

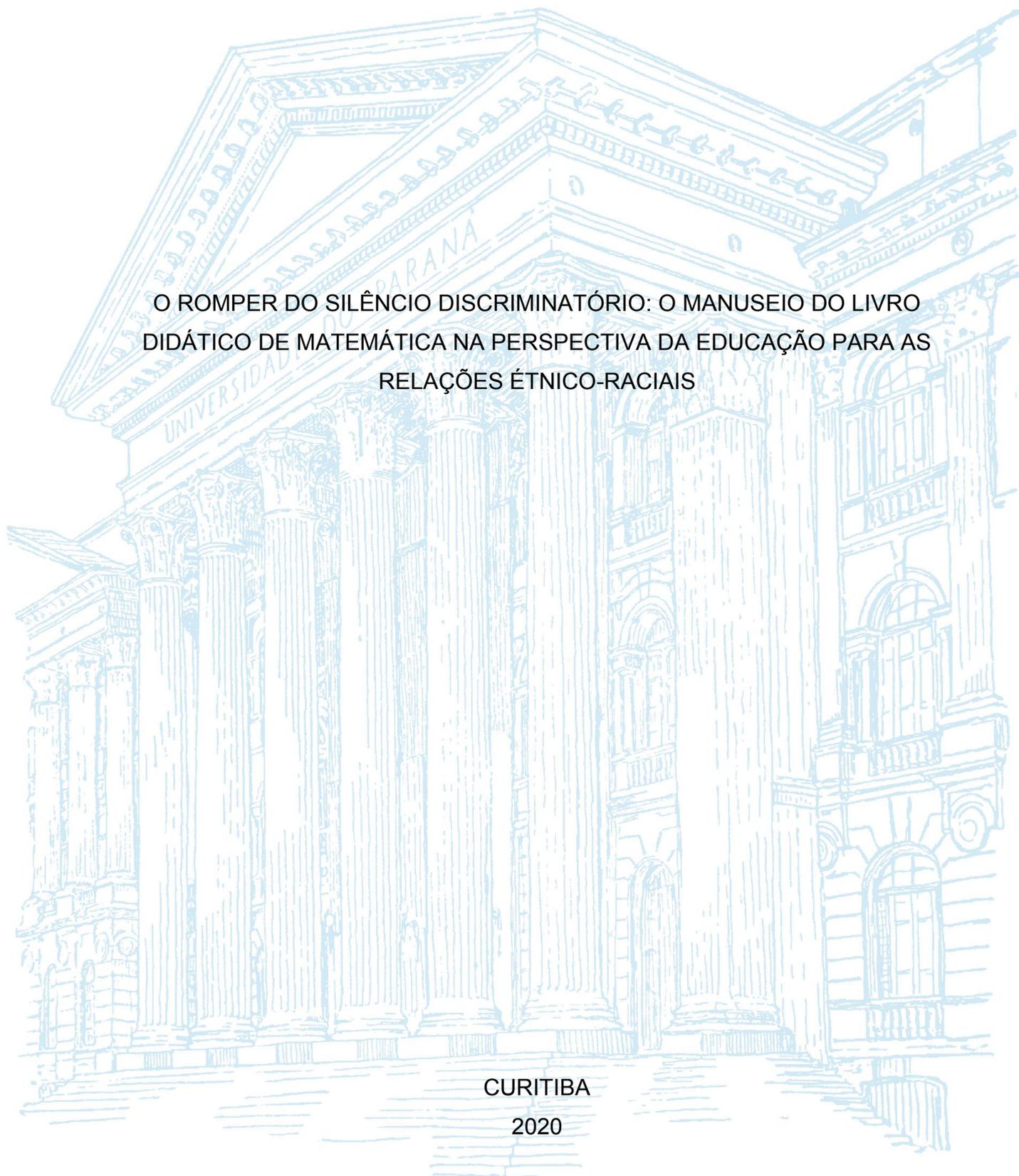
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MAYSA FERREIRA DA SILVA

O ROMPER DO SILÊNCIO DISCRIMINATÓRIO: O MANUSEIO DO LIVRO  
DIDÁTICO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PARA AS  
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

CURITIBA

2020



MAYSA FERREIRA DA SILVA

O ROMPER DO SILÊNCIO DISCRIMINATÓRIO: O MANUSEIO DO LIVRO  
DIDÁTICO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PARA AS  
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em  
Educação, Setor de Educação Universidade  
Federal do Paraná, como requisito parcial à  
obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Vinicius Baptista da  
Silva

CURITIBA

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de  
Bibliotecas/UFPR-Biblioteca do Campus Rebouças  
Maria Teresa Alves Gonzati, CRB 9/1584

Silva, Maysa Ferreira da.

O romper do silêncio discriminatório : o manuseio do livro didático de matemática na perspectiva da educação para as relações étnico-raciais / Maysa Ferreira da Silva. – Curitiba, 2020.

216 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Vinicius Baptista da Silva

1. Matemática – Livros didáticos. 2. Educação – Relações étnicas. 3. Racismo na educação. 4. Discriminação racial. 5. Programa Nacional do Livro Didático (Brasil). I. Título. II. Universidade Federal do Paraná.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO -  
40001016001P0

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **MAYSA FERREIRA DA SILVA** intitulada: **O romper do silêncio discriminatório: o manuseio do livro didático de Matemática na perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais**, sob orientação do Prof. Dr. PAULO VINICIUS BAPTISTA DA SILVA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 30 de Julho de 2020.

Assinatura Eletrônica

05/08/2020 17:30:01.0

PAULO VINICIUS BAPTISTA DA SILVA  
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

19/08/2020 17:28:39.0

SANDRA SOLER CASTILLO

Avaliador Externo (UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS)

Assinatura Eletrônica

05/08/2020 20:51:00.0

SERGIO LUIS DO NASCIMENTO

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

03/08/2020 10:08:29.0

MARIA TEREZA CARNEIRO SOARES

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

04/08/2020 11:37:42.0

CRISTIANE COPPE DE OLIVEIRA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA)

Rockefeller nº 57 ? Rebouças - CURITIBA - Paraná - Brasil

CEP 80230-130 - Tel: (41) 3535-6255 - E-mail: ppge.ufpr@gmail.com

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 48537

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp> e insira o código 48537

Dedico esta Tese de Doutorado aos meus amados filhos: Ana Clara e Lucas.  
Aos meus queridos pais: Alba e Silas. Às mulheres que se completam se dividindo em  
mãe, profissional e pesquisadora!

## AGRADECIMENTOS

Ao meu poder superior, por liberar força para trilhar este caminho.

Aos meus pais Alba e Silas, que sempre acreditaram que os estudos seriam um caminho para emancipação.

A meus filhos Ana Clara e Lucas, que me apoiaram sem cobranças... que enfrentaram com bom humor os muitos alimentos que, vez ou outra, estavam bem torrados, as ausências em que tiveram que se reinventar, a reviravolta que foi mudar de estado... tudo para a mãe estudar. E, não posso deixar de mencionar, agradeço também o apoio tecnológico desses dois lindos.

Ao amigo Wilker, que se manteve firme ao nosso lado, ajudando nas pequenas e grandes situações que enfrentamos.

A minha irmã Elba Cristina, que foi a grande incentivadora para que eu mudasse de cidade para cursar o doutorado.

Às amigas Tânia, Adriana e Lia e ao amigo José Edmilson, que estiveram perto mesmo estando longe, e muito me apoiaram.

E aos meus mestres com carinho...

Professora Suelise, ensino fundamental, séries finais, foi marcante por ser a primeira professora dessa caminhada que vi conduzir o processo educativo democraticamente. Foi com ela que vi o normal silêncio se quebrar, todos podiam opinar. Tenho nela o primeiro exemplo do que hoje percebo ser o didaticamente correto.

Professor Erisvaldo, ensino médio, terceiro ano, foi o meu grande incentivador a fazer Licenciatura em Matemática, período difícil de decisão. A escolha, quando não se tem parentes ou convívio com pessoas próximas que fazem o ensino superior, se transforma em um momento temido e desconhecido.

