentação saudável e obesidade.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O capítulo 7 do livro aborda o tema mudanças do corpo, explorando questões como aparência, beleza e corpo ideal. Há também um texto complementar intitulado “Espelho, espelho meu”, que discute a construção da ideia de corpo ideal e como artefatos do cotidiano enfatizam e impõem essa ideia. Além disso, o livro traz um box no capítulo 8 com um poema que valoriza a diversidade humana.		

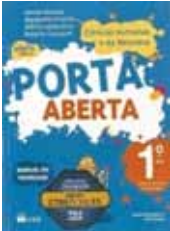
Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 16 – ANDRADE, M. H. P.; MORAIS, M. B.; FONSECA, M. S. **Pequenos Exploradores: ciências** – 5º ano. Curitiba: Positivo, 2014. 192 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Maria Hilda de Paiva Andrade – Mestre em Educação; Marta Bouissou Moraes – Mestre em Educação; Márcia Santos Fonseca – Mestre em Educação Tecnológica.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Unidade 1 – Mantendo o corpo vivo; Unidade 5 – O corpo em transformação.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O livro aborda o corpo nas perspectivas anatômica, fisiológica e da saúde e também explora questões socioculturais como gênero, estética e etnia.		
CORPO BIOLÓGICO		
O corpo é dividido em sistemas digestivo, respiratório, circulatório, urinário, endócrino, muscular, nervoso, esquelético e genital, sendo ilustrados de modo isolado. Os esquemas que apresentam os sistemas são representados por crianças e adultos com características físicas definidas, seja a partir de desenhos ou em fotografias. Também há menção à higienização do corpo por meio de fotos e desenhos de crianças tomando banho e lavando as mãos.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
Há a presença de fotos e desenhos de personagens negros, bem como de indígenas. Foi observada uma foto de dois garotos, branco e outro negro, abraçados, fazendo menção à união entre etnias. A adolescência e as práticas de iniciação dos povos originários que envolvem o corpo masculino são citadas em box. Na unidade 5 do livro, as questões de gênero são discutidas ao longo dos capítulos, como no tópico “Feminino? Masculino?”, que traz imagens de bebês, um de rosa e outro de azul, questionando as padronizações dos corpos que se iniciam antes mesmo do nascimento dos indivíduos. Além disso, o tópico “Mudanças acontecem” discute a construção social das masculinidades e feminilidades e como variam ao longo do tempo e das culturas. Há um desenho de duas meninas se maquiando, cuidando da aparência, e também o tópico “Perseguir a beleza pode não ser saudável”, que comenta sobre as práticas de exercícios físicos de maneira exagerada e o uso de remédios para emagrecer e obter um “corpo perfeito”, bem como os artefatos culturais que influenciam esse pensamento.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 17 – JAKIEVICIUS, M.; MENDES, D.; AYRA-MENDES, M. A.; GIANSAANTI, R. **Porta aberta Ciências Humanas e da Natureza** – 1º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014. 320 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Mônica Jakievicius – Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado; Denise Mendes – Mestre em História Social; Margarete Artacho de Ayra Mendes – Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura e Pedagogia; Roberto Giansanti – Graduação em Geografia Licenciatura e Bacharelado.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Unidade 1 – Eu e minha família: tópicos “O desenho do corpo”, “Desenhando o corpo” e “Eu já fui criança”; Unidade 4 – Vida ao redor: tópico “Meu corpo”.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo é abordado a partir da anatomia, saúde, gênero, sexualidade e raça.		
CORPO BIOLÓGICO		
O livro didático apresenta os membros que compõem o corpo, utilizando desenhos de figuras humanas. A ideia de higienização do corpo faz-se presente a partir de fotos e desenhos de crianças escovando os dentes, tomando banho e lavando as mãos. Também é possível notar fotos e desenhos de crianças praticando esportes, destacando a importância das atividades físicas para a saúde do corpo.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
No livro, há desenhos de personagens negros e também uma foto de um casal de etnia negra e branca. Ao abordar o tema “Família”, o exemplar traz a fotografia de um casal homoafetivo com uma criança e de aspectos culturais de uma família indígena, como relações de gênero. Na unidade 2, intitulada “Brinquedos e brincadeiras”, o tópico “Brincadeira de menina ou de menino” questiona se existem brincadeiras específicas para cada gênero e afirma que o mais importante é que as crianças se divirtam, independentemente da brincadeira. Ademais, há a presença de desenhos e fotos de pessoas cadeirantes.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 18 – JOMAA, L. Y.; VASCONCELOS, R. S.; BAKRI, M. S.
Projeto Buriti Ciências Humanas e da Natureza – 2º ano. 1. ed.
 São Paulo: Moderna, 2014. 207 p. A obra foi adquirida em uma escola pública municipal do bairro Cidade Operária, São Luís, Maranhão

LIVRO	FORMAÇÃO DOS AUTORES	PERSPECTIVA DA ABORDAGEM
	Lina Youssef Jomaa – Graduação em Geografia, Licenciatura e Bacharelado; Lucimara Regina de Sousa Vasconcelos – Mestre em Letras; Maissa Salah Bakri – Mestre em Ciências.	Híbrida
CONTEÚDOS SOBRE O CORPO		
Unidade 1 – O tempo passa: tópico “O corpo também muda com o passar do tempo”; Unidade 2 – Os seres humanos: tema “O corpo humano e saúde”; Unidade 3 – No ambiente tudo acontece: tema “Percebemos o ambiente por meio dos sentidos”.		
IDEIAS SOBRE O CORPO		
O corpo é abordado a partir da anatomia, fisiologia, etnia e gênero.		
CORPO BIOLÓGICO		
O livro trata das transformações do corpo no ciclo da vida, dos membros do corpo e dos órgãos do sentido. A ideia de maternidade é apresentada por meio de fotos e desenhos de mulheres grávidas ou com bebês. O livro menciona a higiene do corpo através de fotos e desenhos de crianças escovando os dentes, tomando banho e lavando as mãos. Além disso, há desenhos e fotos que sugerem a prática de esportes como essencial para um corpo saudável.		
CORPO SOCIAL E CULTURAL		
O material apresenta desenhos de personagens negros em seus capítulos, aborda em um box os presentes dados pelos povos originários Tupinambás aos recém-nascidos – aos meninos arco e flecha e às meninas uma cabaça – discutindo questões de gênero desse grupo étnico. O livro traz o desenho de uma mulher engenheira e a foto de uma skatista. Também foi possível observar fotos e desenhos de pessoas cadeirantes.		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como visto, a perspectiva naturalista ajuda a fixar o corpo como domínio da Biologia e da Ciência, pois é sobre esses campos que os estudantes irão construir suas representações sobre esse tema. Romper com os discursos desses “saberes inquestionáveis” torna-se um desafio, uma vez que estes foram essencializados como legítimos no ensino de Ciências.

A perspectiva social e cultural também é abordada de maneira textual, principalmente por meio de boxes e textos complementares. Esses elementos têm como finalidade enfatizar conceitos, propor atividades, expor curiosidades e temas relacionados ao assunto do capítulo, oferecendo ao aluno informações além do conhecimento científico. São apresentados no final dos capítulos em uma ou duas páginas, o que, segundo Francisco-Júnior e Lima (2013), faz com que a importância desses textos seja reduzida, pois os leitores, estudantes e professores, não conferem relevância a essa leitura. Desse modo, apesar do livro trazer discussões sobre o corpo humano por um viés sociocultural, essas informações podem não ser aproveitadas pelo educador devido à posição onde se encontram. Além disso, isso constrói no imaginário do estudante a noção de que esse conhecimento é de menor importância.

Há livros didáticos que abordam questões socioculturais no texto principal em tópicos específicos, como nos livros LDG1, de Jakievicius, Ayra-Mendes e Giansanti (2014), com o texto “Brincadeira de menina ou de menino” e o LDD5, de Andrade, Morais e Fonseca (2014), com os textos “Feminina? Masculina?” e “Mudanças acontecem”, ambos abordando questões de gênero e sexualidade. Já os temas etnia e deficiência não aparecem textualmente na maioria dos livros e, quando surgem, há pouca discussão.

O único livro que apresentou um capítulo específico para abordagem social e cultural do corpo foi o LDB5, de Nigro (2014), cujo assunto “Nosso corpo em mudança” explora a ideia de beleza e corpo ideal como uma construção, influenciada principalmente pela mídia. Isso pode indicar uma percepção dos autores de que essa problemática contemporânea é importante para o convívio social dos estudantes.

Observamos que ocorre a abordagem híbrida sobre o tema corpo em alguns dos livros didáticos porque os mesmos levam em consideração as exigências do MEC e PNLD, que, segundo o documento Guia dos Livros Didáticos, as coleções de Ciências Humanas e da Natureza devem “possibilitar uma formação que considera a criança em toda a sua potencialidade investigativa, rompendo com modelos de ensino que privilegiam a fragmentação dos conhecimentos” (Brasil, 2016, p. 11). Logo, as aproximações dos livros com a concepção interdisciplinar⁹, entre Ciências, Geografia e História, possibilitaram discussões sobre o corpo mais diversificadas, como foi no caso dos livros LDA1, LDA2 e LDA3 da coleção “A conquista” de Godoy *et al.* (2014), que abordam gênero, sexualidade e etnia. Cabe destacar ainda os livros que também são de caráter integrado LDC3 e LDH3, de Bigaiski e Saurient (2014) e Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014), respectivamente, mas que restringem a discussão sobre o tema corpo cultural por meio de imagens.

Todos os livros analisados são de coleções variadas, e nenhuma escola onde esses materiais foram adquiridos adota uma coleção única para ser trabalhada com os estudantes. Isso pode ser indício

⁹ Entendemos a interdisciplinaridade como estabelecimento de relações entre uma ou mais disciplinas na construção do conhecimento.

de que os professores fazem a escolha individualmente, embora deveriam definir em conjunto, estabelecendo critérios que levem em consideração a realidade dos estudantes, da comunidade atendida e do currículo, bem como as competências e habilidades a serem desenvolvidas. Consequentemente, esse fato pode acarretar uma repetição de conteúdos quando os estudantes mudarem de ano ou, pelo contrário, na supressão de determinados assuntos por já terem sido abordados no ano anterior, além de conteúdos serem explicados de formas diferentes.

No que diz respeito à formação dos autores e à perspectiva da abordagem, seja híbrida ou sociocultural, notamos que não há relação entre esses fatores. Apesar de haver livros com autores formados em áreas distintas (Humanas, Exatas e Naturais) e/ou com pós-graduações (mestrados e doutorados) em Educação, Ensino de Ciências, Ensino de Ciências e Matemática e Ensino de Ciências e Educação Matemática, isso não refletiu em uma discussão holística e inter/multidisciplinar do tema corpo humano. Além disso, é possível notar que livros da mesma coleção apresentam perspectivas de abordagem diferentes, como foi o caso dos materiais de Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014) e Andrade, Morais e Fonseca (2014).

CAPÍTULO 6

Habitando os corpos anatômico e fisiológico

Como destacamos no capítulo anterior, a perspectiva de abordagem sobre o tema corpo humano que prevalece nos livros didáticos de Ciências é naturalista. Nessa rede de discursos, cujo ponto de vista biológico se faz dominante, a Anatomia e a Fisiologia têm destaque diante das demais áreas das Ciências Biológicas.

A palavra Anatomia é de origem grega e significa “cortar em partes” e tem como finalidade estudar a organização das estruturas do corpo humano, bem como sua forma, aparência e posição. É exatamente dessa maneira que os livros didáticos apresentam o corpo, partido, com ênfase na morfologia dos seres humanos, como pode ser observado nos trechos a seguir:

A cabeça, o pescoço, os braços, as mãos, o peito, a barriga, as pernas e os pés são algumas das partes que formam o nosso corpo (LDA1, p. 47).

A coluna vertebral é um conjunto de ossos que estão um em seguida do outro e se estendem ao longo das costas. Sua função principal é dar sustentação ao corpo (LDC3, p. 65).

As principais funções do esqueleto são: sustentar o corpo humano; participar dos movimentos do corpo [...] (LDE4, p. 145).

Já a Fisiologia se dedica a analisar e compreender o funcionamento físico e bioquímico que ocorre no corpo. Podemos verificar essa ideia funcionalista nos seguintes trechos:

O sangue sai do coração com “impulso” suficiente para ir a todas as partes do corpo [...]. Em cerca de um minuto, todo o sangue de um adulto (algo entre 5 e 6 litros) passa pelo coração e circula pelo corpo (LDB5, p. 67).

Para gastar a energia armazenada, o corpo deve receber menor quantidade de energia do que utiliza. Para isso, é preciso comer menos e gastar mais energia, para fazer o corpo usar a reserva (LDD4, p. 188).

Em que órgão se forma a urina e onde ela é armazenada no corpo humano antes de ser eliminada? (LDA5, p. 14).

