

REPRESENTAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS DE UM LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS: DIMENSÕES BIOLÓGICAS E CULTURAIS EM DEBATE

ETHNIC-RACIAL REPRESENTATIONS OF A SCIENTIFIC TEXT: BIOLOGICAL AND CULTURAL DIMENSIONS IN DEBATE

REPRESENTACIONES ÉTNICO-RACIALES DE UN TEXTO DE CIENCIA: DIMENSIONES BIOLÓGICAS Y CULTURALES EN DEBATE

Rejane Pereira Orcine¹, Valdirene Caldeira da Silva², Laís de Souza Rédua³

Resumo

O ensino de Ciências da Natureza possui intersecções com questões socioculturais, as relações étnico-raciais é um possível recorte dessa discussão. Analisamos as representações dessas relações nos conteúdos de Ciências de um livro didático direcionado aos anos iniciais do Ensino Fundamental e indicado pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Após a análise documental da obra “Encontros: Ciências I”, os resultados foram organizados a partir de agrupamentos. A primeira discussão foi frente aos conteúdos que representaram relações étnico-raciais de cunho estético, as quais aparecem em maior quantidade, porém com poucos espaços para aprofundamentos. A segunda perspectiva teve o foco histórico-cultural, que aparece em menor quantidade, mas evidencia possibilidades de mobilizar uma abordagem mais plural e socialmente referenciada, notadamente pela interlocução com a cultura popular e a arte.

Palavras-chave: Educação antirracista; diversidade cultural; etnias; Ciências da Natureza;

Abstract

The teaching of Natural Sciences has intersections with sociocultural issues, ethnic-racial relations is a possible cut of this discussion. We analyze the representations of these relationships in the Science contents of a textbook aimed at the first years of Elementary School and indicated by the National Textbook Program (PNLD). After the documentary analysis of the work "Encontros: Ciências I", the results were organized based on groups. The first discussion focused on the contents that represented ethnic-racial relations of an aesthetic nature, which appear in greater numbers, but with little room for further study. The second perspective had the historical-cultural approach, which appears in smaller numbers, but shows possibilities of mobilizing a more plural and socially referenced approach, especially through dialogue with popular culture and art.

Keywords: Anti-racist education; Cultural diversity; Ethnicities; Natural Sciences;

¹ Graduada em Pedagogia - Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Belo Horizonte, MG – Brasil. E-mail: rejaneorcine@hotmail.com

² Graduada em Pedagogia - Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Belo Horizonte, MG – Brasil. E-mail: dienesilva2012@hotmail.com

³ Mestre em Educação - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba, MG - Brasil. Doutoranda em Educação - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Professor do Magistério Superior da Universidade do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG - Brasil. E-mail: lais.redua@uemg.br



Resumen

La enseñanza de las Ciencias Naturales tiene intersecciones con cuestiones socioculturales, las relaciones étnico-raciales es un posible corte de esta discusión. Analizamos las representaciones de esas relaciones en los contenidos de Ciencias de un libro de texto dirigido a los primeros años de la Enseñanza Fundamental e indicado por el Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD). Después del análisis documental de la obra “Encontros: Ciências I”, los resultados fueron organizados a partir de agrupaciones. La primera discusión se centró en los contenidos que representaban las relaciones étnico-raciales de carácter estético, que aparecen en mayor número, pero con poco espacio para un mayor estudio. La segunda perspectiva tuvo el enfoque histórico-cultural, que aparece en menor número, pero muestra posibilidades de movilizar un enfoque más plural y socialmente referenciado, especialmente a través del diálogo con la cultura y el arte populares.

Palabras clave: Educación antirracista; Diversidad cultural; etnias; Ciências de la naturaliza

1 Introdução

A presente pesquisa é fruto de um trabalho de conclusão de curso de licenciatura em Pedagogia, de uma universidade pública mineira, cujo processo de produção possibilitou reflexões e análises acerca das representações étnico-raciais em um livro de Ciências sugerido para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Consideramos que, para desenvolver um ensino de Ciências comprometido com as questões étnico-raciais, o foco nos conhecimentos biológicos e seus desdobramentos nas relações socioculturais é importante para a mediação da temática. Assim, essa discussão no contexto do livro de Ciências contribui para repensar também o ensino de Biologia, ainda que ele não apareça separadamente como conteúdo disciplinar no currículo nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Sobre as relações étnico-raciais, concordamos com Verrangia e Silva (2010) que são “aquelas estabelecidas entre os distintos grupos sociais, e entre indivíduos destes grupos, informadas por conceitos e ideias sobre as diferenças e semelhanças relativas ao pertencimento racial destes indivíduos e dos grupos a que pertencem” (p. 709). Assim, as expressões identitárias são elementos que mediam como essas relações foram e são construídas em nossa sociedade. Tratar de relações étnico-raciais, portanto, não é abordar sobre sujeitos negros isoladamente e de maneira estereotipada, mas sim analisar as diferentes relações étnicas que foram estabelecidas a partir da referência do sujeito branco como normativa de ser humano e que fundamentaram o racismo e outras discriminações.

Não obstante, as Ciências da Natureza buscam explicar fenômenos de vida, nuances das relações entre o biótico e o abiótico, bem como as expressões, interpretações e apropriações desses eventos nas relações sociais e culturais. O desenvolvimento desses conhecimentos influencia as dinâmicas da sociedade por estar relacionado aos fenômenos das experiências da natureza humana e não humana. Sobre as abordagens didáticas do ensino de Ciências, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) mostram que prevalecem perspectivas tradicionais e tecnicistas, fato que impede um olhar mais crítico aos seus temas de estudo, com escassez das interfaces sociais plurais. No entanto, Lorenzetti e Delizoicov (2001), assim como Salomão, Amaral e Soares (2018), defendem que mesmo diante da predominância de algumas



abordagens, há possibilidades de muitas atividades em Ciências serem articuladas às dimensões culturais dos estudantes, das escolas e dos territórios onde os processos educativos serão construídos, o que pode colaborar para tornar os conhecimentos científicos e escolares mais dialogáveis com as realidades, as trajetórias e os projetos pessoais e profissionais dos educandos.