Professores José Luiz e Luiz Carlos, ensino superior, foram fundamentalmente importantes no repensar do curso de Licenciatura em Matemática. Muito aprendemos em meio às reflexões no sentido de tencionar a fronteira do ser professor de Matemática e ser matemático. Ação essa que nos fez conhecer as diferentes tendências da educação matemática.

Professor Renato, (*in memoriam*), preparação para o mestrado, muito me inspirou com sua história de vida, mostrou-me que a pós-graduação era necessária e possível.

Chateaubriand (*in memoriam*), mestrado, meu orientador. Apesar do breve tempo vivenciado como orientanda e orientador, foi ainda no seminário de entrada no mestrado que me explicou desde conceitos teóricos da etnomatemática até as dificuldades de uma pós-graduação, o cansaço físico e emocional. Tivemos um dia de informação e formações. Sem saber que esse seria o último dia que nos encontraríamos, acompanhei-o junto com o professor Renato até o carro para pegar um livro que não estava lá. Foi uma caminhada de orientação na chuva até o estacionamento... algumas horas depois, ainda no seminário, recebemos a notícia que aquela teria sido, de fato, a sua última orientação.

Professores José Luiz, Luiz Carlos e Marilena, que me acolheram no mestrado. Foi um tempo de muito estudo, buscas e aprendizados.

Professoras Lucimar e Bartolina, preparação para o doutorado, duas grandes mestres amigas. Foram essenciais para este trabalho que aqui apresento, com orientações já vinham há longo tempo sobre ser negra, o movimento negro e posicionamento de pesquisa a partir de um viés negro. Em meio aos conflitos naturais que perpassam o ato de estruturar um projeto, elas cancelaram a proposta que aqui apresento, mas que foi questionada por muitos de meus pares por considerarem que Matemática e relações raciais não constituiriam um tema robusto para uma tese.

Professor Paulo Vinícius, doutorado, agradeço ao meu mestre orientador, que, com paciência, sabedoria e carinho, conduziu a orientação, buscou romper paradigmas instaurados na dicotomia entre teoria e prática, conduzindo uma orientação dinâmica na promoção de participação em diferentes momentos de informação e formação que incidiram diretamente na reflexão da proposta de pesquisa.

A Dra. Maria Teresa Carneiro Soares, Dra. Cristiane Coppe de Oliveira, Dra. Sandra Soler Castillo e ao Doutor Sérgio Luis do Nascimento, banca de avaliação, o meu muito obrigada por apresentarem reflexões, retomadas e reconduções.

Em nome desses mestres, agradeço a todas e todos os mestres que nunca se conformaram com uma estrutura engessada e transgrediram os tabus que impedem a beleza de ensinar para se emancipar.

E, em nome de todos os mestres transgressores, eu agradeço a todas e todos que, por meio de ações políticas, no sentido genuíno da palavra, permitiram que esses mestres tivessem espaço no processo de ensinar. Em especial, agradeço àquelas e àqueles que, mesmo tendo seus sonhos roubados e seus passos colocados fora dos trilhos rumo à academia, bancaram, acreditaram e permitiram que alguns os representassem no mundo acadêmico.

“Ninguém é ingênuo diante do racismo.”

Nilma Lino Gomes, 2019.

## RESUMO

Este estudo buscou refletir, por meio da perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais, sobre o tratamento conferido à história, à cultura e aos conhecimentos matemáticos nos Livros Didáticos de Matemática do sexto ano do Ensino Fundamental, aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático e distribuídos nas escolas públicas brasileiras, de 2005 a 2017. Para avaliar em que medida o Livro Didático de Matemática reproduz e produz desigualdades raciais, partiu-se das imagens trazidas por essas seis obras. A organização da pesquisa empregou análises e caminhos metodológicos e teóricos com aporte dos contextos interpretativos da Hermenêutica de Profundidade e Teoria da Ideologia (THOMPSON, 2011), dos estudos contemporâneos relativos à Educação para as Relações Étnico-Raciais e do Programa Etnomatemática proposto por Ubiratan D' Ambrósio (2004). Com base nessa orientação teórico-metodológica, buscou-se compreender contextos de produção dos conteúdos dos Livros Didáticos de Matemática, por meio do Guia Didático, que se configura como um documento oficial que orienta as produções dos livros em diferentes aspectos. Foi observado que o Guia não dá ênfase ao conteúdo imagético ligado às representações humanas, culturais e geográficas, as quais se constituíram como principal corpus deste estudo. A base geral da análise ocorreu a partir de 1.746 imagens categorizadas em humanas e não humanas. A representatividade de personagens a partir da Cor/Raça foi medida pelo quociente entre as personagens, heteroclassificadas em brancas e negras (taxa de branquidade), revelando uma assimetria de índice igual a 3,2. Quanto às imagens não humanas, foi observada ênfase na forma de abordagem dos princípios eurocêntricos. Esses resultados confirmam a tese de que o Livro Didático de Matemática reforça as desigualdades raciais brasileiras, seja pela ausência de uma abordagem que inclua contribuições e valores africanos e afro-brasileiros em sua estrutura curricular, seja pela difusão de discursos que hierarquizam personagens brancas e negras nas imagens, em ideias estereotipadas e outras formas de hierarquias raciais. A principal forma de racismo identificada ocorreu pela via do silenciamento das personagens de Cor/Raça preta e parda, incidindo, sobretudo, na ausência da imagem feminina negra nos diferentes cenários apresentados nos Livros Didáticos de Matemática.

Palavras-chave: Livro Didático de Matemática. Relações Étnico-Raciais. Etnomatemática. Hermenêutica de Profundidade.

## ABSTRACT

Reflect from the perspective of Education for Ethnic-Racial Relations on the treatment of history, culture, and mathematical knowledge through the images present in the sixth year of Elementary School Math Textbooks, approved by the National Textbook Program and distributed in Brazilian public schools from 2005 to 2017. To analyze to what extent the Didactic Book of Mathematics reproduces and produces racial inequalities. For the organization of the study, we traced the paths and methodological and theoretical analyses with input in the interpretative contexts of Depth Hermeneutics and the Theory of Ideology (THOMPSON, 2011), of the contemporary studies related to Education for Ethnic Relations-Racials and the Ethnocentric Program proposed by Ubiratan D'Ambrósio (2004). Based on the theoretical-methodological orientation, we sought to understand contexts of production of the contents of the Didactic Books of Mathematics, through the Didactic Guide that is configured as an official document that guides the productions of the books in different aspects. It was observed that the Guide does not emphasize the imagetic content linked to the human, cultural and geographical representations that were constituted as the main corpus of this study. The general basis of the analysis was based on 1,746 images categorized as human and non-human. The representativeness of characters from Color/Race was measured by the quotient between the characters, heteroclassified in white and black (whiteness rate) revealing an asymmetry of index equal to 3,2. When non-human images were observed emphasis on the approach form in the Eurocentric principles. The results confirmed the thesis that the Didactic Book of Mathematics reinforces Brazilian racial inequalities, due to the absence of an approach that includes African and Afro-Brazilian contributions and values in its curriculum structure, or the diffusion of discourses that hierarchize white and black characters in images, stereotyped ideas and other forms of racial hierarchies. The main form of racism occurred through the silencing of the characters of Color/Race Black, focusing mainly on the absence of the black female image in the different scenarios presented in the Textbooks of Mathematics.