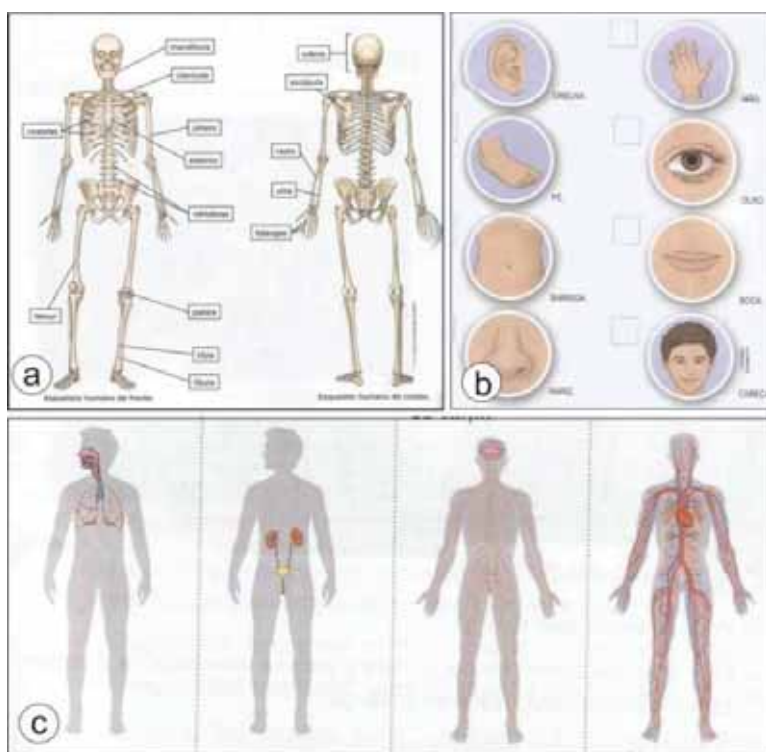
Os livros ensinam sobre o corpo, de modo geral, da seguinte forma: das partes para o todo, ou seja, o corpo é apresentado como um conjunto de células que se organizam em tecidos, que, por sua vez, formam órgãos e, por fim, sistemas (Rabello, 1999; Dias, 2014; Reis, 2017). Abordam o corpo de forma descritiva, em alguns momentos até minuciosa, algo que Cunha, Freitas e Silva (2010, p. 64) explicam:

[...] há na história uma noção de Ciências que, reiteradamente, afirma que, para compreender o fenômeno da vida e a organização do organismo em sua menor parte para assim compreendê-lo. Paralelamente, a fragmentação e a compartimentalização também foram apropriadas para produzir uma noção de sujeito e de sociedade.

O corpo é estudado de modo cartesiano, suas partes são dissecadas ao longo dos capítulos dos livros. Esse método busca o detalhamento e a caracterização, cabendo ao estudante a tarefa de relacionar as partes ao todo. Tais características seguem o mesmo padrão dos primeiros manuais de Anatomia, como o *De humani corporis fabrica*, do autor Andreas Vesalius, publicado no século XVI, que é

mencionado no LDH3 de Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014) ao fazer uma comparação entre as imagens dos músculos do corpo entre ambos. Essa concepção de fragmentação do corpo segue os pressupostos do filósofo René Descartes, que propunha “explicar os sistemas vivos funcionando como máquinas” (Kindel, 2012, p. 78). O “maquinário” humano é representado como na figura 1.

Figura 1 – Corpo anatômico e fisiológico
nos livros didáticos de Ciências



Fonte: Extraído de a) Pessoa e Favalli (2014, 4º ano); b) Godoy *et al.* (2014, 1º ano); c) Michelin (2014, 4º ano).

Na figura 1 apresentamos exemplos de como são as representações do corpo através da anatomia e fisiologia humana. Na primeira imagem, um diagrama de estrutura do sistema esquelético com o rótulo de cada parte que o compõe; a segunda, o desenho dos membros corporais, separados um do outro, como um quebra-cabeça; já a terceira é o desenho de quatro indivíduos representando os sistemas respiratório, urinário, nervoso e circulatório, cada um com um sistema diferente. As imagens reforçam e complementam o discurso dos trechos apresentados anteriormente, cuja morfologia e funcionalismo do corpo fazem-se presentes. Além disso, os corpos dos indivíduos representados são, em geral, uma sombra sem rosto, sem nome, sem história, com características físicas que fazem alusão a um indivíduo masculino adulto.

Essa “incrível máquina humana”, como o corpo é mencionado nas revistas, noticiários, documentários, museus e feiras científicas, foi, de acordo com Kindel (2012), uma das abordagens frequentemente utilizadas nas aulas de Ciências e Biologia da década de 80. Mas essa analogia não é recente; trata-se de uma invenção do século XVII, quando o pensamento mecanicista estava em evidência e surgia uma nova classe, a burguesia, detentora do poder. Assim, esse corpo/máquina/humano moderno — no qual cada sistema seria uma peça, engrenagem, com tamanhos e funções específicas para o perfeito funcionamento — favoreceu o desenvolvimento da indústria e consolidou o capitalismo (Silva, 2010; Kindel, 2012; Cassimiro; Galdino; Sá, 2012).

A ideia de que o corpo é um território a ser desbravado e mapeado é recorrente nos livros didáticos analisados. Nosso corpo não é apenas um organismo humano; seria também um corpo “geográfico”. Fazemos essa analogia, pois, bem como os grandes explorado-

res lançavam-se ao mar em busca de novas terras a serem conquistadas e nomeadas, os cientistas fazem o mesmo com o corpo, batizando as partes desconhecidas com seus nomes, como é o caso das células de Schwann do sistema nervoso, ilhotas de Langerhans, que compõem o pâncreas, e trompas de Falópio e Eustáquio do ouvido, nomeadas respectivamente por Theodor Schwann, Paul Langerhans, Gabriele Falloppio e Bartolomeo Eustachi. Para ser estudado, esse território precisa ser mapeado. Sendo assim, os livros ilustrados de anatomia acabam tendo a função de mapa para “facilitar a localização” das partes do corpo. Cabe destacar que alguns livros que têm esse papel são chamados de Atlas, que em sentido geográfico significa coletânea de mapas (Aldersey-Williams, 2016).

Para Aldersey-Williams (2016), atualmente as Faculdades dão maior destaque ao estudo dos detalhes do corpo, não ao todo. Isso ocorreu, segundo o autor, em virtude das especializações que foram surgindo com o desenvolvimento científico, como a bioengenharia, biotecnologia, biologia molecular, farmacologia, epidemiologia, entre outras, que acabaram “expulsando” dos currículos a anatomia humana.

De acordo com Cunha, Freitas e Silva (2010), essa fragmentação do corpo humano pode fazer com que os estudantes tenham dificuldade para compreendê-lo. As autoras destacam ainda que o livro faz essa divisão por efeito didático e que os professores devem ensinar esse assunto sem deixar que os estudantes percam de vista que os componentes do corpo trabalham de maneira conjunta. Pensando nisso, observamos que alguns livros tentam articular esse corpo esfacelado, trazendo trechos como os que seguem:

Você vai aprender que o corpo humano é constituído por diversos órgãos e sistemas, cada um com suas funções específicas, mas todos

funcionando de forma integrada, isto é, umas partes dependem da outra (LDD5, p. 3).

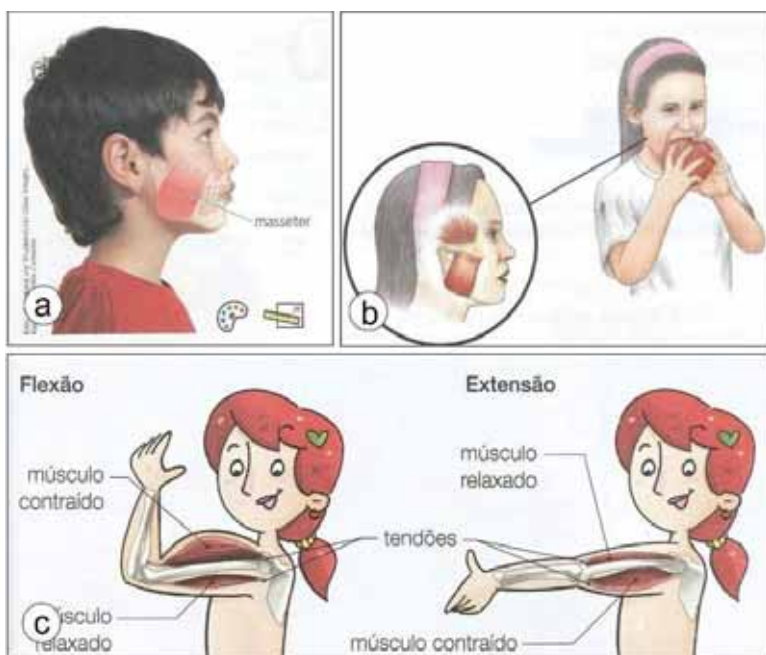
O corpo humano é mesmo interessante. Todas as suas ações são interligadas (LDD5, p. 83).

Os sistemas do corpo humano funcionando como um todo compõem o organismo do corpo humano (LDE5, p. 7).

Na tentativa de esclarecer que os órgãos e sistemas do corpo humano funcionam de modo integrado, alguns autores apresentam um discurso contraditório, uma vez que estudantes e professores já viram um conjunto de trechos, desenhos, fotografias, mapas conceituais e diagramas que apresentam esse corpo isolado, cujos sistemas são independentes um do outro.

Há livros que destacam outros modos de representar o corpo anatômico e fisiológico. Tais livros tentam aproximar-se dos leitores através das ilustrações com personagens do público-alvo o qual os livros buscam atender, crianças exercendo ações cotidianas e, ao mesmo tempo, mostrando o funcionamento do corpo ao realizar essas atividades. Um exemplo disso pode ser observado na figura 2 com uma fotografia de um garoto, onde é mostrada a localização do músculo masseter sobreposta à imagem, o desenho de uma garota comendo maçã com as estruturas envolvidas nesse processo e o diagrama com uma menina mostrando o que ocorre quando contraímos e flexionamos os músculos.

Figura 2 – Características internas do corpo humano



Fonte: Extraído de a) Michelan (2014, 4º ano); b) Pessoa e Favalli (2014, 4º ano); c) Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014, 3º ano).

Os livros didáticos ainda nos fazem refletir sobre as formações e práticas docentes no ensino de Ciências. Afinal, os estudantes vão conhecer palavras novas sobre o corpo, que possivelmente serão memorizadas e decoradas – pois é o que o professor “vai cobrar na prova” e é o que o estudante precisa para “passar de ano” – sem saber onde vão aplicar essas informações em suas vidas. Assim, esse corpo estudado é estático, não tem história, não tem nome, mas é nomeado pelas Ciências. Não é mais um corpo humano, mas um

corpo didático, ou seja, “dissociado dos aspectos cultural, social, psicológico e emocional” (Dias, 2014, p. 135).

Ainda, os livros didáticos analisados não fazem referência à história do corpo, para que o estudante compreenda que as noções de corpo construídas atualmente são resultados de uma longa caminhada histórica da ciência, tecnologia, ambiente, sociedade e saúde e das diferentes maneiras de tratar o corpo. Cada período possui traços que nos ajudam a compreender melhor o corpo hoje. Na Grécia Antiga, havia uma valorização da estética, físico e intelecto, atributos pensados e produzidos para o corpo masculino. A Idade Média foi marcada pelo pensamento cristão de repressão ao corpo, visto como a fonte de pecado e a prisão da alma. Na Era Moderna, o corpo passou a ser objeto de pesquisa e experiências. O roubo de cadáveres para estudos anatômicos era comum entre os séculos XVII a XIX. Com a Revolução Industrial o corpo tornou-se uma máquina operária. Já o corpo contemporâneo é objeto de investimento; cirurgias plásticas, produtos que garantem retardar o envelhecimento, dietas milagrosas e horas de atividades físicas na academia são exemplos de qual ideia de corpo almejado: o jovem e sarado, disseminado pelos discursos da publicidade que corrobora a concepção de que os indivíduos precisam se encaixar em um determinado padrão (Barbosa; Matos; Costa, 2011; Aldersey-Williams, 2016).

Além disso, não é mencionado aos leitores que o corpo humano ainda é alvo de estudos. O que pode transparecer para os estudantes nas aulas de ciências é que o corpo está dado, pronto e acabado, que é só aquilo que se está sendo visto nos livros, incapaz de ser alterado, e que seu conhecimento é fixo. Exemplos que rompem esse pensamento são, até então, as recentes (re)descobertas de

dois “novos¹⁰” órgãos do corpo: o mesentério¹¹ e o interstício¹². Cabe ao professor esclarecer em suas aulas que os estudos sobre o corpo humano, bem como os demais temas das ciências naturais ainda são revisitados e, em alguns casos, renomeados e reclassificados, explicando que o conhecimento é mutável.

¹⁰ Trata-se de uma reclassificação dessas estruturas já conhecidas na anatomia e fisiologia humanas e que antes não eram consideradas órgãos.

¹¹ Dobra dupla do peritônio, que une intestino à parede do abdômen e permite que ele se mantenha no lugar, além de permitir irrigação sanguínea às vísceras. Referente ao artigo de Coffey, J. C.; O'Leary, D. P. The mesentery: structure, function, and role in disease. **Lancet Gastroenterol Hepatol**, n. 1, p. 238-247, 2016.

¹² Rede de tecidos ao longo de órgãos, veias e artérias. Referente ao artigo de Benias, P. C. *et al.* Structure and distribution of an unrecognized interstitium in human tissues. **Scientific Reports**, n. 8, p. 1-8, 2017.