Há representações, por exemplo, sobre o corpo humano e a natureza, na disciplina de Ciências, que utilizam formatos distantes das relações de vida dos sujeitos que lidam com esse conhecimento. Podemos considerar que a naturalização dessas abordagens formativas pode contribuir, em menor ou maior intensidade, com um imaginário universal dessas representações, sendo uma possibilidade de continuidade das formas que mantêm dominação, desigualdades e explorações da natureza humano e não humano. Um desses aspectos foi o impacto das Ciências da Natureza nos conceitos biológicos de raça e que ainda são muito presentes nas concepções sociais, atuando na manutenção das desigualdades e das hierarquias entre os sujeitos brancos e não brancos, principalmente nas populações negras, dado o histórico da colonização escravocrata no qual a sociedade brasileira foi fundada. Esse exemplo demonstra como alguns processos discriminatórios foram amparados em teorias biológicas sob o viés do “racismo científico”, discussão que Verrangia e Silva (2010) retomam e ressaltam como certas perspectivas “científicas” permanecem produzindo marginalizações, exclusões e violências.

Verrangia e Silva (2010) e também, Silva, Ferreira e Vieira (2017) apontam ausências, limitações ou perspectivas equivocadas quando se trata das problematizações envolvendo as relações étnico-raciais. Tais ausências são observadas em relação às abordagens dos conteúdos que compõem o rol de conhecimentos do ensino de Ciências e que se estabelece de maneira controversa frente aos corpos que habitam o espaço escolar, os quais são atravessados pelas questões étnico-raciais. Pagan (2022), em um texto que suscita debates sobre gêneros e sexualidades, provoca com a pergunta – “A ciência reconhece minha existência?” – que pode ser feita também quando pensamos a respeito da diversidade cultural para a questão étnico-racial. Afinal, a autora aponta que, no processo de construção da ciência: “temos negado a alteridade de determinados grupos de nossa espécie e das demais, garantindo processos de consumo, exploração e escravização” (p. 116).

Essas são algumas das limitações do ensino desse conteúdo que colocam a disciplina em disparidades étnico-raciais, além da disciplinarização desse conhecimento a partir de conceitos gerais e universais que não representam as realidades vividas por grande parcela de discentes e docentes. A nossa defesa é de um ensino de Ciências que seja comprometido com as relações étnico-raciais, para isso, é importante a atenção ao corpo “como maneira de ser, estar e se relacionar politicamente no mundo” (SANTOS, 2020, p. 22). Ou seja, a historicidade dos corpos, ausências e presenças, bem como suas relações no ambiente, nos dizem também sobre as relações culturais e étnico-raciais (SANTOS, 2020; LOURO, 2000).

Ainda que, nos últimos anos, o setor escolar tenha começado a mudar o discurso sobre a diversidade cultural e venha tentando adequar as práticas pedagógicas para atender aos estudantes com base nas suas vivências socioculturais, percebemos aspectos que segregam e reproduzem ações racistas que colaboram para a manutenção de uma hegemonia cultural branca e europeia (CANDAUI, 2008). Uma ferramenta que por vezes protagoniza essas controvérsias é o livro didático enquanto material didático-pedagógico que historicamente goza de prestígio na mediação do processo formativo.

Megid Neto e Fracalanza (2006) argumentam que a ciência difundida nos livros didáticos contribui para uma ideia fixa e neutra de conhecimento científico, descontextualizando essa produção de seus interesses ideológicos e sociais. Desvincula-a também dos contextos históricos e culturais nos quais esse conhecimento é construído, o que abre oportunidade para a reprodução de ideias que favorecem os processos de dominação do outro e de aniquilação da diversidade, como o próprio racismo. Tradicionalmente, os materiais didáticos produzidos em larga escala, como os livros, não costumam trazer traços bem contextualizados e aprofundados das culturas não brancas e, quando são abordados, a imagem, principalmente das pessoas negras, é estereotipada, associada fortemente à escravidão, à servidão ou à realização de serviços considerados de menor prestígio pela sociedade (VALVERDE e STOCCO, 2009). O que vemos é que esses materiais, que funcionam também como documentos curriculares, possuem vínculos e estratégias educativas antirracistas limitadas no que se refere ao ensino de Ciências da Natureza (VERRANGIA e SILVA, 2010).

Desse modo, o nosso objetivo é agregar conhecimento para o debate dessa questão, tal como as iniciativas de Santos e Tolentino-Neto (2018), Silvério e Motokane (2019) e Silvério e Verrangia (2021), que se debruçaram a olhar e problematizar os conteúdos dos livros de Ciências e Biologia sob o viés das questões étnico-raciais. Esse contexto nos estimula a olhar para as representações étnico-raciais presentes nos livros didáticos de Ciências, uma vez que esse é um dos principais instrumentos que atuam na concretização dos conteúdos que adentram o contexto escolar.

O ambiente escolar reúne a diversidade cultural, nesse sentido, a escola é um lugar importante para repensar essas hierarquias sócio historicamente construídas entre os diferentes grupos sociais que carregam marcadores de diferenças entre classes, gêneros e grupos étnico-raciais. Portanto, um caminho possível de repensar as naturalizações étnico-raciais que implicam em racismos é compreendendo esse processo como parte da formação, através da educação para a diversidade (FREIRE, 1997). Acionar dispositivos educativos e formativos não é a única saída para a resolução dos problemas sociais, porém é uma aposta potente, tendo em vista a grande influência da escolarização na vida dos estudantes.