Keywords: Mathematical Didactic Book. Ethnic-Racial Relations. Ethnomathematics. Hermeneutics of Depth.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA – 2013 A 2018. ....	29
FIGURA 2 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 COR/RAÇA DAS ESCOLAS NÃO PRIVADAS. .....	30
FIGURA 3 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 POR SEXO (FEMININO E MASCULINO) DAS ESCOLAS NÃO PRIVADAS. ....	31
FIGURA 4 - NÚMERO DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 POR ÁREA DE LOCALIDADE. ....	31
FIGURA 5 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 POR REGIÃO. ....	32
FIGURA 6 - NÚMERO DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 COM ÊNFASE NA FAIXA ETÁRIA DE 11 A 17 ANOS DAS ESCOLAS NÃO PRIVADAS. ....	32
FIGURA 7 - ACESSO A MATERIAL DE LEITURA DOS ESTUDANTES DO 5º ANO DO EF - 2015. ....	33
FIGURA 8 - PERTENCIMENTO RACIAL DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA POR AUTODECLARAÇÃO. ....	35
FIGURA 9 - FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA. ....	36
FIGURA 10 - PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA NA ESCOLHA DO LD. ....	37
FIGURA 11 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS LD POR PARTE DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA. ....	38
FIGURA 12 - RECEBIMENTO DO LD ESCOLHIDO PARTE DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA. ....	38
FIGURA 13 - PERTENCIMENTO RACIAL DA DIREÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA. ....	40
FIGURA 14 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS SOBRE RACISMO NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA. ....	41

FIGURA 15 - PARTICIPAÇÃO DOS DOCENTES NA ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO NA VISÃO DA DIREÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA.....	41
FIGURA 16 - LEITURA DO GUIA DIDÁTICO PARA ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO.....	42
FIGURA 17 - EXERCÍCIO SOBRE DIVISORES COMUNS PARA 6º ANO DO EF. .	45
FIGURA 18 - ACESSO AO TEATRO POR ESTUDANTES DE 5º E 9º .....	46
FIGURA 19 - NÍVEL DE INSTRUÇÃO DA POPULAÇÃO DE 25 A 60 ANOS, IBGE/2014.....	49
FIGURA 20 - CONCEPÇÕES TEÓRICAS E A HERMENÊUTICA DE PROFUNDIDADE. ....	61
FIGURA 21 - FORMAS DE INVESTIGAÇÃO HERMENÊUTICA. ....	64
FIGURA 22 - HIERARQUIZAÇÃO DAS PALAVRAS CHAVE DAS PESQUISAS EM ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS.....	79
FIGURA 23 - CONTEÚDOS TEMAS PREVISTOS NA LEI 10.639/2003.....	83
FIGURA 24 - MENINA NEGRA NÃO INCLUSA NO GRUPO. ....	91
FIGURA 25 - MENINA NÃO NEGRA MOSTRA APRENDIZAGEM E MENINA NEGRA MOSTRA A NÃO APRENDIZAGEM. ....	92
FIGURA 26 - MENINO NÃO NEGRO EM AÇÃO DE CONHECIMENTO, MENINA NEGRA CADEIRANTE EM SITUAÇÃO DE PASSIVIDADE.....	93
FIGURA 27 - REPRESENTAÇÃO NAS CAPAS DOS LIVROS DOS PNLD 2005-2017 POR COR/RAÇA, GÊNERO E GERAÇÃO.....	106
FIGURA 28 - DESTAQUE DAS PALAVRAS DOS TÍTULOS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA COM MAIOR RECORRÊNCIA, REFERENTE AOS PNDL DE 2005 A 2017. ....	107
FIGURA 29 - DISTRIBUIÇÃO POR GÊNERO DAS AUTORIAS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA, DOS PNLD 2005 A 2017.....	108
FIGURA 30 - LIVROS DIDÁTICOS ANALISADOS POR ANO DE SELEÇÃO DO PNLD. ....	116
FIGURA 31 - CICLO DE CONHECIMENTO PROPOSTO POR D'AMBRÓSIO.....	118
FIGURA 32 - MANCHETES DE JORNAIS ELETRÔNICOS SOBRE RACISMO....	120
FIGURA 33 - REPRESENTAÇÃO DOS TIPOS DE IMAGENS A SEREM ANALISADAS NESTE ESTUDO.....	125

FIGURA 34 - MANCHETE DE JORNAL QUE EVIDENCIA ASSIMETRIAS DE RAÇA E GÊNERO. ....	126
FIGURA 35 - IDENTIFICAÇÃO DAS IMAGENS ATRAVÉS DE ANÁLISE DE SIMILITUDE. ....	127
FIGURA 36 - IDENTIFICAÇÃO DE ESPORTES REPRESENTADOS EM LD ATRAVÉS DE NUVEM DE PALAVRAS. ....	128
FIGURA 37 - DIMENSÃO GERAL DAS IMAGENS. ....	129
FIGURA 38 - PERCENTUAL DE PERSONAGENS COM DIREITO À VOZ POR COR/RAÇA. ....	131
FIGURA 39 - IMAGENS REPRESENTATIVAS DE MULTIDÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA ANALISADOS. ....	134
FIGURA 40 - QUANTITATIVO IMAGÉTICO/MULTIDÃO NO CONTEXTO/SITUACIONAL POR COR/RAÇA. ....	138
FIGURA 41 - REPRESENTAÇÃO IMAGÉTICA DA CATEGORIA GRUPO. ....	140
FIGURA 42 - CONTAGEM E INTERPRETAÇÃO POR COR/RAÇA DO NÚMERO DE PESSOAS NA CATEGORIA GRUPOS. ....	141
FIGURA 43 - DISTRIBUIÇÃO DA CATEGORIA GRUPOS POR COR/RAÇA. ....	143
FIGURA 44 - DISTRIBUIÇÃO POR GÊNERO DA SUBCATEGORIA - GRUPOS. .	144
FIGURA 45 - DISTRIBUIÇÃO GERACIONAL DA SUBCATEGORIA - GRUPOS...	145
FIGURA 46 - REPRESENTAÇÕES IMAGÉTICAS DA CATEGORIA INDIVIDUAL.	159
FIGURA 47 - DISTRIBUIÇÃO COR/RAÇA NA CATEGORIA INDIVIDUAL. ....	160
FIGURA 48 - DISTRIBUIÇÃO GÊNERO NA CATEGORIA INDIVIDUAL. ....	161
FIGURA 49 - DISTRIBUIÇÃO GERACIONAL DA CATEGORIA INDIVIDUAL. ....	162
FIGURA 50 - IMAGENS QUE REMETEM A CONTEXTO PROFISSIONAL POR COR/RAÇA. ....	167
FIGURA 51 - DISTRIBUIÇÃO - PROFESSOR NA CATEGORIA INDIVIDUAL POR COR/RAÇA. ....	168
FIGURA 52 - SUJEITO INDIVIDUAL NOMINADO POR COR/RAÇA. ....	171
FIGURA 53 - CARTOGRAMA DOS ESTADOS QUE CONSTAM NOS LIVROS DIDÁTICOS. ....	174
FIGURA 54 - CONTINENTES E PAÍSES MAIS REPRESENTADOS IMAGETICAMENTE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA. ....	175

FIGURA 55 - NUVEM DE PALAVRAS COM OS JOGOS APRESENTADOS NOS LDM. ....	176
FIGURA 56 - ROSTO DO FARAÓ NA ABERTURA DOS CAPÍTULOS E NAS PÁGINAS DO LIVRO – PROJETO TELÁRES MATEMÁTICA.....	183
FIGURA 57 - RELÓGIO DO SOL CONSTRUÍDO NO ANTIGO EGITO E HOJE ESTÁ EM UM MUSEU DE BERLIM. ....	185
FIGURA 58 - IMAGEM DO CONTEMPORÂNEA DAS PIRÂMIDES DO EGITO, QUÉOPS, QUÉFREN E MIQUERINOS. ....	187
FIGURA 59 - CONSTRUÇÃO DE ÂNGULO RETO PELOS EGÍPCIOS. ....	192
FIGURA 60 - PAPIRO DE RHIND DATADO EM MEADOS DO SÉCULO XVII, COM CONHECIMENTOS DE SEGMENTOS PROPORCIONAIS. ....	193
FIGURA 61 - ERATÓSTENES NA BIBLIOTECA DE ALEXANDRIA NO ANTIGO EGITO. ....	194
FIGURA 62 - RECORTE TEXTO DO LIVRO DIDÁTICO QUE SEPARA TEORIA E PRÁTICA.....	195