CAPÍTULO 7

Habitando os corpos saudáveis

Saúde é um dos temas transversais tratados nos PCN e BNCC, demonstrando que o governo brasileiro vê o ambiente escolar como espaço de desenvolvimento de ações educativas quanto a esse assunto. Porém, esse ensino de saúde deve desmistificar a ideia que perpassa o imaginário social, ou seja, não se resumir basicamente a uma discussão de doenças, embora a saúde não deva ser entendida como ausência de doenças e sim como ações e atitudes do indivíduo e da coletividade em prol do bem-estar, um processo de construção contínuo e variável em diferentes culturas (Santos; Martins, 2011).

De acordo com Minayo (1997), a abordagem de saúde e doença dominante na sociedade é a biomédica, que se concentra no corpo e parte da lógica positivista de que é necessário conhecer para prever e controlar. Ademais, essa abordagem considera que a resolução dos problemas de saúde só pode ser alcançada por intervenção médica por meio de medicamentos e cirurgia. E como isso é tratado nos livros didáticos?

Nos materiais didáticos analisados, os trechos e imagens abordam a relação corpo-saúde a partir de quatro pontos: doenças e tratamentos, nutrição, higiene e prática de exercícios físicos.

Ao apresentar o tema corpo e saúde através de doenças e tratamentos, os autores exploram informações científicas, destacando agentes etiológicos, riscos, prevenção e cura, como pode observado nos trechos:

No corpo humano também podem ser encontradas muitas bactérias. Algumas dessas bactérias podem ser benéficas, enquanto outras podem causar doenças (LDA5, p. 41).

A vacinação protege o corpo contra várias doenças causadas pelo vírus (LDA5, p. 45).

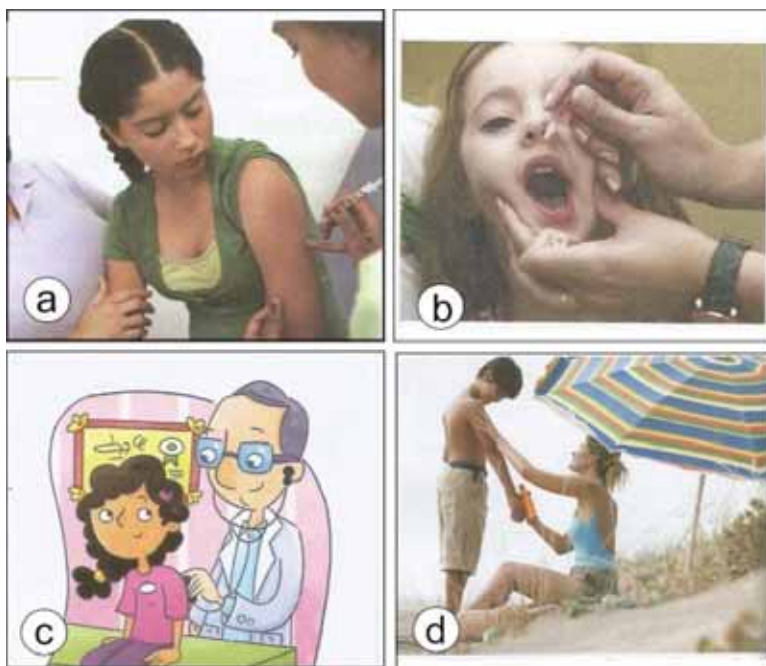
A picada causa coceira, e a pessoa, ao coçá-la, facilita a penetração do protozoário no corpo através da pele (LDC3, p. 120).

Alguns raios solares podem causar queimaduras e até o câncer de pele. Para evitar esses riscos, proteja seu corpo com roupas, bonés e filtro solar (LDD5, p. 23).

Os trechos anteriores abordam a relação corpo e saúde unindo conhecimentos das Ciências Biológicas e Médicas, não levando em consideração aspectos como o bem-estar físico, mental e social do corpo. É necessária uma abordagem global do tema saúde, não se restringindo a aspectos como prevenção e patologia.

As imagens extraídas dos livros também corroboram essa ideia, como podemos observar na figura 3:

Figura 3 – Saúde do corpo e prevenção



Fonte: Extraído de a) Bigaiski e Sourient (2014, 3º ano); b) Jomaa, Vasconcelos e Bekri (2014, 2º ano); c) Godoy *et al.* (2014, 3º ano); d) Andrade, Morais e Fonseca (2014, 4º ano).

A figura 3 apresenta imagens que enfatizam o cuidado do corpo como medida de prevenção de patologias e, através disso, a obtenção de uma vida saudável. Na primeira e segunda imagem, duas garotas sendo vacinadas, via injeção e oral, respectivamente. A terceira imagem apresenta uma menina se consultando com o médico. Já a quarta é a imagem de uma mulher aplicando protetor solar no corpo de um garoto.

No que diz respeito à ideia de nutrição do corpo, os livros trazem como pressuposto que a partir de uma alimentação variada e equilibrada os indivíduos possuirão um corpo saudável. Dão ênfase à mudança de hábitos alimentares, citando o que deve ou não ser consumido pelo estudante.

Alguns livros didáticos de Ciências abordam o tema obesidade, porém os autores apontam como única causa o fator alimentação, não mencionando outros fatores como os genéticos e até mesmo a vida na sociedade atual, que promoveu processos cada vez mais automatizados, cômodos e rápidos, exigindo menos esforço físico dos indivíduos. Além disso, nesse contexto são destacados os alimentos e seu papel energético para o funcionamento do corpo. Isso pode ser observado nos trechos a seguir:

Salgadinhos, bolachinhas e refrigerantes são alimentos ricos em gorduras e açúcares. Fornecem energia para o corpo e, se não gastamos, podemos começar a acumular gordura. O aumento da produção da gordura no corpo, em relação aos músculos, caracteriza a obesidade (LDB5, p. 108).

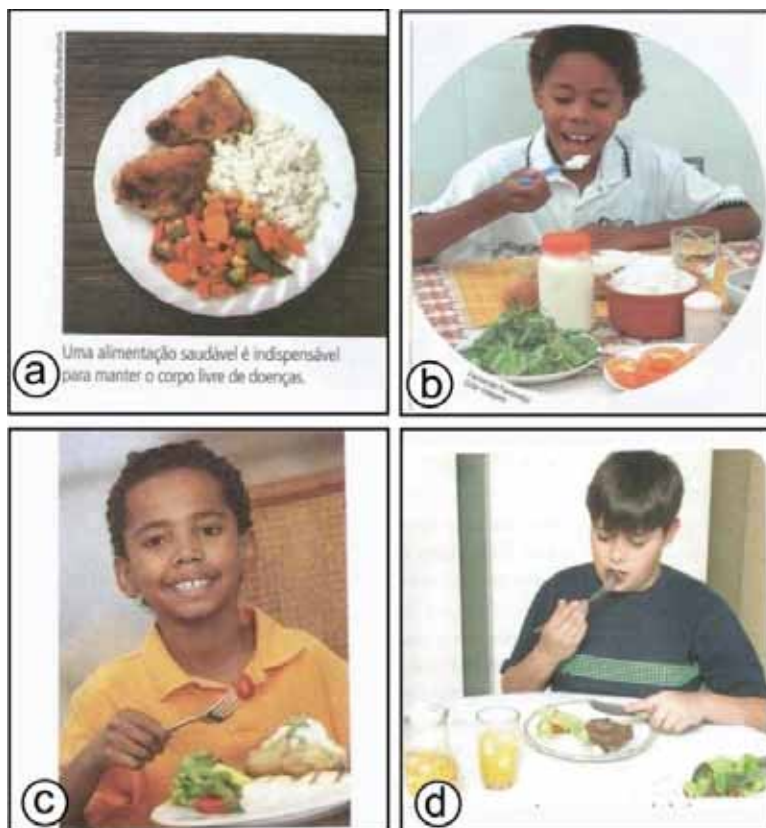
Alimentar-se bem é uma necessidade do corpo humano. Uma boa alimentação, com alimentos variados e nas quantidades adequadas, contribui para a saúde e é um prazer. Mas, para exercerem suas funções no corpo, os alimentos precisam ser transformados (LDD5, p. 28).

Os seres humanos utilizam os alimentos para obter a energia de que necessitam para se desenvolver, realizar as atividades necessárias para o funcionamento do corpo, movimentar-se, entre outras atividades (LDE4, p. 160).

Cabe destacar que questões socioeconômicas, como desnutrição e a falta de acesso a alimentos de qualidade, não são mencionadas

pelos livros. A percepção de que a alimentação é um dos fatores fundamentais para um corpo saudável também pode ser observada no discurso imagético dos livros didáticos, como podemos ver a seguir:

Figura 4 – Nutrição do corpo



Fonte: a) Bigaiski e Sourient (2014, 3º ano); b) Godoy *et al.* (2014, 1º ano); c) Jakievicius (2014, 1º ano); d) Nigro (2014, 4º ano).

A figura 4 apresenta imagens de alimentos saudáveis e crianças se alimentando. Podemos notar que em todas as imagens há por-

ções de saladas e verduras. Seriam esses os alimentos saudáveis que “mantêm o corpo livre de doenças”?

No que tange à higiene do corpo, as autoras Vilela e Selles (2015, p. 115) afirmam que esse tema foi entendido anos atrás como “virtude ou arte para conservar o equilíbrio do corpo, ou também uma ciência, o braço direito da saúde corporal e da salubridade urbana”. Esse ponto de vista, que ganhou amplitude do Estado, família e escola, ainda pode ser observado nos materiais didáticos. Veja-mos alguns trechos:

Pesquise e recorte de jornais, folhetos ou revistas, imagens de objetivos utilizados na higiene do corpo e cole-as no espaço abaixo (LDA1, p. 69).

Todas as atitudes acima (lavar as mãos, tomar banho, escovar os dentes) são importantes para mantermos nosso corpo limpo e saudável (LDA2, p. 58).

Muitos dos cuidados que devemos ter para uma vida saudável estão relacionados a manter a higiene do nosso corpo [...] (LDF4, p. 95).

A preocupação com a higiene da população deve-se aos problemas no saneamento básico, como serviço adequado de esgoto, abastecimento e água tratada, questões que não são recentes dentro do contexto brasileiro. Segundo Souza (2010), o cuidado com a higienização e o controle sanitário sempre foram priorizados no Brasil, sendo que diversos governos criaram medidas coercitivas referentes a isso, gerando manifestações populares, como a Revolta das Vacinas¹³ em 1904 no Rio de Janeiro. Esses temas logo ganharam maior destaque no âmbito educacional com a criação do Ministério

¹³ Segundo Vilela e Selles (2015), a preocupação do governo não era somente erradicar doenças tropicais, pois a saúde pública contrastava com as expectativas de crescimento econômico.

da Educação e Saúde em 1930, no qual os dois eixos estavam articulados como forma de atenuar epidemias.

A concepção higienista de meados do século XX que ainda se faz presente de acordo com Góis-Junior e Luvisoto (2003, p. 42) é “o mesmo movimento da saúde da atualidade, com algumas adaptações dadas por mudanças nas condições que, entre outras, provocaram alterações dos objetivos”. Desse modo, as condições econômicas e sociais e os hábitos da população ainda incidem na saúde da mesma.

A ideia de higiene corporal também se faz presente no discurso imagético, como podemos ver na figura 5:

Figura 5 – Higienização do corpo



Fonte: Extraído de a) Pessoa e Favalli (2014, 5º ano); b) Bigaiski e Sourient (2014, 3º ano), c) Godoy e Ogo (2014, 5º ano); d) Andrade, Moraes e Fonseca (2014, 4º ano).

Na figura 5, podemos observar: a primeira imagem, de um garoto tomando banho, espalhando sabão no corpo; na segunda, um menino lavando as mãos; a terceira também é de um menino escovando os dentes; por fim, a quarta é a imagem de um cartaz de uma campanha¹⁴ de higienização das mãos. De acordo com o site da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), órgão vinculado ao Ministério da Saúde, essa campanha é voltada para os profissionais da saúde, mas que no livro didático tem caráter de sensibilizar os estudantes quanto à ação microbiana nessa parte do corpo. No cartaz da ANVISA, é possível ver uma mão com vários monstros (germes) ao redor dela, características lúdicas para chamar a atenção do leitor.

Os livros didáticos analisados também fazem menção à prática de atividades e exercícios físicos para obtenção de um corpo saudável.

Vale lembrar que estar em atividade física não significa, necessariamente, fazer esporte. Significa pôr o corpo em movimento (LDB5, p. 62).

Atividade física é importante para manter o corpo saudável (LDC3, p. 133).

Uma das maneiras de fazer o corpo gastar mais energia é praticar mais atividades físicas (LDD4, p. 188).

Como um dos trechos anteriores aponta, o corpo deve estar sempre em movimento, e os livros ainda citam um conjunto de atividades que podem ser realizadas pelos estudantes, como ginástica, correr, andar de bicicleta, nadar, dançar, praticar ioga, entre outros.

¹⁴ Campanha do Dia Mundial de Higienização das Mãos. A higienização das mãos é importante para prevenir infecções hospitalares, uma vez que é a parte do corpo considerada principal via de transmissão de germes.