Desse modo, o presente trabalho tem interesse em discutir aspectos das relações étnico-raciais para o ensino de Ciências utilizando o livro didático “Encontros: Ciências 1”, das autoras Ângela Gil e Sueli Fanizzi (GIL e FANIZZI, 2018), como material empírico de investigação. Assim, temos como questão principal a ser respondida: Quais representações das relações



étnico-raciais são expressas no livro de Ciências da coleção analisada e sugerida ao primeiro ano do ensino fundamental I? Perante esta inquietação, podemos dizer que o presente trabalho tem o objetivo de analisar as representações das relações étnico-raciais nos conteúdos de Ciências deste livro didático voltado aos anos iniciais do Ensino Fundamental e indicado pelo Programa Nacional do Livro Didático⁴ (PNLD).

2 Procedimentos Metodológicos

Para os procedimentos de pesquisa, utilizamos uma abordagem documental do livro didático de Ciências do Ensino Fundamental I. Para Matos (2015, p.5) “pesquisa documental é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos”. O documento é uma declaração escrita que pode ajudar a comprovar algo ou um acontecimento, contudo, em todas as fases de análise de um documento, é necessário realizar uma avaliação considerando o contexto em que ele está inserido, verificando se o conteúdo tem relevância e os sentidos por ele expressados de um modo conjuntural. Considerando essas características, compreendemos o livro didático enquanto um documento curricular de grande influência nos espaços e nos processos educativos.

As etapas da pesquisa documental foram: (i) pré-análise, (ii) organização do material e (iii) resultado dos dados coletados. Na pré-análise, definiu-se o objetivo da pesquisa, ou seja, qual ou quais a(s) perguntas se pretendia responder com base na análise que seria realizada, tendo a proposta de produzir novos conhecimentos, dando novas formas de compreender os acontecimentos. A organização do material teve o papel de facilitar a interpretação dos dados. E, por fim, a análise dos dados foi o meio para responder ao objetivo proposto e buscar possível solução para responder à questão-problema (SA-SILVA, ALMEIDA e GUINDANI, 2009).

Nosso critério, na pré-análise documental, foi buscar livros didáticos aprovados no último edital do PNLD, pois esses estão vigentes nas escolas públicas. Com isso, a fonte dos documentos foi o PNLD 2019, materiais que estarão circulando nas escolas até 2022. Nessa busca, encontramos 14 coleções propostas de livros de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental, porém, vamos explorar apenas um deles, o intitulado “Encontros: Ciências” (GIL e FANIZZI, 2018), a fim de desenvolver de forma comprometida e aprofundada a proposta e o objetivo da pesquisa.

Optamos pelo primeiro volume do livro, embora exista a coleção completa, sendo o recorte feito na pré-análise. Decidimos pela investigação do primeiro volume, pois ele é destinado ao primeiro ano desse segmento de ensino e configura o material de Ciências acessado pelas crianças que estão passando pela transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, momento de bastante interesse para nossa formação como pedagogas. Nessa fase,

⁴ Programa do Ministério da Educação que avalia rigorosamente livros didáticos e custeia a compra de exemplares oriundos de coleções aprovadas para distribuição gratuita das obras aprovadas pelas redes públicas de ensino de todo o país.

a percepção do mundo, de si e do outro é intensificada com base nos processos formativos, assim, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o objetivo do trabalho pedagógico com as relações étnico-raciais podem possibilitar o reconhecimento da pluralidade na cultura brasileira. Sendo, portanto, um caminho interessante para desenvolver habilidades cognitivas e emocionais das crianças para o exercício da cidadania. Essa escolha se justifica, também, por ser um material que impacta na rotina de sala de aula e influencia as metodologias utilizadas nesse ano escolar, possibilitando novas formas de ensino-aprendizagem ao conteúdo de Ciências da Natureza.

É importante ressaltar que a pandemia, ocasionada pela Covid-19, teve impacto significativo na pesquisa, que teve sua maior parte desenvolvida no momento em que as escolas de Educação Básica ainda estavam em atividades remotas. Isso dificultou a busca pelos exemplares físicos, uma vez que as escolas não estavam atendendo presencialmente para que pudéssemos conseguir o material impresso e as obras não estavam disponibilizadas on-line completamente. Dessa maneira, recorremos a uma aluna de escola pública que disponibilizou o livro físico, para que fosse possível realizar a análise.

O livro é intitulado *Encontros: Ciências*, dos autores Ângela Gil, Suelen Fanizzi, editora FTD – São Paulo/ 1ª edição, ano de 2018. Apresentaremos a princípio a organização e os títulos dos conteúdos do livro *Encontros: Ciências 1*. Analisaremos as ilustrações trazidas pelas autoras, bem como seu conteúdo descrito sobre as relações étnico-raciais. O livro é dividido em 9 unidades, as quais podemos considerar como capítulos, que dividem os conteúdos a serem ensinados no ano letivo do 1º ano do Ensino Fundamental.

Quadro 1 – Caracterização das unidades do livro “Encontros: Ciências 1”.

TÍTULO DA UNIDADE	PÁGINAS	FOCO DA UNIDADE
Unidade 1: Quem somos nós?	8-14	Nessa unidade, são abordadas pessoas de diversos tipos de fenótipos e com representações estéticas de diferentes culturas.
Unidade 2: Nosso corpo	16-22	Tem foco nas brincadeiras usando os movimentos corporais, descobrindo suas funções e limitações.
Unidade 3: Cuidados com o corpo	24-30	Aborda as características corporais dos seres humanos, cuidados de higiene corporal, dos alimentos, e ambientes.
Unidade 4: Os ambientes e a saúde	32-38	Trabalha sobre a importância que devemos ter com o ambiente, dos animais domésticos bem como a organização do espaço em que vivemos.
Unidade 5: Alimentação saudável	40-46	O conteúdo ressalta a importância da alimentação saudável e a necessidade de introduzir frutas, verduras e legumes na alimentação bem como sua higienização antes de consumi-los, para diminuir os riscos de contaminações, ocorridas por doenças e intoxicação alimentar
Unidade 6: Passa tempo passa hora	48-55	Enfatiza o período do dia, das semanas, meses e dos anos, da importância para a criança compreender a passagem do tempo, a rotina diária, datas comemorativas, fortalecendo a memória afetiva.
Unidade 7: Observando o céu	56-63	Retrata o que existe no céu, e a relação do sol, terra e lua. O conteúdo tem a proposta de desenvolver um ensino aprendizagem sobre a composição do espaço celeste, asteroides, cometas, estrelas, planetas, satélites e outros.
Unidade 8: Os objetos	64-71	Aborda a textura dos objetos, suas utilidades, curiosidades questionando suas qualidades, duração e outros.
Unidade 9: Materiais de ontem e de hoje	72-80	Desenvolve sobre a mudança estrutural e física de alguns objetos domésticos como o ferro de passar roupa e faz uma comparação em relação aos mesmos objetos evoluídos por intermédio da tecnologia.