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - RELAÇÃO DAS PESQUISAS COM LIVRO DIDÁTICO UTILIZANDO A HP. ....	66
QUADRO 2 - RELAÇÃO DAS PESQUISAS COM LIVRO DIDÁTICO UTILIZANDO A ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS. ....	76
QUADRO 3 - GRUPO A: PRETA EXCLUSIVAMENTE. ....	147
QUADRO 4 - GRUPO B: PRETA MAJORITARIAMENTE. ....	148
QUADRO 5 - GRUPO C: PARDA EXCLUSIVAMENTE. ....	148
QUADRO 6 - GRUPO D: PARDA MAJORITARIAMENTE. ....	149
QUADRO 7 - GRUPO E: INDÍGENA EXCLUSIVAMENTE. ....	150
QUADRO 8 - GRUPO F: AMARELA EXCLUSIVAMENTE. ....	150
QUADRO 9 - GRUPO G: BRANCO EXCLUSIVAMENTE. ....	151
QUADRO 10 - GRUPO H: BRANCO MAJORITARIAMENTE. ....	152
QUADRO 11 - GRUPO I: MISTO. ....	153

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - PORCENTAGEM DE TRABALHOS POR TEMA E ÁREA DO CONHECIMENTO.....	69
TABELA 2 - QUANTITATIVO DE FREQUÊNCIA E PORCENTUAL DAS IMAGENS POR TRIÊNIO DO PNLD E TÍTULO DO LIVRO.....	124
TABELA 3 - ALUSÃO À FAMÍLIA REPRESENTADA POR GRUPO – COR/RAÇA.....	156
TABELA 4 - INTERSECÇÃO ENTRE COR/RAÇA, GÊNERO E GERAÇÃO NA CATEGORIA INDIVIDUAL.....	163
TABELA 5 - ALUSÃO À FAMÍLIA COM IMAGEM INDIVIDUAL.....	166
TABELA 6 - SUJEITOS INDIVIDUAIS – NOME PRÓPRIO – COR/RAÇA E GÊNERO.....	170
TABELA 7 - PERCENTUAL DE IMAGENS DE ÁFRICA E TAXA DE BRANQUIDADE POR TÍTULO DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA.....	182

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 1 - O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA EM SEU CONTEXTO</b> .....	<b>27</b>
1.1 - SOBRE OS ESTUDANTES .....	28
1.2 - SOBRE OS DOCENTES DAS UNIDADES ESCOLARES .....	34
1.3 - SOBRE A DIREÇÃO DAS UNIDADES ESCOLARES .....	39
1.4 - ALGUMAS REFLEXÕES .....	42
<b>CAPÍTULO 2 – LINHAS METODOLÓGICAS E TEÓRICAS E ALGUMAS POSSÍVEIS INTERSECÇÕES</b> .....	<b>51</b>
2.1 - IDEOLOGIA E HERMENÊUTICA DE PROFUNDIDADE .....	52
2.1.1 - O conceito de Ideologia.....	53
2.1.2 - O conceito de Cultura.....	56
2.1.3 - Comunicação de Massa.....	59
2.2 - CONEXÕES ENTRE IDEOLOGIA, CULTURA E COMUNICAÇÃO DE MASSA NA CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO METODOLÓGICO.....	61
2.2.1 - Hermenêutica de Profundidade como método de análise.....	62
2.2.2 - Livro Didático e Hermenêutica de Profundidade .....	64
2.2.3 - Etnomatemática .....	70
2.3 - EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS .....	83
2.3.1 - Algumas reflexões.....	89
<b>CAPÍTULO 3 – O LIVRO E GUIA DIDÁTICO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS</b> .....	<b>94</b>
3.1 - O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA .....	94
3.2 - O GUIA.....	98
3.3 - AS CAPAS DOS LIVROS DIDÁTICOS A PARTIR DOS GUIAS DIDÁTICOS	102
3.4 - OS LIVROS ANALISADOS NO PRESENTE ESTUDO.....	109
3.5 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES .....	117
<b>CAPÍTULO 4 – INTERPRETAÇÃO E RE-INTERPRETAÇÃO DO CONTEÚDO IMAGÉTICO EM LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA</b> .....	<b>122</b>
4.1 – APRESENTAÇÃO INTERPRETATIVA DO CONTEXTO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA ANALISADOS.....	122
4.2 - DADOS GERAIS DAS IMAGENS .....	126
4.2.1 Personagens com direito à voz .....	129

4.3 - IMAGENS DE PESSOAS HUMANAS.....	132
4.3.1 - Multidão.....	133
4.3.2 - Grupos .....	139
4.3.2.1 - Grupos - Representação interna .....	140
4.3.2.2 - Representação por cada grupo .....	142
4.3.2.3 - Grupos com alusão à família .....	156
4.3.2.4 - Individual .....	159
4.3.2.5 - Individual Cor/Raça .....	159
4.3.2.6 - Individual Gênero .....	160
4.3.2.7 - Individual Geração.....	161
4.3.2.8 - Individual - Intersecções de personagens por Cor/Raça, gênero e geração 162	
4.3.2.9 - Alusão à Família imagens individuais .....	165
4.3.2.10 - Profissões e empregos.....	166
4.3.2.11- Indivíduo nominado .....	169
4.3.2.12 - Parte do Corpo .....	171
4.3.2.13 - Imagens não humanas.....	172
4.3.2.14 - Jogos.....	175
4.4 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES: SOBRE O CONTINENTE AFRICANO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA .....	181
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>197</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>201</b>
<b>ANEXO 1 – TABELAS COM AS INFORMAÇÕES POR EDITORAS, TÍTULOS DAS OBRAS E AUTORES REFERENTES AOS PNLD 2005, 2008, 2011, 2014, 2017. 212</b>	
<b>ANEXO 2 – DETALHAMENTO PARA O CÁLCULO DA TAXA DE BRANQUIDADE POR LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA ANALISADO. ....</b>	<b>215</b>

## INTRODUÇÃO

Este estudo propõe olhar, por meio da perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais, o tratamento conferido à história, à cultura e aos conhecimentos matemáticos, em imagens presentes em Livros Didáticos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental, aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático, no período de 2005 a 2017, e distribuídos nas escolas públicas brasileiras. Olhar este que será composto pelo princípio do Programa Etnomatemática, que concebe as produções matemáticas a partir do contexto sociocultural-natural, a partir de uma postura transdisciplinar e transcultural, que busca identificar narrativas perdidas, esquecidas ou eliminadas durante seu processo de formação (D' AMBROSIO, 2004).

A contemporaneidade desta proposta respalda-se na luta dos Movimentos Sociais Negros, que veio a culminar na Lei 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que trata do ensino de História da África e da Cultura Afro-Brasileira e Africana; na Resolução CNE/CP nº 01/2004, que traça Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, e no Parecer 003/2004, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais. Da mesma forma, a luta dos Movimentos Sociais Negros refletiu/culminou ainda no Decreto 9.099, de 18 de julho de 2017, que dispõe sobre as normas de conduta no âmbito da execução do Programa Nacional do Livro e do Material Didático, que assegura as diversidades sociais e culturais que caracterizam a sociedade brasileira; e na Resolução nº 15, de 26 de julho de 2018, que dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Essa última resolução reafirmou o decreto anterior em relação às diversidades sociais e culturais e ratificou o valor da regionalidade, além de aduzir entre os objetivos do PNLD a importância de democratizar o acesso às fontes de informação e cultura.

No entanto, por mais que haja uma incorporação das legislações que definem as políticas públicas, a proteção e a promoção ao respeito e à valorização dos direitos humanos, ainda há muito que fazer quanto à vigilância e a busca incessante pelo combate das desigualdades culturais e sociais no Brasil.

Sendo assim, se faz necessária a atenção nos processos que constituem as legislações que regulam o Livro Didático, bem como o rompimento com o

silenciamento que envolve as representações dos diversos corpos, culturas e conhecimentos que constituem a nação brasileira.