Figura 6 – O corpo e a prática de atividades físicas



Fonte: Extraído de a) Bigaiski e Sourient (2014, 3º ano); b) Michelan (2014, 4º ano); c) Godoy *et al.* (2014, 3º ano); d) Nigro (2014, 5º ano); e) Andrade, Moraes e Fonseca (2014, 5º ano).

Ao analisar os livros didáticos, notamos a variedade de imagens que incentivam e promovem a prática de esportes e de outras atividades físicas variadas. Personalidades e referências do esporte nacional e internacional são citadas, como a ginasta Daiane dos Santos¹⁵ e o nadador norte-americano Michael Phelps¹⁶. Além disso, há menção por meio de imagens a danças populares como frevo e samba. Porém, o que também é possível perceber nas imagens é a valorização de um corpo magro e atlético, sarado e vigorosamente definido, um corpo que o esporte pode proporcionar. Nesse sentido, além

¹⁵ Primeira ginasta brasileira campeã do mundial de Ginástica Artística.

¹⁶ Considerado um dos maiores atletas olímpicos, tendo conquistado 23 medalhas de ouro e estabelecido recordes mundiais na natação. Informações disponíveis em: www.olympic.org/michael-phelps.

de construir representações de um corpo atlético, concomitantemente constroem-se representações sobre o esporte também, que passa a ser percebido somente como promotor de saúde, ignorando outros pontos como seu caráter de cooperação, respeito e solidariedade.

O que fica evidente nos temas tratados na categoria corpo-saúde é a ideia de que ter uma vida saudável só depende de hábitos e comportamentos individuais, sendo assim “somente sua a responsabilidade por seu bom estado de saúde” (Santos; Martins, 2011, p. 88). Para Monteiro e Bizzo (2014), trabalhar aspectos do comportamento pessoal como principal fator que intervém na situação da saúde e a escola com espaço para criação/mudança de “hábitos saudáveis” está na origem da inserção de temas relacionados à saúde na escola, o que, em conjunto com a visão higienista, pode ser observado em materiais didáticos dos séculos XIX e XX.

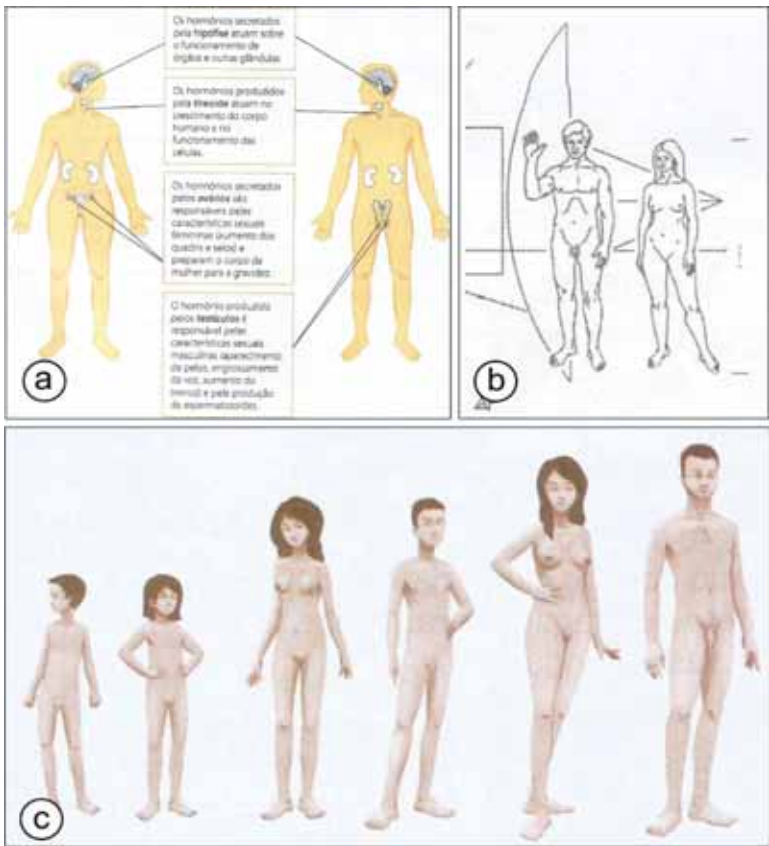
Assim como Santos e Martins (2011), os livros didáticos de Ciências analisados não mencionaram as intervenções coletivas e ações governamentais, como mecanismos para promoção da saúde. Cabe destacar que a ação governamental é essencial para fornecer assistência à população em questões relacionadas à saúde e qualidade de vida, oferecendo à comunidade saneamento básico, vacinação, infraestrutura, entre outros.

CAPÍTULO 8

Habitando os corpos reprodutivos

Com as análises dos livros didáticos observamos que há uma distinção marcada entre os corpos masculinos e femininos. Ainda existem desenhos e diagramas que apresentam os órgãos moldados em contornos corporais que remetem a um corpo de homem ou de mulher, ilustrando outras categorias analisadas nessa investigação. É ao estudar o sistema reprodutor que essa diferenciação se torna mais evidente, conforme mostra a figura a seguir:

Figura 7 – Características físicas dos corpos femininos e masculinos nos livros didáticos de Ciências



Fonte: Extraído de a) Godoy e Ogo (2014, 5º ano); b) Bezerra (2011, 4º ano); c) Andrade, Moraes e Fonseca (2014, 5º ano).

As ilustrações do corpo humano estão presentes na forma de desenhos e diagramas, mostrando as características sexuais, órgãos e sistemas nos corpos. Na figura anterior, podemos observar que as imagens padronizam os indivíduos a partir das características físi-

cas, como mulheres com cintura marcada, pernas grossas e seios voluptuosos e homens com ombros largos e região abdominal definida. Essa representação reforça a ideia de corpo feminino e corpo masculino, corpo de homem e corpo de mulher, perpetuando os binarismos que estabelecem uma oposição entre esses gêneros.

Essas características, segundo os autores dos livros didáticos, ocorrem em virtude das transformações do corpo, como os trechos a seguir destacam:

Na adolescência, os rapazes geralmente crescem em altura, o tórax torna-se mais largo, surgem pelos no corpo e a voz engrossa. Nas meninas, os quadris ficam mais largos e os seios aumentam (LDA3, p. 17).

Os hormônios secretados pelos ovários são responsáveis pelas características sexuais femininas (aumento dos quadris e seios) e preparam o corpo da mulher para a gravidez (LDA5, p. 28).

Com um colega, procure em sites da internet as transformações pelas quais passa o corpo do homem e da mulher desde a adolescência até atingir a fase adulta (LDE5, p. 51).

A ação hormonal é mencionada como mecanismo natural/biológico de transformação corporal, sendo ela a responsável por iniciar a transição de um corpo infantil para um corpo adulto. Quanto a isso, o que questionamos é: será que todo adolescente passa por todas essas alterações da mesma forma? Mesmo que indiretamente, o que os livros discorrem sobre a puberdade acaba por homogeneizar os jovens, como se essa fase da vida fosse linear e semelhante para todos. Além disso, conforme observado por Dias (2014), os autores dos livros analisados desconsideram a influência de outros fatores, como os psicológicos e culturais, nessa fase de desenvolvimento e descoberta de si.

Os hormônios, testosterona e estrogênio, nos livros didáticos deixam de ser somente reguladores do metabolismo humano e passam ao patamar de produtores de características e identidades masculinas e femininas a partir do determinismo biológico, como podemos observar nos trechos a seguir:

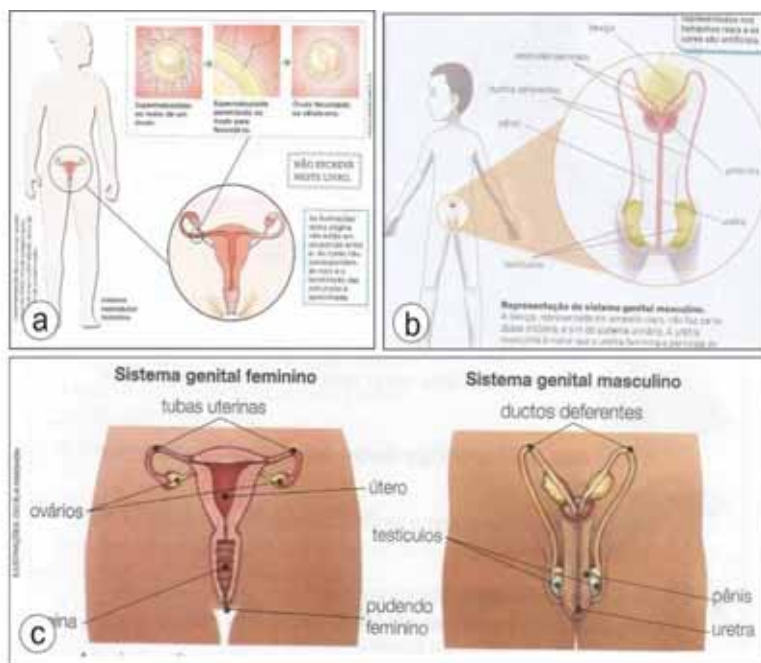
Na fase adulta, tanto o corpo do homem como o da mulher já passaram por transformações que preparam para a reprodução (LDA3, p. 17).

O corpo da menina modifica-se com o aumento dos quadris e dos seios e seu corpo prepara-se para uma possível gravidez (LDA5, p. 29).

Mas, por volta dos 10 anos de idade, um pouco mais cedo em algumas crianças e um pouco mais tarde em outras, têm início as mudanças físicas que preparam o corpo para a reprodução (LDD5, p. 86).

As mudanças do corpo dos adolescentes, conforme os autores dos livros, ocorrem basicamente no âmbito físico, principalmente nas genitálias, o que significa que os mesmos já estão “preparados para a reprodução”. Desse modo, a caracterização, descrição e detalhamento do processo reprodutivo surgem como forma de indicar o “papel” do homem e da mulher na reprodução, conforme observado na figura seguinte:

Figura 8 – Órgãos do sistema reprodutor

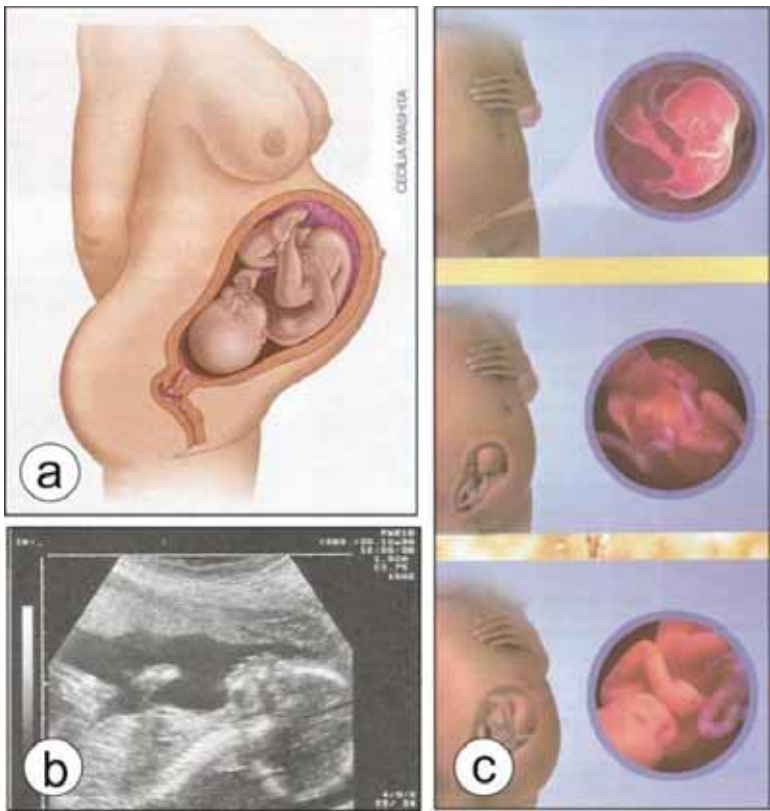


Fonte: Extraído de a) Pessoa e Favalli (2014, 5º ano); Andrade, Moraes e Fonseca (2014, 5º ano); Bezerra (2011, 5º ano).

Como observado nos diagramas que compõem a figura 8, não há foco nos corpos nus, na região externa das características sexuais, que estão somente sombreados ou desfocados. Já os órgãos internos do sistema reprodutor ganham destaque com um zoom em partes específicas. Os autores apresentam três regiões dos órgãos sexuais para cada indivíduo, sempre de maneira breve: o masculino com pênis, testículos e uretra e o feminino com vagina, ovários e útero, restringindo a relação sexual à penetração.

Os livros também apresentam esquemas que exploram todo o período gestacional desde a formação embrionária, feto, parto e imagens técnicas de ultrassonografias. O uso desses recursos visuais nos livros didáticos pode estar atrelado ao fato de ser a primeira vez que os estudantes terão contato com o tema reprodução. Logo, os autores podem enxergar nessas representações mecanismos que auxiliam na construção de novos saberes. Vejamos a figura 9, que exemplifica isso:

Figura 9 – Gravidez e desenvolvimento fetal



Fonte: Extraído de a) Bezerra (2011, 5º ano); b) Pessoa e Favalli (2014, 5º ano); c) Godoy e Ogo (2015, 5º ano).