Fonte: Gil e Fanizzi (2018).

O livro apresenta muitas imagens ilustrativas, poucas orientações para o professor e foram observadas algumas chamadas de intervenção que contribuem para a mediação entre os estudantes, o professor e o conteúdo. Sendo assim, a análise do livro didático supracitado buscará refletir sobre as perspectivas das representações étnico-raciais, com intersecção aos problemas do racismo, preconceito e discriminação na escola, visando a fomentar possibilidades de construção de processos de ensino e de aprendizagem, de forma que contribua para a educação de indivíduos críticos. Não intencionamos fazer juízo de valores ao livro, às autoras dele, tampouco às escolas que o adotam, mas refletir sobre como essas representações aparecem em um livro institucionalmente autorizado a ser usado no PNLD e, portanto, pelas escolas públicas do país inteiro.

A tabulação aconteceu por meio de uma análise e uma classificação inicial do conteúdo do livro nas seguintes características: página, título, natureza do conteúdo (identificação do assunto), justificativa (a escolha desse conteúdo para análise), possibilidade de discussões frente às relações étnico-raciais e do ensino de Ciências. A partir disso, a construção dos dados ocorreu após a observação de uma predominância das perspectivas em que as relações étnico-raciais aparecem, por isso foram realizados agrupamentos que evidenciam categorias dessas abordagens. Apresentaremos essas categorias em dois momentos de discussões, primeiro,

ressaltando as representações étnico-raciais que priorizam a estética e, depois, aquelas que abordam perspectivas histórico-culturais.

3 Resultados e Discussões

3.1 O ensino de Ciências e as relações étnico-raciais: representações estéticas

Estamos considerando como representações estéticas as imagens de pessoas com diferentes traços, em que é possível identificar distintas culturas. O estético se refere às características que determinam o corpo desde o fator fenotípico ao identitário. O fenótipo é o conceito da Biologia que se refere às expressões genéticas presentes nas características externas no corpo do indivíduo, que representam “características morfológicas, fisiológicas e até mesmo comportamentais de um indivíduo. Essas características são resultado da expressão dos genes e também das ações do meio ambiente” (SILVA, 2020). O fenótipo reflete também características biológicas predominantes nos diversos grupos culturais. As questões identitárias somam a essas ilustrações estéticas fenotípicas considerando as questões simbólicas de traços ou características de hábitos, vestimentas e gestos que as representações exprimem.

A identificação dessa representação se deu pela natureza dos conteúdos do livro, ou seja, pelas imagens, pelos textos e outros elementos que o compõem. As características que predominaram foram a diversidade de padrões corporais das crianças. Quase em todas as imagens, havia representações de uma criança negra e uma asiática e, junto delas, ao menos duas crianças brancas (quase sempre representados por um menino e uma menina). Eram raras outras representações étnicas.

Na unidade 1, essa diversidade aparece nas imagens (Figura 1) desenvolvidas sobre “quem somos nós”, refletindo os diversos tipos de fenótipos e de representações de culturas. É interessante perceber que há diferentes representações de povos e culturas na ênfase dada nesse capítulo destinado às identidades.

Figura 1 – Imagens da Unidade 1 – Quem somos nós? do livro “Encontros: Ciências 1”.

Fonte: Gil e Fanizzi (2018).

Apesar de ser algo marcante na Unidade 1, tendo em vista que esse aspecto é visualizado em quase todo o livro, houve um cuidado em se ter, quase sempre, representadas nas seções crianças brancas e negras, principalmente.

Figura 2 – Imagens da Unidade 3 – Cuidados com o corpo do livro “Encontros: Ciências 1”.

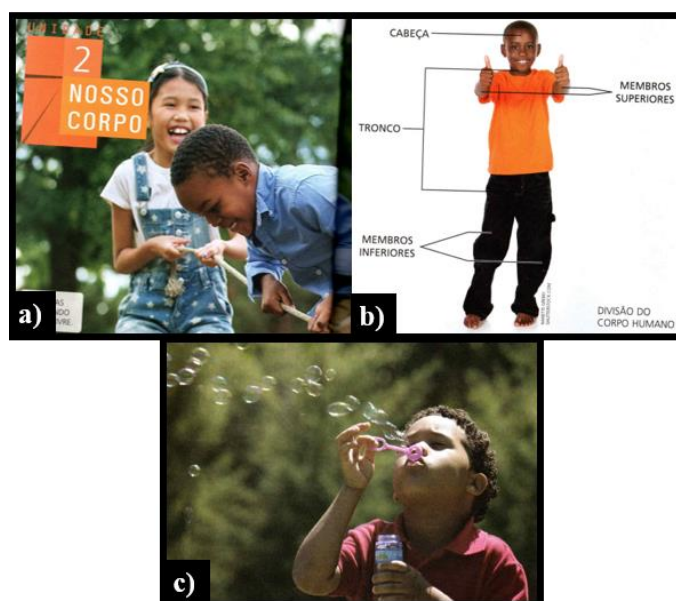
Fonte: Gil e Fanizzi (2018).