Afinal, a política do Livro Didático se dirige diretamente aos professores e estudantes da educação básica da rede pública de ensino no Brasil, que contempla um significativo número da população. Por exemplo, em 2018, o número de professores e estudantes envolvidos por essa política foi de 41.321.059 (INEP/2018), ou ainda, para melhor compreensão desse número, podemos fazer um comparativo com as populações dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, que, juntas, somam uma população de 38.200.622 habitantes, ou com a população da Espanha, que é de 46.439.864 habitantes (IBGE/2019). O valor que o Estado repassou às editoras<sup>1</sup> em 2018 foi de R\$ 1.467.232.112,09 (PNLD, 2019), o que, na época, correspondia a 1.537.979 salários mínimos de R\$ 954,00.

A política do Livro Didático é um espaço de poder, que é perpassado por questões econômicas e ideológicas e exige especial atenção, podendo envolver diferentes frentes de pesquisas, tais como o financiamento, a distribuição, as legislações, as editoras, os autores, o Guia do Livro Didático, a comissão avaliadora do livro e muitas outras especificidades.

Nesse contexto, esta pesquisa propõe examinar a parte imagética no Livro Didático de Matemática do 6º do Ensino Fundamental, na perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais. Sim, é uma pequena parte desse imenso universo, mas que pode, juntamente com outras pesquisas, contribuir para garantia de uma política mais igualitária não só para todas e todos os estudantes e profissionais da educação, mas também para a sociedade de modo geral. Por isso, mostra-se como um tema de pesquisas de alta relevância devido a sua abrangência.

---

<sup>1</sup> As editoras e os valores em reais que receberam do PNLD em 2018 foram respectivamente: Autentica Editora Ltda – 6.710.338,56; Base Editorial Ltda 11.256.230,07; Berlendis Editores Ltda – 3.271.863,56; Ccs Educacional Ltda – 149.383,42 Cereja Editora Ltda 1.712.438,00; Edições Escala Educacional Ltda - 10.582.086,26; Edições Sm Ltda – 120.719.732,66; Editora Ajs Ltda – 18.374.517,57; Editora Ática - 244.084.197,43; Editora Dimensão Ltda - 5.525.120,58; Editora Do Brasil S.A. 54.624.301,42 - ; Editora Ftd – 215.516.822,42; Editora Moderna Ltda - 253.077.308,92; Editora Positivo Ltda – 34.693.487,76; Editora Scipione S.A. - 94.247.465,84; Ibep - Instituto Brasileiro De Edições Pedagógicas Ltda – 35.909.033,19; Imperial Novo Milênio Gráfica E Editora Ltda – 12.836.886,66; Leya Editora Ltda – 73.554.061,68; Macmillan Do Brasil Edit.Coml Imp E Distribuidora Ltda – 13.059.172,48; Palavras Projetos Editoriais Ltda-Me – 3.395.744,20; Quinteto Editorial Ltda – 20.809.478,86; Richmond Educação Ltda – 12.314.539,84; Saraiva Educação Ltda – 196.520.763,34; Zapt Editora Ltda – 3.517.045,29; Global Editora E Distribuidora Ltda – 20.432.212,18; Terra Sul Editora Ltda – 336.880,90.

Dessa forma, o estudo apresentado tem como propósito angariar elementos para compor o cenário da cultura escolar, ao se propor avaliar as imagens, em uma perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais e requerer o rompimento do silêncio da sub-representação dada a 51%<sup>2</sup> dos brasileiros autodeclarados de Cor/Raça preta e parda. Mesmo sendo esse percentual amplamente conhecido,

Não têm sido suficientes para eliminar ideologias, desigualdades e estereótipos racistas. Ainda persiste em nosso país um imaginário étnico-racial que privilegia a branquidade e valoriza principalmente as raízes europeias da sua cultura, ignorando ou pouco valorizando as outras, que são a indígena, a africana, a asiática. (BRASIL, 2004, p. 5).

A população preta e parda historicamente ocupa espaços periféricos na composição dos saberes escolares presentes nos Livros Didáticos, conforme mostram pesquisas realizadas por Paulo Vinícius Baptista da Silva (2005), Sérgio Luís do Nascimento (2009), Débora Cristina de Araújo (2010), Tania Mara Pacifico (2011), Megg Rayara Gomes de Oliveira (2012), Wellington Oliveira dos Santos (2012) e Gleice Keli Barbosa Souza (2015).

Os termos *silenciamento* e *invisibilidade*, neste estudo, mantêm a conotação apresentada por Silva (2012). O autor considera o silêncio como “ausência ou falta no discurso que atua ativamente para construir sentidos” (p.113). Além disso, Silva também diz ser possível identificar no discurso racista brasileiro a estratégia ideológica do silêncio que opera sistematicamente para manter hierarquias entre brancas (os) e negras (os).

A intensificação do diálogo sobre questões raciais no Brasil é fundamental para o confronto às formas de discriminação. Fatores de ordem social têm peso expressivo no contexto escolar e influência, de forma significativa, no aproveitamento por parte do educando. Apesar da luta pelo combate às diversas formas de preconceito, bem como ao racismo, o sistema escolar brasileiro tem mantido mecanismos de discriminação e exclusão de grupos específicos (HADDAD, 2004).

Entendendo as desigualdades étnico-raciais e de classe como motivo significativo para o baixo rendimento escolar de determinados grupos sociais,

---

<sup>2</sup> A população autodeclarada como parda corresponde a 44,2% e preta 6,9% (IBGE, 2012). Cabe lembrar que preto e pardo são categorias utilizadas pelo IBGE para classificar, ao lado dos outros – branco, amarelo, indígena – a Cor/Raça da população brasileira (BRASIL, 2004).

reafirmamos a necessidade efetiva do acompanhamento da forma de execução das políticas educacionais no interior da escola e nas suas relações.

Assim, cabe refletir sobre a não valorização dos saberes, da história e da cultura de mulheres e homens afro-brasileiros, e africanos, que ajudaram a construir esta sociedade a escrever uma história e a formar o povo brasileiro. Essa reflexão nos leva às seguintes indagações: em que medida o Livro Didático de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental reproduz e produz desigualdades raciais? É possível observar estratégias ideológicas nos discursos desses livros? Os livros incorporaram conhecimentos da etnomatemática? E da Educação para as Relações Étnico-Raciais?

Ao delinear essas reflexões, buscamos compreender o Livro Didático a partir do conceito de Garcia (2013, p. 79), isto é, como sendo “um artefato cultural, (...), que afeta e é afetado pela experiência escolar especialmente na dimensão do ensino”. Dessa forma, entendemos que o manuseio do Livro Didático de Matemática poderá provocar um repensar por parte do usuário, assim como o usuário poderá provocar mudanças no Livro. Por isso, a importância de professores e estudantes, que são seus usuários diretos, sempre terem um olhar crítico sobre o uso do Livro Didático.

Sendo também o Livro um veículo de grande acesso, trazemos *à baila* a discussão da representação social de uma cultura única, e como essa reprodução, quando entendida em uma tendência etnocêntrica, pode operar na produção e reprodução de diferentes formas de racismo.

Cada Livro Didático, que é um componente da cultura escolar, é apresentado como portador de um conteúdo de uma disciplina escolar em específico. De forma geral, as disciplinas escolares herdaram as peculiaridades da ciência de referência, marcando as diferenças entre as disciplinas, e, mais ainda, cada disciplina escolar constitui-se de estatutos diferenciados na relação escolar. Estatuto esse que tem a missão de manter um modelo de sociedade. Isso quer dizer que há uma disputa de poder nas relações disciplinares, que pode ser observada, por exemplo, nos discursos, na carga horária e no imaginário da comunidade escolar. Tal relação de poder influencia e é influenciada numa relação de força permanente que transpõe os muros escolares.

A matemática enquanto objeto a ser ensinado, integrante do conjunto de disciplinas construídas como saberes fundamentais no processo da escolarização brasileira, passou por mudanças significativas, tanto em relação ao método de ensino

como a conteúdos e finalidades, até chegar à configuração atual, que compõe as propostas curriculares vigentes.