Outras questões que envolvem o sexo, como sentimento, desejo, prazer e o respeito pelo corpo do/a companheiro/a, não são mencionados nos livros didáticos de Ciências. Não que os autores sejam obrigados a destacar tais temas, mas a ausência deles corrobora para reiterar um único modo de experiência sexual e sexualidade. Acreditamos que tal fato se deve ao tabu que ainda permeia o tema sexualidade no âmbito escolar, assim como afirma Dias (2014):

Ao se atrelar a vivência da sexualidade à reprodução, nega-se o prazer sexual como uma necessidade do corpo sexuado. Diante desse quadro, as práticas sexuais não reprodutivas são desconsideradas ou são cercadas de receios e medos ou até mesmo camufladas (Dias, 2014, p. 150).

Com isso, ao afirmar que uma das principais funções do corpo é reproduzir e gerar descendentes, os livros reforçam a ideia de uma sexualidade hegemônica, a heterossexual, conduzindo os leitores a um discurso de heteronormatividade, pois, segundo Louro (2009, p. 140), “se a heterossexualidade fosse efetivamente natural e dada não haveria necessidade de empreendimentos e esforços continuados para garanti-la [...]”. Os livros atuam como dispositivos que padronizam a sexualidade, disciplinando os sujeitos para algo tido como “natural” na espécie humana. Mas será uma obrigação as pessoas se reproduzirem? Casais homoafetivos, assim como os heterossexuais, também não têm o direito e desejo da maternidade/paternidade? E aqueles que não se reproduzem e/ou não podem, que rompem essa norma, por que não são mencionados?

Cabe ressaltar aos estudantes que, para além da perspectiva biológica, a reprodução envolve cuidados e responsabilidades com o novo ser que vai nascer. Destacar que é opção dos casais terem ou não filhos, implicando discussões como métodos contraceptivos e até mesmo cirurgias como vasectomia e laqueadura. Há também in-

divíduos que não podem gerar uma criança por fatores genéticos e fenotípicos e por isso recorrem aos conhecimentos e aparatos biomédicos como inseminação artificial, maternidade por substituição (barriga de aluguel) e adoção.

CAPÍTULO 9

Habitando os corpos étnicos

A diversidade étnica é uma característica marcante da sociedade brasileira. O Brasil tem uma história complexa de colonização, miscigenação e imigração, o que resultou em uma ampla variedade de grupos étnicos presentes em sua população. Esse povo possui em seu corpo uma gama de características físicas, sendo visível em termos de tons da pele, textura do cabelo, altura e peso. Esses atributos são fruto de uma construção histórica e social apresentada e representada em diversos meios de comunicação visual, refletindo padrões sociais variados.

É importante destacar que utilizamos a terminologia “etnia” e não “raça”, pois essas duas palavras possuem conceitos distintos. O termo raça está associado ao âmbito biológico e busca diferir características comuns entre os indivíduos, como cor dos olhos, cor da pele, cor do cabelo e genética, sendo consenso atualmente entre antropólogos e geneticistas a não existência de raças humanas. Já etnia está relacionada à cultura, ou seja, à identidade de um povo como parentesco, língua, religião, indumentárias e nacionalidade, questões que vão além das características físicas (Santos *et al.*, 2010).

As representações do negro nos livros foram marcadas, durante muito tempo, por estereótipos e caricaturas, servindo como um condutor de ideologias discriminatórias, segundo Silva (2008). No entanto, com as pesquisas no campo educacional acerca das re-

lações étnico-raciais em diversas áreas do conhecimento e do movimento antirracista no Brasil, buscando o reconhecimento e a valorização da identidade negra no país, isso vem mudando. A partir dessa ótica, atualmente um dos requisitos na avaliação do PNLD é a diversidade étnico-racial.

De acordo com Jovino (2014, p. 123), “o discurso pedagógico proferido sobre o negro, mesmo sem referir-se explicitamente ao corpo, aborda e expressa impressões e representações sobre esse corpo”. Nesse sentido, as representações sobre o negro assumem um caráter importante dentro de qualquer material que tem, mesmo que indiretamente, o papel de informar e ensinar. Sendo assim, características como a cor da pele, os cabelos, ritos e modos de se vestir são possuidores de uma dimensão simbólica sobre a identidade negra. A figura a seguir exemplifica essas relações:

Figura 10 – A identidade negra nos livros didáticos



Fonte: Extraído de a) Godoy, Ogo e Bruzaroschi (2014, 3º ano); b) Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014, 2º ano); c) Andrade, Moraes e Fonseca (2014, 5º ano).

A figura 10 apresenta expressões da cultura afro-brasileira, sendo, respectivamente, um grupo de homens de diferentes idades jogando capoeira, uma mistura de dança, artes marciais e musicalidade de origem quilombola, e uma baiana do acarajé com vestido rodado, bata, colares de fio de contas e turbante, indumentária típica desse ofício e que também é utilizada nos terreiros de candomblé. Assim, as africanidades¹⁷ brasileiras são reconhecidas na constituição dos materiais didáticos, fazendo com que os estudantes possam “conhecer e compreender os trabalhos e a criatividade dos africanos e dos seus descendentes no Brasil, e de situar tais produções na construção da nação brasileira” (Silva, 2005, p. 156).

A mesma figura 10 também foca em uma garota negra com cabelos crespos, estilo *black-power*, um dos principais símbolos de resistência cultural à opressão racista e da identidade social e estética corporal. Observamos que os livros retratam esse penteado em fotografias e desenhos na maioria das figuras onde o negro aparece. Não é difícil de ver ou ouvir no ambiente escolar piadas e brincadeiras que colocam indivíduos com características corporais negras, principalmente cabelos e cor da pele, como “feios” ou sujeitos à marginalidade, sugerindo uma visão negativa a essas pessoas. Sobre isso, Gonçalves e Azevedo (2007) destacam:

A cultura, contudo, ao marginalizar os que se encontram na “diferença”, tendenciona as pessoas a buscarem uma aparência que as torne muito parecidas entre si. Essa semelhança não significa igualdade. Pelo contrário, imputa ao ostracismo aqueles que, as qualidades despertam vergonha e assim são negadas, escondidas e camufladas, principalmente pelos negros que se sentem distantes desse modelo e para tal proximidade muitas vezes renegam sua etnia. Assim, mol-

¹⁷ Ao se referir a africanidades, apropriamo-nos do conceito de Silva (2005) que se refere às raízes da cultura brasileira que se originaram na África.

dam-se os corpos de forma que a peça no “quebra-cabeça social” se encaixe perfeitamente, pois se forem diferentes não servirão adequadamente para a rede que constitui a sociedade (Gonçalves; Azevedo, 2007, p. 208).

Desse modo, com a valorização da cor da pele, cabelo, boca, nariz e outras características expressas no corpo negro pelos livros didáticos há uma desconstrução de estereótipos além do reconhecimento dos estudantes com as características apresentadas nas imagens da figura 10, criando um sentimento de orgulho e pertencimento.

Ao analisar os livros didáticos de Ciências, observamos que há menção sobre a história do negro no Brasil apenas nos livros “Projeto Apis – 4º ano” de Nigro (2014) e “A Conquista – 3º ano” de Godoy, Ogo e Bruzaroschi (2014), como pode ser observado na figura a seguir:

Figura 11 – A história do negro nos livros didáticos



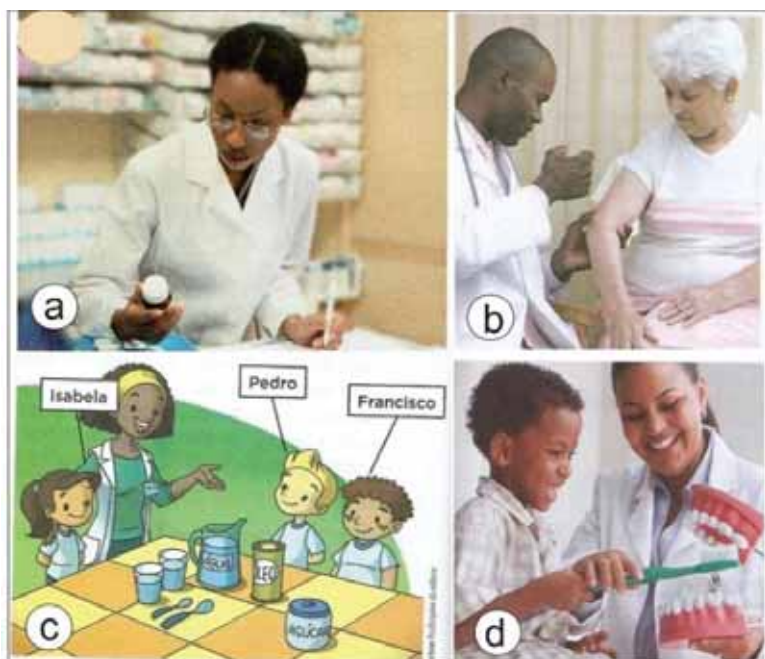
Fonte: Extraído de a) Nigro (2014, 4º ano); b) Godoy, Ogo e Bruzaroschi (2014, 3º ano).

Na figura 11, é possível notar o desenho de um homem negro trabalhando em uma mina para entregar o ouro recolhido a seu senhor, uma referência à escravidão. Essa representação faz alusão ao período colonial e pós-colonial, o que configura uma das referências mais utilizadas nos livros didáticos à relação entre a África e o Brasil como fornecedora de mão de obra escrava, embora “a história da diáspora africana não se restrinja à escravidão” (Carmo; Nascimento, 2015, p. 230). A figura também traz a imagem e informações da organização de uma comunidade quilombola remanescente no Maranhão, enfatizando a divisão do trabalho no local. De acordo com Jovino (2014):

O livro didático, de um modo geral, omite ou apresenta de uma forma simplificada e falsificada o cotidiano, as experiências e o processo histórico-cultural de diversos segmentos sociais, tais como a mulher, o branco, o negro, os indígenas, os trabalhadores, entre outros (Jovino, 2014, p. 125).

Diferente do que foi encontrado nas pesquisas de Jovino (2014) com livros didáticos de Espanhol, Matte Junior, Alves e Gevehr (2017), com livros didáticos de História e Vieira, Rohden e Paula (2017), com livros didáticos de Matemática, o discurso imagético presente nos livros didáticos de Ciências analisados colabora para a desconstrução do estereótipo de que o negro exerce profissões consideradas de menor prestígio ou *status* social, como, por exemplo, empregadas domésticas ou trabalhadores braçais. Na figura 12, é possível observar imagens de negros ocupando as funções de farmacêutica, enfermeiro, professora e dentista, contribuindo para que os estudantes percebam que os negros podem exercer papéis e funções diversificados.

Figura 12 – Os negros e as profissões nos livros didáticos



Fonte: Extraído de a) Godoy, Ogo e Bruzaroschi (2014, 2º ano); b) Bigaiski e Sourient (2014, 3º ano); c) Pessoa e Favalli (2014, 4º ano); d) Andrade, Moraes e Fonseca (2014, 5º ano).

Os livros da coleção “A Conquista – 1º ao 3º ano” chamaram a atenção por incluir o indígena como figura representante do povo brasileiro com cultura e valores a serem respeitados. Além disso, no final de cada capítulo contextualizam os temas trabalhados para a realidade desse grupo, como pode ser observado na figura 13, que apresenta ao leitor brincadeiras infantis de origem indígena. É importante destacar também que esses livros integram Ciências Humanas e da Natureza, alternando esses campos do conhecimento em seus capítulos.

Figura 13 – Aproximações com a cultura indígena



Fonte: Extraído de Godoy, Ogo e Bruzaroschi (2014, 1º ano).

No entanto, apesar do livro trazer informações sobre a cultura indígena, ao analisar as imagens podemos notar que ainda há estereótipos relacionados a esse grupo étnico. Tomemos como exemplo a própria figura 13, apresentada anteriormente; a leitura atenta das imagens nos permite observar um grupo de crianças indígenas em um ambiente natural, brincando e se divertindo, em comunhão com os animais desse ambiente. Os sete personagens ainda são representados com o mesmo corte de cabelo e características físicas idênticas, fazendo, mesmo que indiretamente, uma generalização desses indivíduos de que “todos os indígenas são iguais”.

Os povos originários são representados nos livros analisados em sua maioria exercendo atividades sempre em ambientes de mata e floresta, nus ou seminus, com vestimentas e formas de obter re-

cursos característicos. O indígena é figurado como um ser de íntima relação com a natureza, podendo até mesmo ser uma extensão, um elo entre a mesma e o homem. Vejamos a figura 14 a seguir:

Figura 14 – Representações dos indígenas nos livros didáticos



Fonte: Extraído de a) Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014, 3º ano); b) Jakievicius *et al.* (2014, 1º ano); c) Godoy, Ogo e Bruzaroschi (2014, 1º ano); d) Andrade, Moraes e Fonseca (2014, 5º ano).

Nesse contexto, os povos originários são apresentados de forma folclórica, como na primeira imagem, que mostra um grupo preparando peixes provavelmente para consumo enquanto é observado por quatro homens, crianças e adultos, seminus e pintados; e na

segunda imagem uma família, com destaque para o indígena do centro com adornos e pinturas corporais. Cabe destacar que essas características são típicas desses povos em rituais e momentos de festas e celebrações.