Vemos nas imagens (Figura 2) abordagens que remetem ao corpo (pela identificação de si – a identidade), à saúde e à higiene (unidades 1, 3 e 4). Nesses temas, temos uma pluralidade estética, porém, o conteúdo articulado a essa pluralidade precisa ser refletido e desenvolvido no exercício de reconhecer as identidades que habitam esse corpo, bem como o acesso e as condições sanitárias os quais os corpos estão tendo. Esse conjunto de questões estão relacionadas também à percepção de si, às culturas e às histórias em que a sociedade se constrói, de modo que é preciso se atentar às histórias que são negadas, historicizar e refletir sobre a negação de alguns corpos (SANTOS, 2020). Se por um lado a representação de diferentes

peças demonstra que não existe apenas uma cultura, uma identidade e, portanto, uma única etnia; por outro lado, é possível também investigar junto aos estudantes as vulnerabilidades e os privilégios dos grupos étnico-raciais.

Em um segundo momento das representações estéticas, observamos o papel das representações exclusivas de crianças negras. A unidade 2, cujo título do conteúdo é “Nosso corpo”, foi eleito como o principal dessas reproduções que englobam mais imagens com apenas criança(s) negra(s), com poucos momentos que tratam outras estéticas (Figura 4).

Figura 3 – Imagens da Unidade 2 – Nosso Corpo do livro “Encontros: Ciências 1”.



Fonte: Gil e Fanizzi (2018).

O conteúdo da figura 3 está focado no corpo biológico, identificação de suas partes e as possibilidades que esse corpo propõe. Historicamente, o corpo biológico é estudado sob os protocolos da posição anatômica, retratado em um corpo branco, do sexo masculino, rosto sem expressão, visto de maneira frontal e com as mãos voltadas para cima. Silvério e Motokane (2019) analisaram modelos anatômicos em livros didáticos de Ciências e a relação com o corpo negro e constataram que quase 90% dos modelos seguiam esse estereótipo branco para a representação e a posição anatômica.

Nesse sentido, cabe refletir que a Ciências da Natureza foram fortemente influenciadas por princípios étnico-raciais que priorizaram a branquitude⁵ e contribuíram para a universalização do corpo branco como o não racializado (RIBEIRO, 2019a) e como modelo de corpo, de anatomia, de ser humano. Por outro lado, nesse capítulo sobre o corpo, vemos um esforço em provocar deslocamentos desse lugar do corpo branco como normativo, utilizando principalmente modelos de crianças negras. Além disso, outra questão que nos chama a atenção

⁵ Termo adotado a partir de Djamila Ribeiro (2019a; 2019b) nos livros “Pequeno manual antirracista” e “Lugar de fala”, onde desenvolve sobre a branquitude enquanto lugar social e cultural que expressam a identidade de pessoas brancas pelas suas formas de ser e estar no mundo e os sentidos que constroem esse lugar de fala.

são os gestos que esses corpos manifestam, simbolizando expressões de satisfação, sendo considerada outra configuração de reconhecimento desse corpo.

Essas imagens, além de demonstrar vida, expõem características que aproximam as crianças nesse processo de identificação anatômica e identitária. Também pode ser uma boa estratégia de enveredar por esses aspectos plurais do corpo numa perspectiva étnico-racial, além de um potencial de afetividade como partícipe do processo educativo, conforme Pagan (2020; 2022) ressalta em suas produções, desde que os mediadores desse processo analisem e reflitam sobre tais possibilidades. A exemplo disso, as brincadeiras, enquanto metodologia muito utilizada e discutida por docentes atuantes nessa etapa de transição entre educação infantil e ensino fundamental, pode ser interessante no ensino de Ciências em suas interfaces com as relações étnico-raciais de modo a endossar dimensões biológicas e culturais que valorize as identidades, histórias e culturas.

A representação estética pode ser influente quando contribuir para questionar a lógica hegemônica e coloca as questões estéticas para além da branquitude, fazendo os indivíduos reconhecerem seus fenótipos individuais e sua beleza, de modo que as crianças possam compreender, aceitar e valorizar as suas características corporais. A representatividade é um fator necessário para combater a visão estereotipada do branco como o único que é aceito como belo.

Outra percepção do conjunto de imagens, e que já era esperada conforme o histórico do branco como representante universal, foi a de momentos exclusivos usando imagens de crianças brancas (Figura 4).

Figura 4 – Imagens do livro “Encontros: Ciências 1”. a) Imagem da Unidade 2 – Nosso corpo. b) Imagem da Unidade 2 – Nosso corpo. c) Imagem da Unidade 6 – Passa tempo, passa hora. d) Imagem da Unidade 4 – Os ambientes e a saúde.



Fonte: Gil e Fanizzi (2018).

Em geral, essas figuras, esteticamente, indicam pessoas brancas em momento de lazer, ainda que a figura 4-d remeta a um trabalho doméstico e chame a atenção por ser protagonizada por um homem branco, o que pode indicar um esforço em romper com o papel da mulher negra reduzida à empregada doméstica, alimentada pelo imaginário colonial da escravidão e submissão desses corpos a sujeitos brancos. Considerando esse contexto, concordamos quando Valverde e Stocco (2009, p. 914) dizem

Cabe ressaltar ainda a frequente invisibilidade da população negra nos livros didáticos ou a sua presença desumanizada e exotizada – por vezes, associada exclusivamente à escravidão, maximizando as elaborações negativas em torno das crianças e dos jovens identificados com essas imagens.

Essa outra leitura promovida no material analisado foi um fator interessante frente a essa invisibilidade registrada pelos autores. Ainda assim, é uma situação que merece atenção e discussão pois nas recentes análises de Silva e Motokane (2019) há um reforço dessa perspectiva pejorativa. No material didático que os autores analisaram foi observado que há, principalmente, duas perspectivas em que o corpo negro aparece na literatura didática. Normalmente é como aberração biológica ou omitidos como representantes da espécie humana, sendo esse segundo aspecto o mais observado nesse estudo. Isso permite refletir que quando aparecem somente pessoas brancas, há uma forma naturalizada de se olhar para as imagens, como se elas projetassem de forma fidedigna todas as realidades, não sendo necessárias outras discussões e formas de representatividade.