A partir dessas interpretações, definimos o **objeto** da pesquisa como sendo a Educação para as Relações Étnico-Raciais no contexto do Livro Didático de Matemática, da rede pública oficial de ensino, com recorte direcional para os livros do 6º ano do Ensino Fundamental de maior escolha/utilização pelos professores.

A escolha do 6º ano se deu por ser o início de uma nova fase na vida escolar dos estudantes, considerando que muitos vão ter o primeiro contato com professores de formações específicas nas disciplinas. Novos contratos didáticos serão estabelecidos, relacionados à dinâmica, à organização do tempo, espaço, avaliações e outros. Nos Livros Didáticos, é apresentada uma abordagem diferenciada em relação à fase anterior, sendo que a Base Nacional Comum Curricular também apresenta marcadores específicos dessa fase. Por fim, esse é, notadamente, um período marcado por pertinências intrínsecas. Observamos ainda, que se trata de um período em que os estudantes são perpassados por uma mudança biológica entre o ser criança e o ser adolescente. As experiências vivenciadas nessa fase, de modo geral, ocorrem de modo impactante e poderão ser positivas ou negativas, compondo, certamente, a formação identitária de cada uma e cada um dos estudantes. Dessa maneira, a proposta é manter a vigilância nos dispositivos didáticos escolares para que esse instrumento venha sempre contribuir para construção de memórias positivas para todas e todos estudantes, sem distinção desde o início da etapa. Sendo o 6º ano uma série inicial, a consideramos propícia para que, a partir dela, possam se abrir diálogos com as séries seguintes.

Com esse intento, construímos o **objetivo geral** que orientará esta proposta: **analisar em que medida o Livro Didático de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental reproduz e produz desigualdades raciais**. A partir do objetivo geral, traçamos objetivos específicos, a saber: analisar o tratamento ideológico dado aos conteúdos imagéticos de raízes africanas nos Livros Didáticos; analisar a frequência e as possíveis hierarquias das representações das imagens com foco em Cor/Raça, gênero e idade; e analisar elementos de combate ao racismo nas legislações, diretrizes nacionais e documentos oficiais, que influenciam ou influenciaram de alguma forma na construção dos materiais e Livros Didáticos.

Cabe destacar que o foco de análise incidirá, em especial, sobre a Cor/Raça das personagens brancas, pretas e pardas, com embasamento nas Diretrizes

Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (CNE/003/2004). Isso não significa que as personagens de Cor/Raça amarela e indígenas tenham importância diferenciada nas estruturas sociais brasileiras, ou em nossa concepção pessoal das relações sociais. Essa escolha atende a uma questão de limitação epistemológica pessoal, enquanto pesquisadora, de abarcar, no intervalo temporal destinado à tese de doutoramento, uma análise de tamanha completude e complexidade.

Uma vez que pretendemos analisar o Livro Didático de Matemática prioritariamente com maior adesão nacional, cabe questionar as características de determinados exemplares, em detrimento de outros, o que os tornaram preferência nacional; quais elementos que circundam a sua “escolha”, atentando-se, assim, para o entorno que envolve o funcionamento das editoras, estratégias comerciais, e o próprio Programa Nacional do Livro Didático. Com direcionamento a partir dessas reflexões, a **tese** que fundamenta esta pesquisa é a de que **o Livro Didático de Matemática reforça as desigualdades raciais brasileiras, seja pela ausência de uma abordagem que inclua contribuições e valores africanos e afro-brasileiros em sua estrutura curricular, seja pela difusão de discursos que hierarquizam personagens brancas e negras nas imagens, em ideias estereotipadas e outras formas de hierarquias raciais**. Com essa proposição, apresentamos agora a estrutura que forma este texto.

Para o delinear de cada capítulo, buscou-se realizar a apresentação, interpretação e reinterpretação dos dados. No Capítulo 1, *O Livro Didático em seu Contexto*, buscamos relacionar o tema geral da pesquisa com dados do Sistema Nacional de Avaliação, na perspectiva de levantar elementos do contexto educacional nacional, para termos uma breve noção da sua presença no espaço escolar; no final do capítulo, há algumas reflexões que tencionam a pluralidade identitária e cultural dos estudantes frente ao Livro Didático de Matemática. O Capítulo 2, *Linhas Metodológicas e Teóricas e Algumas Possíveis Intersecções*, expõe os caminhos que estruturam a pesquisa de forma geral, com base na Hermenêutica de Profundidade. Para conduzir a leitura dos Livros Didáticos, foram empregadas reflexões analíticas delineadas em três eixos: concepções de Ideologia, Etnomatemática e Educação para as Relações Étnico-Raciais. O fechamento do capítulo ocorre com reflexões que apresentam imagens pontuais retiradas do Livro Didático de Matemática, dotadas de gestos assimétricos operando de forma racista. No Capítulo 3, *O Livro e Guia Didático*

*de Matemática na Perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais*, trazemos elementos históricos sobre o Livro Didático que podem auxiliar na compreensão tanto desse material quanto do Guia atualmente; as reflexões finais do capítulo incidem sobre possíveis informações e formações que o Livro Didático exerce no processo formativo dos estudantes. O Capítulo 4, *Interpretação e Re-Interpretação do Conteúdo Imagético em Livros Didáticos De Matemática*, apresenta interpretações e reinterpretações construídas a partir da análise quantitativa das representações imagéticas nos Livros Didáticos de Matemática escolhidos para o estudo, segundo categorias pensadas com base na própria estrutura do livro; as reflexões finais do capítulo buscam perceber como, onde, quando e quantos dos Livros Didáticos de Matemática aqui selecionados retratam a presença africana, para além das imagens.

Tendo em vista esses elementos e organização, esperamos que este estudo contribua, de alguma forma, com a discussão na proposição de políticas públicas de igualdade social na superação do racismo.

## CAPÍTULO 1 - O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA EM SEU CONTEXTO

Para analisarmos o Livro Didático (LD) de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental, buscamos compreender pelo menos uma fração do contexto sócio-histórico e a captação dos significados manifestos no senso comum dos protagonistas sociais que estão diretamente ligados ao manuseio dos Livros Didáticos (LDs). A opção por trazer elementos que possam contribuir para uma formação dos sentidos e percepções por parte do usuário sobre o LD se deu com base nos contornos que delimitam as proposições teóricas e metodológicas em que se insere este estudo.

A contextualização, segundo D'Ambrósio (2010, s/p<sup>3</sup>), é essencial para qualquer programa de Educação que queira atingir uma sociedade com equidade e justiça social. Silva (2018, p. 21) destaca que já no início da pesquisa é importante realizar o reconhecimento das impressões dos sujeitos que se irá fazer referência, para que se possa construir uma base interpretativa específica de onde se fala. Para Thompson, a análise se fundamenta no conhecer o contexto em análise, sendo que “o ponto de partida é o reconhecimento dos sentidos compartilhados no contexto a ser estudado” (THOMPSON, 2011, p. 364). O autor destaca a importância da interpretação das opiniões, crenças e compreensões que são sustentadas e compartilhadas pelas pessoas que constituem o contexto da pesquisa. O construto referencial deste estudo também orienta que a contextualização é necessária, mas não suficiente. Desta forma, as análises e interpretações também serão realizadas no decorrer dos estudos.

Sendo assim, para traçarmos um perfil e as impressões que os usuários do Livro Didático do Ensino Fundamental possuem sobre ele, buscamos nos referenciar em dados estatísticos disponibilizados pelas instituições governamentais, nos utilizando deles para compreender o universo relacionado à utilização do LD como dispositivo didático e qual o perfil dos sujeitos que deles se utilizam.

Em um primeiro momento, serão apresentados dados que possibilitam um delinear de elementos que compõem de forma direta e ou indireta a formação identitária dos estudantes. Para tanto, os dados são relativos à dependência administrativa, pertencimento racial, gênero, faixa etária, área de localidade, região e

---

<sup>3</sup>Leitura a partir da obra disponível no formato *e-book*.

acesso a leituras. Na sequência, buscamos dados que pudessem fornecer pistas sobre as professoras e os professores da disciplina de Matemática relativas à Cor/Raça, formação acadêmica, participação na escolha do LD, avaliação da qualidade dos LD e recebimento do LD escolhido. Com relação à direção das escolas, os dados foram relativos ao pertencimento racial, desenvolvimento de projetos com o tema racismo, participação dos docentes da escola na escolha do LD na visão da direção e leitura do guia para escolha do LD.