Segundo Oliveira (2003, p. 29), “tendem a universalizar atributos do tipo: índios usam arco e flecha, moram em ocas, furam o corpo para colocar objetos [...]”, perpetuando a ideia de selvagem, exótico e diferente. Poucas imagens mostram esses povos inseridos na sociedade atual, como na terceira imagem, que focaliza uma garota indígena no ambiente escolar, e a quarta imagem, onde é possível observar dois garotos com características indígenas inseridos em grupo com crianças de diferentes etnias. As formas de representar os povos originários corroboram a ideia de que esses grupos estão inertes no tempo e que os mesmos não têm acesso a produtos contemporâneos, como computador, celular e veículos.

Destacamos que a aceitação e a valorização das características étnicas e culturais são passos importantes para construir uma sociedade mais inclusiva, onde todos os corpos sejam respeitados e celebrados em sua individualidade.

CAPÍTULO 10

Habitando os corpos gênero e sexualidade

De acordo com Michel Foucault (1988), a sexualidade é um “dispositivo histórico”, pois é a mesma invenção social construída historicamente a partir de variados discursos sobre o sexo, discursos estes que regulam, normatizam, se instauram e produzem “verdades”. Já Butler (2003, p. 59) afirma que gênero é “a estilização repetida do corpo, um conjunto de atos repetidos no interior de uma estrutura reguladora altamente rígida, a qual se cristaliza no tempo para produzir a aparência de uma substância, de uma classe natural de ser”. Essa estilização refere-se às práticas sociais e corporais regulatórias, como roupas, adereços, a maneira de falar e andar, ou seja, nossa performatividade. Para Furlani (2005), ao tratar da relação sexualidade e livros didáticos, é possível entender que:

O livro didático não é somente um integrante curricular, mas também um artefato cultural. Seu texto (verbal e ilustrativo) produz e veicula representações de gênero e sexuais, ensina modos de ‘ser masculino’ e de ‘ser feminino’, forma (ou formas) de viver as sexualidades. Essas representações têm ‘efeitos de verdade’ e contribuem para produzir sujeitos (Furlani, 2005, p. 8).

Geralmente as discussões sobre sexualidade são marcadas pelos preconceitos limitadas pelo debate da reprodução humana, das descrições da anatomia dos corpos, das abordagens acerca das infec-

ções sexualmente transmissíveis (ISTs), métodos contraceptivos e assim por diante, um reducionismo preventivo que abrange o âmbito da saúde (Torres, 2013). Essa maneira de estudar, apresentar e classificar os temas gênero e sexualidade corrobora para a naturalização de estereótipos de masculinidades e feminilidades, bem como Bourdieu (1999) destaca:

A diferença biológica entre os sexos, isto é, entre o corpo masculino e o corpo feminino, e especificamente a diferença anatômica entre os órgãos sexuais pode assim ser vista como justificativa natural da diferença socialmente construída entre os gêneros [...] (Bourdieu, 1999, p. 20).

Como vimos no capítulo 8, a matriz heterossexual ainda é foco das discussões sobre questões que envolvem o sexo, fixando consequentemente os sujeitos em binarismos sexuais opostos como macho e fêmea, homem e mulher, masculino e feminino, pênis e vagina, entre outros.

Esse aprisionamento dos sujeitos em dois polos distintos faz com que homens e mulheres desempenhem papéis sexuais, políticos, emocionais, culturais no qual são designados desde a infância por meio de práticas e discursos reguladores (Thurler; Soares, 2014). Quantas vezes não ouvimos frases como “ele é menino, por isso deve jogar futebol” ou “você é menina, tem que brincar de boneca ou de casinha”. Apesar de parecerem comuns, esses enunciados, segundo Thurler e Soares (2014), fazem com que os indivíduos regulem a si, pois prescrevem formas “corretas” de viver a sexualidade e a identidade de gênero. É necessário, de acordo com Louro (2013, p. 47), “pensar a ambiguidade, a multiplicidade e a fluidez das identidades sexuais e de gênero, mas, além disso, também sugere novas formas de pensar a cultura, o conhecimento, o poder e a educação”.

Através da análise dos livros, observamos que os mesmos apresentam imagens que rompem estereótipos de gênero socialmente construídos, como “papéis binários de gênero”, práticas e atividades consideradas masculinas e femininas, como pode ser observado na figura 15.

Figura 15 – Brinquedos, brincadeiras, masculinidades e feminilidades inscritas nos corpos



Fonte: Extraído de a) Godoy *et al.* (2014, 1º ano); b) Bigaiski e Sourient (2014, 3º ano); c) Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014, 2º ano); d) Godoy *et al.* (2014, 1º ano); e) Jakievicius (2014, 1º ano).

A figura anterior traz as imagens de uma atividade na qual o estudante deve ajudar a personagem a percorrer um labirinto e chegar a um brinquedo específico a partir das dicas dadas pelos autores, sendo que o resultado da atividade foi um percurso que leva a uma bola de futebol. Já em outra imagem, observamos o desenho de uma menina jogando futebol com meninos, esporte culturalmente associado ao universo masculino. Uma das imagens mostra meninos dançando balé, na tentativa de problematizar e desconstruir estereótipos de gênero, como a concepção de que essa modalidade de dança é exclusivamente feminina. Há a imagem de uma garota andando

de skate, um esporte radical que exige força e resistência, atributos que geralmente a ciência e a sociedade dão aos homens e que, nessa prática esportiva, ainda são o centro e as mulheres a margem, pois disputam posições e reconhecimento, uma vez que ainda são consideradas frágeis. Por fim, a última imagem extraída de Jakievicius *et al.* (2014) questiona se há “brincadeiras específicas para meninos e meninas” e uma das personagens afirma: “brincadeira é para a criança!”.

Outra questão que chamou nossa atenção por contribuir na reflexão sobre a ideia de “papéis sexuais” é a exposição de exemplos com fotos e desenhos de mulheres desempenhando diversas atividades sociais, como mostra a figura 16.

Figura 16 – Corpo, gênero e profissões



Fonte: Extraído de a) Nigro (2014, 4º ano); b) Nigro (2014, 5º ano); c) Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014, 2º ano); d) Godoy, Ogo e Bruzaroschi (2014, 3º ano).

Na figura anterior, observamos as imagens de mulheres atuando como bióloga, ecóloga, engenheira e eletricista. Além dessas imagens, os livros didáticos também apresentam mulheres dentistas, enfermeiras, cozinheiras, donas de casa, médicas, entre outras, diferente do que foi percebido por Dias (2014), cujas imagens que representavam as mulheres em atividades produtivas eram em número reduzidas, restringindo-se às atividades domésticas e professoras. Isso evidencia que os autores reconhecem as mudanças sociais que vivemos nas últimas décadas, sendo uma delas a maior participação feminina no mercado de trabalho em diversas áreas, uma conquista fruto de vários protestos e reivindicações trabalhistas e cívicas.

Assim, já podemos perceber no discurso imagético dos livros didáticos uma emancipação feminina do domínio masculino no que diz respeito ao trabalho e à esfera produtiva. Essas representações também podem oferecer às alunas leitoras uma diversidade de possibilidades de carreiras, uma vez que “as relações dos gêneros com as profissões podem contribuir para a definição de aspirações profissionais [...]” (Dias, 2014, p. 125).

No que tange ao assunto orientação sexual, somente dois livros analisados reconhecem a homossexualidade como uma relação afetivo-sexual, como pode ser observado na figura que segue:

Figura 17 – Famílias homoafetivas



Fonte: Extraído de a) Godoy *et al.* (2014, 1º ano); b) Jakievicius *et al.* (2014, 1º ano).

Ambos os livros, dos quais as imagens da figura 17 foram extraídas, são do primeiro ano, quando esses materiais abordam o tema família. O livro didático de Godoy *et al.* (2014) traz diversos grupos familiares, dentre eles um formado por duas mulheres e um bebê com a legenda “Algumas famílias são compostas por duas mães ou dois pais”. Já Jakievicius *et al.* (2014) trazem em uma atividade diferentes famílias, uma com dois homens e um menino, e os estudantes devem marcar qual se assemelha mais com a sua. Há um reconhecimento da união de casais do mesmo sexo por esses autores, porém, ainda que seja mencionada essa possibilidade de família, são exemplos isolados, pontuados em um tema específico, uma vez que, ao folhear as páginas dos livros, as famílias predominantemente representadas são heterossexuais.

A Constituição Federal Brasileira (1988) afirma, no artigo 226, que a família é a base da sociedade e tem a proteção do Estado. No entanto, deixa o conceito em aberto, não considerando assim o casamento e a orientação sexual dos indivíduos, mas sim o laço afetivo do grupo familiar. Todavia, como destacam Gonçalves, Pinto e Borges (2013, p. 43), nos livros didáticos “abundam marcas explicita-

mente vinculadas à heterossexualidade e ao casamento, muitas vezes evocando a noção de família no sentido tradicional”.

Ainda sobre o tema família, o cuidado parental é mencionado, como podemos notar na próxima imagem:

Figura 18 – Maternidades e paternidades



Fonte: Extraído de a) Godoy *et al.* (2014, 2º ano); b) Pessoa e Favalli (2014, 5º ano); c) Nigro (2014, 5º ano); d) Bezerra (2011, 5º ano); e) Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014, 2º ano); f) Jackievicius *et al.* (2014, 1º ano).

As imagens a, b e c da figura 18 retratam mães, todas com expressões felizes. Uma das imagens destaca a importância do aleitamento materno, isto é, o benefício da amamentação para o bebê. Cabe destacar que, assim como foi observado nas pesquisas de Dias (2014) e Ribeiro (2013), a maioria das personagens mulheres grávi-

das está só, sem a companhia dos parceiros. Isso cria a alusão de que a mulher é responsável pela gestação, socialização e cuidado com a criança. Alguns livros até fazem menção à presença paterna no cuidado com os filhos, como mostram as imagens d, e, f, porém essa abordagem é pouco explorada.

CAPÍTULO 11

Habitando os corpos (d)eficientes

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas (Brasil, 2011, p. 26).

A citação que mencionamos no início deste capítulo é um conceito, ainda em construção, adotado na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, que teve como principal foco a promoção do respeito à diferença e à diversidade humana. Os documentos gerados nesse evento da Organização das Nações Unidas (ONU) foram adotados como emendas constitucionais brasileiras, servindo como base para as leis do país (Brasil, 2011).

Cabe notar que, conforme o conceito proposto pela Convenção, a deficiência não está na pessoa, mas na relação da mesma com o ambiente e a sociedade. Desse modo, assume-se a perspectiva social de abordar a deficiência, uma vez que a abordagem médica/clínica não abarca tais questões, pois busca descrever sinais no corpo e quantificar as inaptidões, sendo necessário também incorporar as “experiências dos sujeitos, os condicionantes sociais e econômicos e os limites operacionais das políticas de intervenção” (Barros, 2007, p. 71).

Destacamos ainda que, ao longo da História, variados discursos foram vinculados às pessoas com deficiência, dentre eles a ideia de “falta”, “incompletude”, indivíduo “intelectualmente limitado”, pertencentes a um “grupo patologizado”. Embora atualmente se preguem ações de assistência, educação e reabilitação para essas pessoas, concepções depreciativas sobre as mesmas ainda são muito presentes em nossa sociedade, que está constantemente marcando os sujeitos que extrapolam a “normalidade” e categorizando-os como diferentes.

Tendo em vista isso, tem-se intensificado a divulgação de informações sobre a pessoa com deficiência e as deficiências (física, auditiva, visual, mental e múltipla) na tentativa de desmistificar preconceitos. O processo educativo tem sido um importante aliado, tentando garantir a elas um ambiente igualitário e sem discriminação. Tal fato ocorre em virtude da criação de políticas de inclusão, que visam inseri-las no ambiente escolar, principalmente no ensino público, uma vez que essas políticas “refletem uma mentalidade de época, na qual a inclusão é vista como positiva” (Passos, 2011, p. 11).

Para Passos (2011), uma das maneiras pelas quais construímos nossas representações sobre os indivíduos com deficiência é através dos artefatos culturais. Esses agentes disseminadores de informações também podem fazer com que as pessoas desse grupo se identifiquem ou se sintam suprimidas e inferiorizadas. Entendendo que os livros didáticos também podem inserir-se nesse contexto, é importante identificar os ditos e não ditos sobre esse tema.

Vimos nos capítulos anteriores que outros grupos sociais de gênero e étnicos são representados nos livros didáticos de Ciências. E as pessoas com deficiência? Também aparecem nos livros? Como

são representadas? Com a análise dos livros didáticos observamos que há representações desse grupo nos materiais. Vejamos a imagem a seguir:

Figura 19 – Corpo e mobilidade do cadeirante



Fonte: Extraído a) Pessoa e Favalli (2014, 5º ano); b) Nigro (2014, 4º ano); c) Jomaa, Vasconcelos e Bakri (2014, 3º ano); d) Bezerra (2011, 5º ano).

A figura 19 mostra personagens que, apesar da impossibilidade de andar, participam de atividades cotidianas habitualmente como qualquer outro indivíduo. É possível notar os desenhos de duas meninas cadeirantes: a primeira brincando com outras duas crian-

ças e a segunda separando o lixo em grupos distintos. Há também fotos de uma mulher cadeirante embarcando no ônibus através da escada adaptada e outra jogando uma partida de basquete entre times femininos com deficiência motora.