As questões étnico-raciais são colocadas em pauta quando há manifestações culturais que foram diferenciadas dos não brancos. Por outro lado, nesses momentos de representações exclusivamente de crianças brancas é possível de analisar questões de cunho étnico-racial a partir dos contextos, gestos e expressões que as imagens produzem. A presença da diversidade estética pode, ainda, ocupar um lugar ambíguo nas discussões étnico-raciais, seja reforçando o estereótipo de características que historicamente foram discriminadas e impondo comparações do estereótipo dado como universal, ou pela promoção de outras leituras e estratégias frente ao simbolismo que as imagens promovem, entendemos que problematizar as imagens é fundamental para o ensino de Ciências. Esse segundo aspecto é concebido como o mais interessante porque vai além da dimensão funcional da estética, mas busca desenvolver um sentido mais amplo das questões étnico-raciais.

Essas imagens, quando trazem somente representações estéticas de pessoas brancas para ilustrar a abordagem do conteúdo, precisam ser vistas como meio para trabalhar as questões étnico-raciais, pois, a branquitude sempre esteve ligada a um grau mais elevado da hierarquia social de forma intencional no histórico cultural brasileiro (RIBEIRO, 2019b). Talvez essa seja uma possibilidade ao que Verrangia e Silva (2010), Silva, Ferreira e Viera (2017) denunciam enquanto dificuldade de um olhar crítico e plural para o ensino de Ciências da Natureza que busque construí-la para uma cidadania como foco antirracista.

O livro ora traz representações negras, ora só brancas e ora estéticas heterogêneas. Há uma pluralidade focada na estética e esse nos parece ser o objetivo principal dele: não homogeneizar as representações estéticas. É um certo avanço, mas é preciso ainda um olhar atento para essas formas de execução, pois não quer dizer que a sociedade ficou empática com as pessoas não brancas, mas que há um esforço estético de pluralizar as representações. Por um lado, isso pode contribuir para um avanço na visibilização de grupos culturalmente racializados, mas, por outro lado, por ser uma maneira de amenizar possibilidades de desenvolver formas mais aprofundadas dos conflitos latentes no cotidiano da nossa sociedade. Refletir de que modo se dão os conteúdos e as imagens associadas aos temas nos livros didáticos contribui para a educação multicultural interativa ou intercultural, caso contrário, é possível nos limitarmos às perspectivas multiculturais assimilacionistas e diferencialistas⁶ (CANDAU, 2008) contribuindo para fixar estereótipos desses grupos.

3.2 O ensino de Ciências e relações étnico-raciais: representações histórico-culturais

Nessa seção, estamos considerando como representação histórico-cultural o que é abordado no livro didático sobre as culturas, conhecimentos socializados entre gerações parentais ou das comunidades, que buscam a aproximação do aluno por meio de elementos presentes nos diferentes cotidianos e culturas. Francisco Junior (2008) ressalta que os conteúdos da Ciências da Natureza permitem interações com as relações étnico-raciais pois tem a possibilidade de desenvolver debates sobre identidade e cultura, tendo em vista que uma das possibilidades da vivência escolar é desenvolver leituras críticas da realidade. Para garantir formas efetivas dessas aproximações, é importante que os conteúdos sejam investidos de forma aprofundada nas relações étnico-raciais considerando os contextos históricos, as situações e conflitos decorrentes desses processos, sobretudo, de discriminação e racismo.

As identificações dessas representações histórico-culturais também se deram pelos elementos presentes no livro, ou seja, imagens, textos e outros. Nesses modelos, as características que podemos considerar aprofundadas ao contexto histórico-cultural foram as brincadeiras, principalmente decorrentes das manifestações afro-brasileiras. Esses conteúdos aparecem descritos nas unidades 2, 8 e 9. Os temas focaram nas brincadeiras de rua, na utilização de materiais que promoviam interação, nas brincadeiras que as classes menos favorecidas tinham acesso e nas práticas repassadas de geração em geração, que perpassam o conhecimento produzido e reproduzido por diversas etnias.

⁶ A autora discute as perspectivas e abordagens das questões de diversidade cultural enfatizando que há formas que assimilam o outro ou o diferenciam a partir da referência hegemônica branca e eurocentrada. Isso mantém um lugar de dominação e hierarquia das relações socioculturais, por isso, a autora aposta na perspectiva multicultural interativa ou intercultural como forma de romper tais processos.

A compreensão de que esses conteúdos fazem inferência a questões histórico-culturais se deu pelo motivo de abordarem a cultura identitária de grupos populares e que apesar de suas modificações temporais, ainda mantêm alguns dos costumes, crenças e modos de vida. No entanto, sabemos que esses momentos no livro podem não ser desenvolvidos sob esse aspecto mais aprofundado apesar de apresentar componentes potentes para isso. Assim, nossas análises têm como estímulo realizar leituras das possíveis abordagens em Ciências no ensino fundamental I cujo foco abrangente e reflexivo sobre possibilidades educativas das configurações histórico-culturais busque reverter as limitações do desenvolvimento das questões étnico-raciais conforme os trabalhos de Verrangia e Silva (2010) Silva, Ferreira e Viera (2017) e Silva e Motokane (2019) apontam.

Dentre as características listadas, vemos, na unidade 2, o título do conteúdo “O corpo em movimento”, o qual apresenta uma imagem de crianças de diferentes tons de pele fazendo movimentos corporais enquanto brincam ao ar livre (Figura 5) e identificando os membros superiores e inferiores. O conteúdo apresentou conhecimento através do uso de uma parlenda (Figura 4 – b) e das brincadeiras folclóricas, que nasceram da cultura popular e são as que permaneceram e que têm hábitos de diferentes grupos, afrodescendentes que foram escravizados, indígenas, camponeses, ribeirinhos, periferias urbanas, entre outros (BERNARDES, 2006).