Com o intento de compreender o contexto acerca do movimento que envolve o LD, estão apresentados nos próximos quatro tópicos as informações qualitativas dos consumidores desses dispositivos didáticos e, ao final, uma interpretação qualitativa sobre a dimensão que envolve a Educação oficial e o manuseio e utilização dos LDs.

### 1.1 - SOBRE OS ESTUDANTES

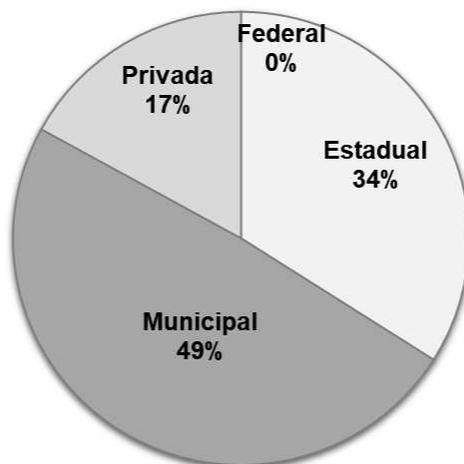
As e os estudantes, como parte fundamental no processo de concretização do planejamento estruturado para a Educação, correspondem aos usuários diretos dos Livros Didáticos (LDs) produzidos e distribuídos em larga escala no país. Ainda que não seja previsto aos estudantes participarem do processo de escolha desses livros, são elas e eles que irão manuseá-los, e utilizá-los das mais variadas formas, seja no processo da Educação escolar com seus direcionamentos instrutivos, ou como dispositivo que permite, ao folheá-lo, auto ou heteroidentificação sobre as imagens que o compõem.

Sobre as e os usuários direto do LD, a primeira informação apresentada a partir dos dados do Censo Escolar<sup>4</sup>, se refere ao percentual de estudantes das etapas da Educação Básica matriculados nas redes ensino considerando as dependências administrativas federal, estadual, municipal e privada.

---

<sup>4</sup>Para reflexão, utilizamos os dados de série histórica para o intervalo entre 2013 e 2018, manuseados a partir do Laboratório de Dados Educacionais, disponível em <<https://dadoseducacionais.c3sl.ufpr.br/#/>>.

FIGURA 1 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA – 2013 A 2018.



Fonte: Elaborado pelo Laboratório de Dados Educacionais a partir dos microdados do Censo Escolar/INEP 2013 – 2018. Editado pelos autores, 2020.

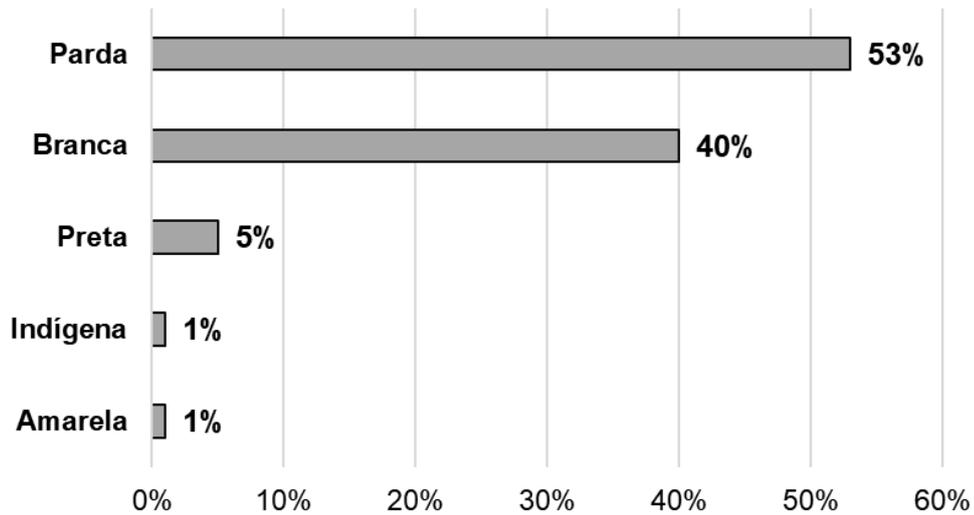
Partindo do pressuposto de que o maior número de matrícula na rede pública de ensino se refere à estudantes advindos de famílias identificadas como pobres e ou vulneráveis, faz-se importante observar que a informação do percentual de estudantes com matrículas na rede pública também traz implicitamente indicativos da classe social dos estudantes, pelo recorde de renda. Tal observação também é compartilhada por estudos realizados por Freitag; Motta e Costa (1989), que destacam a peculiaridade do Livro Didático no Brasil se destinar aos estudantes com baixo poder econômico. As investigações de Freitag; Motta e Costa (1989), apesar de serem do final da década de 1980, continuam atuais tanto em aspectos quantitativos como qualitativos. Em suas palavras, no que se refere ao público que utiliza os LDs, enfatiza que:

Sua destinatária quase exclusiva passa a ser *criança carente de recurso* ou, segundo a linguagem também usada, oriunda das *classes populares* e de *baixa renda*. Essas crianças perfazem mais de 60% da população estudantil brasileira na faixa da obrigatoriedade escolar. (FREITAG; MOTTA E COSTA, 1989, p. 19).

O pertencimento racial dos estudantes matriculados na etapa do Ensino Fundamental anos finais, entre os anos de 2013 a 2018 e não pertencente à rede privada de ensino, é em sua maioria composto por estudantes não negros (pretos e/ou pardos), o que significa dizer que os referidos livros foram manuseados por um

número representativo de estudantes não brancos, apesar da representação branca ter lugar de destaque no universo imagético dos Livros Didáticos.

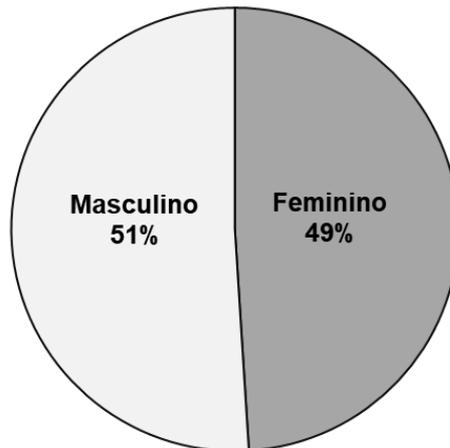
FIGURA 2 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 COR/RAÇA DAS ESCOLAS NÃO PRIVADAS.



Fonte: Elaborado pelo Laboratório de Dados Educacionais a partir dos microdados do Censo Escolar/INEP 2013 – 2018. Editado pelos autores, 2020.

As pesquisas oferecidas pelo Censo Escolar não usam a concepção de gênero, elas mantêm a normativa estabelecida pela dominação sexo, com as opções de feminino e masculino. Para manutenção da base de dados de fonte governamental, manteremos a nomenclatura para apresentar o gráfico quanto ao sexo dos estudantes do Ensino Fundamental dos anos finais no período de 2013 a 2018.