Diferente do que podemos observar nos discursos midiáticos, as representações dos cadeirantes nos livros didáticos não exploram a ideia de indivíduo vitimizado, que sofre por conta de sua condição física (visões que os transformam em sujeitos carentes de piedade e compaixão) nem como um modelo de superação. As imagens buscam passar ao leitor uma ideia de autonomia e independência dos deficientes para realizar ações apesar das dificuldades de locomoção. Os livros também exploram por meio de desenhos a participação do deficiente nas atividades educativas do ambiente escolar, bem como observado na pesquisa de Trevisan e Dalcin (2014) com livros didáticos de matemática.

Há pouca menção nos livros sobre as demais pessoas com deficiência. Somente o livro do 2º ano da coleção “A Conquista”, de Godoy *et al.* (2014), traz um quadro explicando o símbolo internacional de acesso, a comunicação através da Língua Brasileira de Sinais (Libras), a deficiência visual quando menciona a adaptação braile. Vejamos alguns exemplos encontrados no livro na figura a seguir:

Figura 20 – Deficiência física abordada em um livro didático



Fonte: Extraído de Godoy *et al.* (2014, 2º ano).

A figura 20 apresenta a imagem do símbolo de acessibilidade, uma representação que marca um ambiente de inclusão de pessoas com deficiência visual, auditiva e cadeirante ou com mobilidade reduzida, como idosos, obesos e gestantes, em espaços urbanos. A segunda imagem é a fotografia de uma mulher com deficiência visual que, com o auxílio de um cão guia, utiliza o botão no semáforo de pedestres. Por fim, as duas últimas imagens são uma foto e um desenho de personagens comunicando-se por meio de gestos e sinais corporais, a Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Destacamos que os livros didáticos analisados exploram o cadeirante como único com deficiência, sendo assim o mais representado. Isso pode estar relacionado à facilidade de representar esse indivíduo, uma vez que a cadeira de rodas é um dos instrumentos mais utilizados por deficientes, logo acaba simbolizando-os. Isso acaba generalizando e, ao mesmo tempo, simplificando a deficiência, representada por um único viés, o do deficiente físico, “um modelo simbólico de pessoa com deficiência” (Santos; Silva, 2017, p. 450).

Diante disso, acreditamos que essa uniformidade na representação da pessoa com deficiência mobiliza pouca discussão sobre esse grupo tão diversificado, o que faz com que não haja uma leitura crítica e reflexões sobre esse tema.

CAPÍTULO 12

O corpo em síntese: considerações finais

Diante do exposto, ratificamos a importância do livro didático para o ensino de Ciências. No entanto, esse material didático necessita ser analisado, investigado e folheado a partir de olhares críticos e problematizadores. Os livros que fizeram parte desta pesquisa apresentam uma variedade de discursos sobre o corpo humano, principalmente por meio das representações visuais, talvez pelo fato de os livros didáticos estarem se tornando cada vez mais ilustrativos.

Os livros didáticos de Ciências analisados apresentam o tema corpo humano sobre dois aspectos: o biológico, que emprega o discurso das Ciências Biológicas e naturaliza os indivíduos por meio de texto e ilustrações; e o social e cultural, que busca uma abordagem crítica sobre o tema, apresentando-o como uma construção que envolve cultura, história e sociedade sob a forma de ilustrações. Nesse sentido, os autores dos livros empregam as perspectivas de abordagem naturalista para explorar o aspecto biológico do corpo ou o híbrido, quando tentam mesclar e relacionar o biológico com o social e cultural.

Células, tecidos, órgãos e sistemas são apresentados de forma segmentada e numa lógica cartesiana de apresentação, dilacerados nas páginas dos livros analisados sem relação entre si: o corpo abordado

majoritariamente pela anatomia e fisiologia, ou seja, pela “Ciência Anatômica”, que, através da linguagem técnica, caracteriza o corpo e se instaura como única produtora de verdades sobre ele. Essa fragmentação perpetua a ideia de que o corpo funciona como uma máquina, em que cada uma de suas estruturas tem uma função específica nesse “maquinário humano”. Entendemos que seja necessário um enfoque que humanize esse corpo, vendo-o como uma construção discursiva, histórica e cultural.

Em relação ao corpo e à saúde, os temas discutidos nos anos iniciais da escolarização configuram-se como uma ferramenta de educação em saúde. Os livros apresentam discursos, ideias e conceitos de que, para obter um corpo sadio, é necessário higienizá-lo constantemente, mantendo-o limpo e asséptico. Além disso, segundo os autores, há a necessidade de uma boa alimentação, destacando que um “corpo saudável deve ser bem nutrido”, sendo a alimentação rica em vegetais, legumes e frutas, como mostram as ilustrações dos livros.

Os autores também enfatizam que um corpo saudável deve ser fisicamente vigoroso, magro, porém definido, tonificado com músculos, semelhante aos corpos de atletas olímpicos, e que para isso é necessária a prática de exercícios. Entendemos que os autores buscam promover com essas medidas prescritivas uma mudança de comportamento dos estudantes em direção a uma “qualidade de vida”.

No que diz respeito à relação dada ao corpo e à reprodução nos livros didáticos de Ciências analisados, percebemos de forma nítida a produção de homens e mulheres como indivíduos biologicamente distintos, com características físicas derivadas de ações hormonais que os distinguem e cuja reprodução é a principal função

do corpo de ambos. Vagina e pênis são os principais órgãos envolvidos nesse processo para os autores, servindo também como símbolo de marcação dos sujeitos, determinando se o indivíduo é homem ou mulher, sendo esses órgãos que irão afirmar isso. A relação sexual entre um homem e uma mulher é, para os autores, a única maneira de gerar um bebê.

Os avanços da Ciência com relação à reprodução humana, como fertilização *in vitro*, maternidade de substituição e reprodução assistida, não são mencionadas, o que produz a ideia de que somente casais heterossexuais podem vivenciar a paternidade e a maternidade. O sexo ainda é visto apenas como contato físico com a finalidade de reprodução, não considerado como fonte de prazer físico, emocional e desejo.

Os livros didáticos de Ciências analisados valorizam a cultura afro-brasileira e indígena, ainda que indivíduos brancos representem a maioria das ilustrações desses materiais. Os materiais já apresentam, por meio de imagens e desenhos, indivíduos negros, com cabelos crespos e características da cultura afro-brasileira, como danças e folguedos, além de serem inseridos como figura central para introdução ou questionamento dos conteúdos. As imagens dos personagens negros presentes nos livros didáticos (crianças, jovens e adultos) são colocadas em primeiro plano, inseridas em diferentes contextos e juntamente com outros grupos étnicos. No que se refere aos grupos indígenas, apesar de mostrar a importância desse povo e de sua cultura, as representações dos mesmos ainda se apresentam de modo estereotipado e folclórico, sendo isolados da sociedade. Os povos originários são inseridos por meio de desenhos e fotos em discussões específicas no conteúdo dos livros.

As questões relacionadas a gênero, sexualidade e corpo humano são mencionadas por meio de imagens que desconstróem os estereótipos de “papéis de gênero” na sociedade. Novas maneiras de viver as masculinidades e feminilidades são apresentadas aos leitores por meio das ilustrações de brinquedos, brincadeiras e atividades recreativas. Entre os livros analisados, somente dois fazem referência à homossexualidade como orientação sexual, o que sugere uma omissão por parte dos demais autores em relação a esse tema, considerando que ele possui grande relevância na sociedade atual.

Por fim, em relação ao corpo e à deficiência, foi possível identificar que o cadeirante é a pessoa com deficiência que mais é representada nos livros. Os autores, em sua maioria, apesar de trazerem referências positivas, desconsideram e invisibilizam as demais deficiências, atribuindo ao personagem cadeirante o “símbolo” desse grupo, visto como “mais comum” na sociedade. Podemos dizer que ainda há muitos a serem incluídos.

É importante ressaltar que os livros didáticos precisam refletir a realidade do povo brasileiro e não apresentar ideologias e estereótipos nem privilegiar a hegemonia. Isso proporciona aos alunos a sensação de pertencimento e reconhecimento de diferentes identidades sociais. Além de ser material didático, o livro é um produto mercadológico e estético, resultado do trabalho de diversos profissionais, que visa, primeiramente, atender os requisitos do PNLD. Dessa forma, tenta-se atender basicamente os critérios exigidos pelo programa.

Os livros didáticos de Ciências estão avançando em direção a uma discussão mais ampla no que diz respeito às questões étnicas, promovendo assim diversidade, igualdade e justiça social em seus discursos. Embora abordem diversos aspectos do corpo humano,

como anatomia, fisiologia, saúde, reprodução, gênero, sexualidade e etnia, ainda é pouco.

É essencial que os livros didáticos não apenas mencionem a diversidade, mas que também incentivem uma reflexão crítica sobre os contextos históricos e sociais que moldam as percepções e realidades de grupos marginalizados. Para isso, é necessário incluir narrativas diversas, histórias de resistência e resiliência e exemplos de como as Ciências podem ser usadas para promover a justiça social. Somente assim poderemos avançar na construção de uma educação verdadeiramente transformadora e inclusiva.

Referências

ANDRADE, C. P. **Concepções sobre diversidade de orientações sexuais veiculadas nos livros didáticos e paradidáticos de ciências e Biologia**. 2004. 211 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, 2019.

ANDRADE, M. H. P.; MORAIS, M. B.; FONSECA, M. S. **Pequenos Exploradores: ciências – 4º ano**. Curitiba: Positivo, 2014.

ANDRADE, M. H. P.; MORAIS, M. B.; FONSECA, M. S. **Pequenos Exploradores: ciências – 5º ano**. Curitiba: Positivo, 2014.

ASSIS, C. L.; NEPOMUCENO, C. M. **Estudos contemporâneos de cultura**. Campina Grande: UEPB/UFRN, 2008.

BAPTISTA, M. M. Estudos Culturais: o que e como da investigação. **Carnettes**, número especial, v. 2, p. 451-461. 2009.

BARBOSA, M. R.; MATOS, P. M.; COSTA, M. E. Um olhar sobre o corpo: o corpo ontem e hoje. **Revista Psicologia & Sociedade**, v. 23, n. 1, p. 24-34, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, A. S. S. Discursos e significados sobre as pessoas com deficiências nos livros didáticos de português: limites na comunicação de sentidos e representações acerca da diferença. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 13, n. 1, p. 61-76. jan./abr. 2007.

BEZERRA, L. M. **Projeto Buriti: Ciências** – 4º ano. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2011.

BEZERRA, L. M. **Projeto Buriti: Ciências** – 5º ano. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2011.

BIGAISKI, D.; SOURIENT, L. **Akpalô: Ciências** – 3º ano. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014.

BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 28 abr. 2024.

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.

BRASIL. **Editai PNLD 2016**. 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/consultas-editais/editais/edital-pnld-2016>. Acesso em: 28 abr. 2024.

BRASIL. **Manual de Normas de Vacinação**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: temas transversais – orientação sexual**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais. Brasília: SEF, 1997.

BUTLER, J. **Problemas de Gênero**: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CARMO, E. F.; NASCIMENTO, S. C. G. O índio e o negro nos livros didáticos de sociologia adotados no PNLD. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, v. 7, n. 14, p. 226-245, dez. 2015.

CARNEIRO, M. H. S. *et al.* A inovação do livro didático de ciências e a visão dos professores: análise da visão dos professores de um livro didático de química inovador. In: IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 2003, Bauru. **Anais do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru: UNESP, 2003. p. 1-11.

CARVALHO, I. S. A sexualidade em livros didáticos de ciências do 8º ano do ensino fundamental: uma abordagem satisfatória? **Adolescência & Saúde**, v. 9, n. 3, p. 29-36, jul./set. 2012.

CASSIMIRO, E. S.; GALDINO, F. F. S.; SÁ, G. M. As concepções de corpo construídas ao longo da história ocidental: da Grécia antiga à contemporaneidade. **Revista Metavóia**, n. 14, p. 61-79, 2012.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. *et al.* **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2014.

COSTA, M. V. Estudos Culturais – além das fronteiras disciplinares. In: COSTA, M. V. (org.). **Estudos Culturais em educação**: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema... Porto Alegre: Editora UFRGS, 2000.

COSTA, M. V.; SILVEIRA, R. H.; SOMMER, L. H. Estudos culturais, cultura e pedagogia. **Revista Brasileira de Educação**, n. 23, p. 36-61, maio/ago. 2003.

CUNHA, A. M. O.; FREITAS, D.; SILVA, E. P. Q. O corpo da ciência, do ensino, do livro e do aluno. In: PAVÃO, A. C. (org.). **Ciências: ensino fundamental**. v. 18. Brasília: Ministério da Educação, 2010. p. 61-76.

DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa e educação: pressupostos teóricos. **Revista Nuances**, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2013.

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2013.

DIAS, Z. B. **Ensino de Ciências Naturais, Livros Didáticos e Imagens**: investigando representações de gênero. 189 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2014.

DUFFY, B. Análise de evidências documentais. In: BELL, J. (org.). **Projeto de Pesquisa**: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008. p. 107-117.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade**: a vontade de saber. 11 ed. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FRANCISCO-JUNIOR, W. E.; LIMA, P. L. Considerações acerca da leitura em livros didáticos de química: uma análise a partir de textos complementares. **Educación Química**, v. 24, n. 2, p. 489-494, nov. 2013.