Figura 5 – Imagem de crianças brincando, da Unidade 2 – Nosso Corpo do livro “Encontros: Ciências 1”.



Fonte: Gil e Fanizzi (2018).

Essas interações retratam diferentes representações corporais - estéticas e fenotípicas - dos grupos étnico-raciais, possibilitando a aprendizagem pelo corpo que sente, corpo historicizado (SANTOS, 2020; LOURO, 2000). Apesar de estarmos tratando de modelos histórico-culturais, é preciso compreender que muitas vezes eles são estereotipados pela cultura hegemônica branca. As brincadeiras folclóricas são importantes legados da cultura popular que contribuíram para o fortalecimento do acervo cultural. É um conhecimento transmitido por gerações, que representa povos e culturas, no entanto, a folclorização como uma leitura pejorativa desses povos acarreta a desvalorização desses conhecimentos, da cultura, do modo de vida e negação dos seus direitos.

A seguir, vemos uma expressão histórico-cultural a partir das manifestações artísticas e do contexto das brincadeiras que já tinham aparecido. É bom reforçar que a brincadeira é um elemento ainda muito presente nas primeiras séries do Ensino Fundamental I justamente pela transição da Educação Infantil e por proporcionar espaços de socialização e aprendizagem entre as crianças.

Figura 6 – Imagens do livro “Encontros: Ciências 1”. a) Imagem da Unidade 8 – Os objetos. b) Imagem da Unidade 9 – Materiais de ontem e de hoje. c) Imagem da Unidade 9 – Materiais de ontem e de hoje.



Fonte: Gil e Fanizzi (2018).

Na unidade 8, em “Acessar para conhecer”, temos o subtítulo “Brincadeiras do Brasil”, que apresenta um texto e uma imagem de criança brincando de carrinho (Figura 6 – a). O conteúdo confere ênfase à brincadeira brasileira e às suas origens. Apesar de não as problematizar, há uma perspectiva um pouco mais histórica e que pode dar margem para abordar conflitos étnico-raciais emergentes em nossa sociedade. É preciso, desse modo, discutir sobre as origens das brincadeiras brasileiras e sobre as diferentes formas e variações de brincar de acordo com a região do aluno. Além da brincadeira em si, há uma reflexão sobre como esses gestos foram sendo criados e aprendidos no contexto das práticas afro-brasileiras desde a situação em que esses corpos foram escravizados e como vem sendo ressignificados e mantidos nas tradições populares.

Sob outro enfoque, as brincadeiras e os brinquedos atuais que as crianças são convidadas a desejar podem ser repensados desde a conduta dos consumidores das indústrias de brinquedos até as formas exacerbadas de consumo que possuem impacto ambiental. Quando a autora Pagan (2022) escreve que a forma de exploração seja entre grupos da espécie humana ou em relação a outras espécies de seres vivos nega formas de alteridades quer dizer que há uma lógica a qual nossas relações socioculturais respondem que normatizam as relações entre grupos socioculturais e ambiente. Essas relações dadas no ambiente, as formas de ser e estar na natureza, também foram impostas dentro desse modelo cultural e econômico capitalista que se universalizou. Sendo assim, as questões ambientais perpassam as relações étnico-raciais desde a negação de direitos ao território e recursos da natureza, até interações e relações no ambiente construídas nessas situações de marginalizações que resultaram em resistência e de outras leituras de mundo, como pode ser o caso de algumas práticas afro-brasileiras que se disseminaram como brincadeiras.

Na unidade 9, o título do conteúdo “Um passo a mais” e “Materiais de ontem e de hoje” descreve brincadeiras que muitas gerações já tiveram e que ainda repercutem em nosso cotidiano (Figura 6 – b e c). Há a imagem de uma ciranda de crianças, com diversos tipos de fenótipos e com representações estéticas de diferentes culturas, como a mostrada no exemplo, brincadeira de roda (Figura 6 – b).

Na pintura da Figura 7 – b, existe um questionário perguntando de qual brincadeira as crianças estão brincando, qual o local em que ela acontece e quais materiais parecem estar retratados na pintura. Há a sugestão de um site do Instituto Brasileiro de Museus⁷ que permite ao aluno visitar virtualmente um museu do país conhecendo sua história e tradição. Coloca-se o nome, a origem, a função e o material de que é feito. Esse conteúdo possibilita discutir as curiosidades das brincadeiras de roda e, além disso, permite despertar o interesse em obras de artes, descobrir o tipo de tinta e cores usadas para realizar a pintura do quadro, o que pode ser aprofundado pelas questões indígenas, pelos artistas negros e negras, criando um repertório de conhecimentos culturais de diferentes grupos étnico-raciais.

Ainda na unidade 9, há muitas representações artísticas, por exemplo, das pinturas de crianças com rostos sem formato, realizando diferentes brincadeiras (Figura 6 – c). Apesar de não problematizar, há uma perspectiva um pouco mais histórica e que pode dar margem para desenvolver questões de identidade a partir do reconhecimento de si naqueles corpos expressos na arte, nas atividades que o corpo exerce. A imagem das crianças “sem rostos” pode nos indicar um objetivo artístico de reconhecimento e que pode ser mobilizado frente às realidades socioculturais.

O espaço educativo pode ser um espaço de confronto à desigualdade racial, desde que concebida a partir do conhecimento histórico cultural de modo estrutural e sistêmico (FRANCISCO JUNIOR, 2008). Por esse motivo, nessa discussão histórico-cultural das

⁷Disponível em: <<http://livro.pro/ab5gg3>>, acesso em abril de 2022.

representações étnico-raciais, do livro de Ciências “Encontros”, vimos alguns espaços em que essa perspectiva pode ser apostada. Não significa que o ensino de Ciências e as sensibilidades aos temas étnico-raciais devam ser abordagem exclusiva de Ciências, mas elementos como a arte e como as representações dos grupos étnicos podem fortalecer esse conhecimento. Foram propostas reflexões que podem ser engajadas na construção da educação em Ciências por meio de práticas democráticas, plurais e antirracistas.