FURLANI, J. **O bixo vai pegar!** Um olhar pós-estruturalista à educação sexual a partir de livros paradidáticos infantis. 272 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

GALVÃO, A. M. O.; BATISTA, A. G. Manuais Escolares e pesquisa em História. In: VEIGA, C. G.; FONSECA, T. N. L. (orgs.). **História e Historiografia da Educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GODOY, L. P.; GIARETTA, L. A.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. **A conquista**: ciências humanas e da natureza – 1º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.

GODOY, L. P.; GIARETTA, L. A.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. **A conquista**: ciências humanas e da natureza – 2º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.

GODOY, L. P.; OGO, M. Y. **A conquista**: Ciências – 5º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.

GODOY, L. P.; OGO, M. Y.; BRUZAROSCHI, T. T. P. **A conquista**: ciências humanas e da natureza – 3º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.

GOELLNER, S. V. A produção cultural do corpo. In: LOURO, G. L.; FELIPE, J.; GOELLNER, S. V. (orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade**: um debate contemporâneo na educação. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

GÓIS-JUNIOR, E.; LOVISOLO, H. R. Descontinuidade e continuidades do movimento higienista no Brasil do século XX. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 25, n. 1, p. 41-54, set. 2003.

GONÇALVES, A. S.; AZEVEDO, A. A. Re-significação do corpo pela Educação Física escolar, face ao estereótipo construído na contemporaneidade. **Pensar a Prática**, v. 10, n. 2, p. 201-219, jul./dez. 2007.

GONÇALVES, E.; PINTO, J. P.; BORGES, L. S. Imagens que falam, silêncios que organizam: sexualidade e marcas de homofobia em livros didáticos brasileiros. **Currículo sem Fronteiras**, v. 13, n. 2, p. 35-61, jan./abr. 2013.

HALL, S. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio/ Apicuri, 2016.

JAKIEVICIUS, M.; MENDES, D.; AYRA-MENDES, M. A.; GIAN-SANTI, R. **Porta aberta Ciências Humanas e da Natureza** – 1º ano. 1. ed. São Paulo: FDT, 2014.

JOMAA, L. Y.; VASCONCELOS, R. S.; BAKRI, M. S. **Projeto Buriti Ciências Humanas e da Natureza** – 2º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

JOMAA, L. Y.; VASCONCELOS, R. S.; BAKRI, M. S. **Projeto Buriti Ciências Humanas e da Natureza** – 3º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

JOVINO, I. S. Representação de negros e negras num livro didático de espanhol: alguns apontamentos. In: FERREIRA, A. J. (org.). **As políticas do livro didático e identidades sociais de raça, gênero, sexualidade e classe em livros didáticos**. Campinas: Pontes Editores, 2014. p. 121-141.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

KINDEL, E. A. I. **A docência em Ciências Naturais**: construindo um currículo para o aluno e para vida. Erechim: Edelbra, 2012.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

LOURO, G. L. Foucault e os estudos *queer*. In: RAGO, M.; VEIGA-NETO, A. **Para uma vida não-fascista**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

LOURO, G. L. **O corpo educado**: pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

LOURO, G. L. **Um corpo estranho**: ensaios sobre sexualidade e teoria *queer*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

MEISTER, M. V. **Livro Didático e Sexualidade**: abordagens sobre o corpo e a saúde sexual humana. 2010. 37 f. Monografia (Graduação em

Biologia) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

MICELI, B. *et al.* Compreendendo o corpo humano no currículo de Ciências. **Revista da SBEnBio**, n. 7, p. 1.117-1.127, out. 2014.

MICHELAN, V. S. **Juntos nessa**: ciências – 4º ano. 1. ed. São Paulo: Leya, 2014.

MINAYO, M. C. S. Saúde: concepções e políticas públicas saúde e doença como expressão cultural. In: AMÂNCIO FILHO, A.; MOREIRA, M. C. G. B. (orgs.). **Saúde, trabalho e formação profissional**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1997.

MONTEIRO, P. H. N.; BIZZO, N. Hábitos, atitudes e ameaças: a saúde nos livros didáticos brasileiros. **Cadernos de Pesquisa**, v. 44, n. 151, p. 132-154, jan./mar. 2014.

MOTA, R. M. F. *et al.* Pesquisa qualitativa em educação: um ensaio paradigmático. **Revista Investigação Qualitativa em Educação**, v. 1, p. 692-702, 2017.

MUNAKATA, K. O livro didático como mercadoria. **Pró-posições**, v. 23, n. 3, p. 51-66, set./dez. 2012.

NIGRO, R. G. **Projeto Ápis**: Ciências – 4º ano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.

NIGRO, R. G. **Projeto Ápis**: Ciências – 5º ano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.

NUNEZ, I. B. *et al.* **O livro didático para o ensino de ciências**. Selecioná-los: um desafio para os professores do ensino fundamental. 2017. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/encontros/enpec/iiienpec/Atas%20em%20html/o85.htm>. Acesso em: 28 abr. 2024.

OLIVEIRA, G. G. **Quando o gênero não é só uma questão de flexão**: mulher, representação e discurso social. 2016. 110 f. Monografia (Graduação em Letras) – Universidade Estadual da Paraíba, Monteiro, 2016.

OLIVEIRA, T. S. Olhares que fazem a “diferença”: o índio em livros didáticos e outros artefatos culturais. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 25-34, 2003.

PASSOS, J. S. A representação discursiva e visual dos portadores de necessidades especiais nos livros didáticos de LEM: tendências contemporâneas. **Pesquisas em Discurso Pedagógico**, v. 1, p. 9, 2011.

PESSÔA, K. A.; FAVALLI, L. D. **A escola é nossa**: ciências—4º ano. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2014.

PESSÔA, K. A.; FAVALLI, L. D. **A escola é nossa**: ciências—5º ano. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2014.

RABELLO, S. H. S. A criança, seu corpo, suas ideias. **Ensino em Revista**, v. 3, n. 1, p. 15-29, jan./dez. 1994.

RABELLO, S. H. S. Todo Partido: O corpo humano nos livros didáticos de Ciências. **Instrumento – Revista de Estudo e Pesquisa em Educação**, v. 1, n. 1, p. 55-69, 1999.

REIS, H. J. D. **O corpo humano é...: discursos sobre o corpo em livros didáticos de Ciências do ensino fundamental de escolas municipais de São Luís – MA**. 2017. 209 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

RIBEIRO, M. S. **Relações de gênero e de idade em discursos sobre sexualidade veiculados em livros didáticos brasileiros de Ciências Naturais**. 2013. 182 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

SAMPAIO, F. A. A.; CARVALHO, A. F. **Com a palavra o autor**: um elogio à importância e uma crítica às limitações do Programa Nacional do Livro Didático. São Paulo: Sarandi, 2010.

SANTANA, M. C.; WALDHELM, M. C. V. Abordagem da sexualidade humana em livro didático de ciências – desvelando os bastidores de uma proposta. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 2, n. 2, p. 2-20, ago. 2009.

SANTOS, D. J. *et al.* Raça versus etnia: diferenciar para melhor aplicar. **Dental Press International**, v. 15, n. 3, p. 121-124, maio/jun. 2010.

SANTOS, L. H. S. Incorporando outras representações culturais de corpo na sala de aula. In: OLIVEIRA, D. L. (org.). **Ciências nas salas de aula**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1997. p. 97-112.

SANTOS, O. C. S.; SILVA, A. F. L. Corpo, deficiência e representações. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 14, n. 37, p. 446-464, 2017.

SANTOS, W. L. P.; CARNEIRO, M. H. S. Livro Didático de Ciências: Fonte de Informação ou Apostila de Exercícios? **Revista Contexto e Educação**, ano 21, n. 76, jul./dez. 2006.

SANTOS, V. A.; MARTINS, L. A importância do livro didático. **Revista Candombá**, v. 7, n. 1, p. 20-33, jan./dez. 2011.

SANTOS, V. A.; MARTINS, L. Abordagens de saúde em duas coleções de livros didáticos do ensino fundamental I indicados pelo PNLD 2010. **Revista Candombá**, v. 7, n. 1, p. 85-98, jan./dez. 2011.

SÁ-SILVA, J. R. “**Homossexuais são...**”: revisitando livros de medicina, psicologia e educação a partir da perspectiva *queer*. 2012. 402 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2012.

SÁ-SILVA, J. R. **A construção de uma pedagogia dos manuais médicos**: um olhar *queer* sobre os discursos médicos da homossexualidade no século XX. *Revista Bagoas*, n. 16, p. 111-136, 2017.

SÁ-SILVA, J. R. **Medicina e matemática**. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, 2014. p. 1-2.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009.

SCHROEDER, E. O corpo humano no livro didático e o obstáculo verbal: contribuições da epistemologia de Bachelard para professores de ciências.

Atos de Pesquisa em Educação, v. 7, n. 2, p. 547-564, maio/ago. 2012.

SENKEVICS, A. S.; POLIDORO, J. Z. Corpo, gênero e ciência: na interface entre biologia e sociedade. **Revista da Biologia**, v. 9, n. 1, p. 16-21, 2012.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIEIRA, C. A. O ensino de Ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, v. 7, n. 2, p. 283-304, maio/ago. 2017.

SILVA, E. P. Q. **A invenção do corpo e seus abalos**: diálogos com o ensino de Biologia. 2010. 201 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

SILVA, E. P. Q. O ensino de ciências, a avaliação e o livro didático: pontes para a leitura do mundo e da palavra. In: PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (orgs.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Carlos: EdUFSCar, 2008.

SILVA, L. C.; ROCHA, I. V. A. L.; CICILLINI, G. A. A importância do ensino do corpo humano na educação infantil e séries iniciais. In: Semana do Servidor e Semana Acadêmica. 4. 2008, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2008. p. 1-8.

SILVA, P. V. B. **Racismo em livros didáticos**: estudos sobre negros e brancos em livros didáticos de língua portuguesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SILVA, P. V. B. **Relações raciais em livros didáticos de língua portuguesa**. 2005. 243 f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

SILVEIRA, M. L.; ARAÚJO, M. F. F. O papel do livro didático de Biologia na opinião de professores em formação: implicações sobre a escolha e avaliação. **Revista da SenBio**, n. 7, p. 5.594-5.605, out. 2014.

SILVÉRIO, F. F. **A representação social do corpo em livros didático de Biologia**. 2016. 110f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

SOUZA, M. V. **O corpo escrito e visto**: reflexões a partir de livros didáticos das séries iniciais. 2010. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Pará, Belém, 2010.

THURLER, D.; SOARES, M. R. Pedagogias do corpo, do gênero e do sexo: aprendendo a ser menino e menina. **Revista Momento**, v. 23, n. 2, p. 55-72, jul./dez. 2014.

TORRES, M. A. **A diversidade sexual na educação e os direitos de cidadania LGBT na escola**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

VIEIRA, O. A.; ROHDEN, J. B.; PAULA, C. S. Relações étnico-raciais nos livros didáticos de Matemática do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 218-231, jan./jun. 2017.

VILELA, M. L.; SELLES, S. E. Corpo humano e saúde nos currículos escolares: quando as abordagens socioculturais interpelam a hegemonia biomédica e higienista. **Revista Bioartículos de Investigación**, v. 8, n. 15, p. 113-121, jul./dez. 2015.

ZIMMERMANN, E. A escolha do livro didático de ciências para as séries iniciais do ensino fundamental: sugestões alternativas. In: PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (orgs.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Carlos: EdUFSCar, 2008.



Recomeçar

Os livros didáticos de Ciências da Educação Básica caracterizam-se como artefatos culturais e carregam representações, significações e discursos produzidos pela sociedade. *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências* versa sobre o tema *corpo humano* em livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental (anos iniciais) e propõe, baseando-se nos Estudos Culturais em Educação, outras formas pedagógicas de apresentar conteúdos em livros didáticos de Ciências, tendo como centralidade discursiva o corpo como uma materialidade que incorpora sentidos biológicos, culturais, políticos, sociais e econômicos e, assim, construir outras perspectivas para pensar tais corpos sem estigmatizá-los, menosprezá-los e marcá-los como melhor ou pior. A obra educacional *Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências* intenta contribuir para uma discussão aprofundada e crítica no campo do currículo que produz o ensino de Ciências. O livro direciona para uma reflexão sobre a escolha de livros didáticos de Ciências que possam discutir o corpo humano para além de biologicismos, essencialismos e padronizações dos sujeitos sociais. O livro apresenta uma minuciosa análise documental que descreve e analisa aquilo que nomeia o sujeito, que divide, separa, categoriza, hierarquiza, normaliza, governa e, conseqüentemente, produz sujeitos de determinados tipos. As metodologias de pesquisas pós-críticas no ensino de Ciências ressignificam as práticas existentes e inventam novos percursos com base nas necessidades produzidas socialmente. Precisamos traçar linhas que fujam da insistência na fixidez dos corpos; interrogar o que já conhecemos e pluralizar; rever atitudes docentes quando falamos dos corpos humanos; incluir novos pontos de vista sobre os corpos. Assim, o discurso problematizador, ético e laico sobre o corpo humano precisa ser contextualizado e demonstrar as diferentes marcas que carregam nos seus aspectos sociais, culturais, históricos, políticos e econômicos.