4 Considerações finais

Com base na análise realizada, percebe-se que a obra revela em maior quantidade as representações estéticas de diferentes grupos étnico-raciais. Porém não se aprofunda nos conteúdos, de modo que o professor possa trabalhar com os alunos as questões e os conflitos que envolvem as relações étnico-raciais. Isso pode alimentar a ideia de que apenas a representação estética supre toda a carência das discussões sobre esse tema, o que não é uma verdade, pois esse movimento pode contribuir para fortalecer os estereótipos. Apesar disso, observamos alguns avanços nas expressões fenotípicas que desvincularam alguns papéis, esses que sempre estavam destinados a determinados grupos. Embora em menor quantidade, observamos alguns momentos do livro em que certas evidências podem ser mobilizadas em sala, ainda que em pouca profundidade, normalmente essa relação se deu pela interlocução da obra com a cultura popular e a arte.

As redes públicas de ensino básico brasileiras atendem, em grande parte, crianças de camadas populares que, muitas vezes, não possuem boas condições financeiras, são dependentes de auxílios do governo federal e têm pouco acesso à saúde, à boa alimentação e ao lazer. Assim, problematizar as relações étnico-raciais no ambiente escolar é uma possibilidade de despertar nessas crianças o senso crítico, a autonomia, para que se conheçam e se reconheçam. Por isso, é importante, ao professor, não se limitar a conteúdos propostos pelos materiais didáticos, mas apostar na intertextualidade dessas realidades como uma parte essencial do processo formativo das crianças. Portanto, são necessárias as reflexões das interfaces desse tema e a utilização dos livros didáticos merece ser debatida, pois esse é um dispositivo político e didático fundamental para conduzir e dar suporte as práticas pedagógicas do professor na sala de aula.

Referências

- BERNARDES, Elizabeth Lannes. **Jogos e brincadeiras tradicionais**: um passeio pela história. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO. p. 542-549. 2006.
- CANDAU, Vera Maria. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, p. 45-56, 2008.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002. 364p.
- FRANCISCO JUNIOR, Wilmo Ernesto. Educação anti-racista: reflexões e contribuições possíveis do ensino de ciências e de alguns pensadores. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 14, p. 397-416, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- GIL, Ângela Bernardes de Andrade; FANIZZU, Sueli. **Encontros ciências**: componente curricular ciências 2ºano. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2018.
- LOURO, G. L. Corpo, Escola e Identidade. **Educação & Realidade**, 25(2), 59-76, jul./dez. 2000.
- LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, p. 45-61, 2001.
- MATOS, Júlia. **Análise documental**. Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2015. Disponível em: <http://www.sabercom.furg.br/handle/123456789/1739>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- MEGID NETO, Jorge; FRACALANZA, Hilário. **O livro didático de Ciências**: problemas e soluções. In: FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge (org.). O livro didático de ciências no Brasil. Campinas: Komedi, 2006. p. 155-171.
- PAGAN, Alice Alexandre. Entre o bélico e o diplomático. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 7, n. Especial, p. 1-19, 2020.
- PAGAN, Alice Alexandre. Para todos os corpos, vida: pelo reconhecimento da diversidade no ensino de biologia. In: DUSO, Leandro; SANTOS, Sandro Prado; ODA, Welton Yudi; OLIVEIRA, Mário César Amorim. **Itinerários de resistência**: Pluralidade e laicidade no ensino de ciências e biologia. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2022 (Coleção ensino de biologia). 109-120 p.
- RIBEIRO, Djamila. **Lugar de fala**. Pólen Produção Editorial LTDA, 2019a.



RIBEIRO, Djamila. **Pequeno manual antirracista**. Companhia das letras, 2019b.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristovão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SALOMÃO, Simone Rocha; AMARAL, Marise Basso; DE ARAÚJO, Karla Diamantina. Ciências na educação infantil e anos iniciais: experimentando a vida com quem leva a vida ensinando. **Sede de Ler**, v. 5, n. 1, p. 23-29, 2018.

SANTOS, Lucas Santiago dos; TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant de. De que forma pessoas negras têm sido representadas em livros didáticos de Ciências utilizados em escolas públicas de Santa Maria-RS?. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 9, p. 01-16, 2018.

SANTOS, Taryn Sofia Abreu. **A ginga intercultural entre o saber tradicional afro-brasileiro e a educação em ciências: o corpo em foco na comunidade de São Francisco do Paraguaçu/BA**. 2020. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2020.

SILVA, Alexandre Fernando da; FERREIRA, José Heleno; VIERA, Carlos Alexandre. 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, 2017.

SILVA, Aline Alves da *et al.* Análise dos conceitos de genótipo e fenótipo em livros didáticos de Biologia brasileiros datados de 1950 a 2013. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020.

SILVÉRIO, Florença Freitas; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. O corpo humano e o negro em livros didáticos de Biologia. **Revista Contexto & Educação**, v. 34, n.108, p.26–41, 2019.

SILVÉRIO, Florença Freitas; VERRANGIA, Douglas. O cientista é um homem branco ocidental. **Abatirá-Revista de Ciências Humanas e Linguagens**, v. 2, n. 3, p. 332-360, 2021.

VALVERDE, Danielle Oliveira; STOCCO, Lauro. Notas para a interpretação das desigualdades raciais na educação. **Revista Estudos Feministas**, v. 17, p. 909-920, 2009.

VERRANGIA, Douglas; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências. **Educação e Pesquisa**, v. 36, p. 705-718, 2010.

Recebido em abril de 2022.
Aprovado em julho de 2022.

Revisão gramatical realizada por: Carla Lopes Mendes
E-mail: carla123456@gmail.com