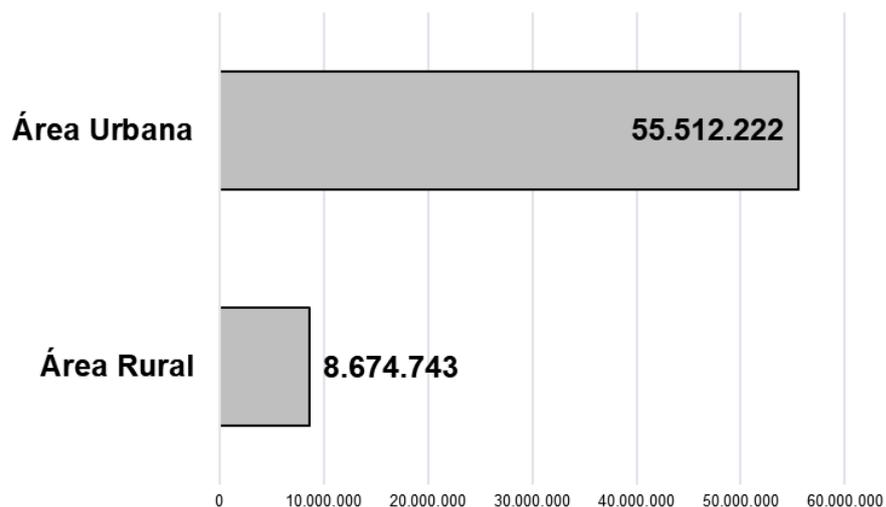
FIGURA 3 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 POR SEXO (FEMININO E MASCULINO) DAS ESCOLAS NÃO PRIVADAS.



Fonte: Elaborado pelo Laboratório de Dados Educacionais a partir dos microdados do Censo Escolar/INEP 2013 – 2018. Editado pelos autores, 2020.

Quanto à área de localidade dos estudantes do Ensino Fundamental fase final das escolas da rede pública, tem-se que 14% dos/as estudantes possuem matrícula localizada em área rural, enquanto que 86% em área urbana.

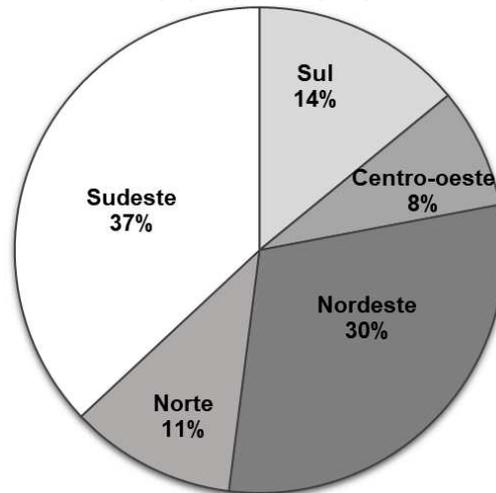
FIGURA 4 - NÚMERO DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 POR ÁREA DE LOCALIDADE.



Fonte: Elaborado pelo Laboratório de Dados Educacionais a partir dos microdados do Censo Escolar/INEP 2013 – 2018. Editado pelos autores, 2020.

O gráfico de percentual de estudantes por regiões brasileiras mostra a distribuição dos estudantes do Ensino Fundamental anos finais no período de 2013 a 2018, estando nas regiões sudeste (37%) e nordeste (30%) as maiores concentrações de matrículas para o período.

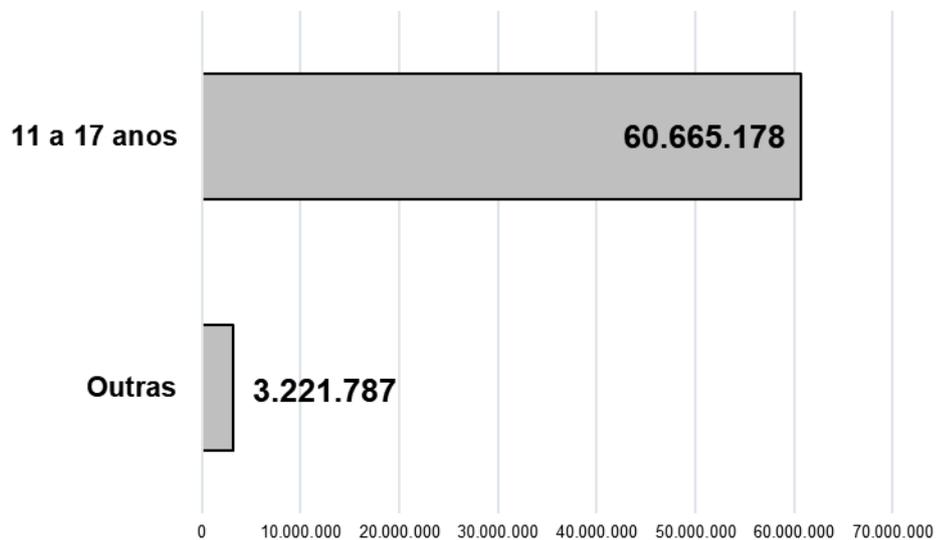
FIGURA 5 - PERCENTUAL DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 POR REGIÃO.



Fonte: Elaborado pelo Laboratório de Dados Educacionais a partir dos microdados do Censo Escolar/INEP 2013 – 2018. Editado pelos autores, 2020.

Os estudantes do Ensino Fundamental fase final das escolas da rede pública com a faixa etária de 11 a 17 representam 95% do total de matrículas; os 5% correspondem às faixas de 0 a 10 anos e de 18 até mais que 64 anos.

FIGURA 6 - NÚMERO DE MATRÍCULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS), 2013 A 2018 COM ÊNFASE NA FAIXA ETÁRIA DE 11 A 17 ANOS DAS ESCOLAS NÃO PRIVADAS.

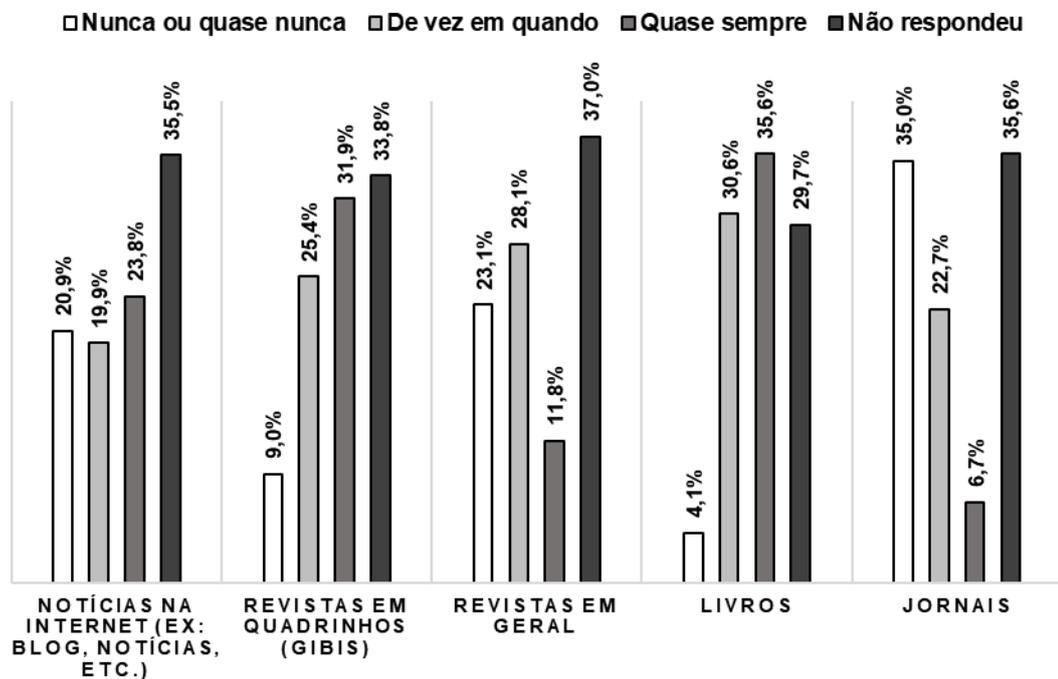


Fonte: Elaborado pelo Laboratório de Dados Educacionais a partir dos microdados do Censo Escolar/INEP 2013 – 2018. Editado pelos autores, 2020.

A faixa etária do leitor do Livro Didático do 6º ano é bem peculiar por ocorrerem mudanças físicas e intelectuais, caracterizadas por transformações, excitações e insatisfações. No que se refere à questão cognitiva, os estudantes estão na fase de

resolver problemas complexos usando o pensamento lógico. A escolha da questão relacionada às opções de mídia que são acessadas pelos estudantes do 5º ano, deu-se com o intuito de observar quais outros elementos, para além do Livro Didático, compõem o repertório midiático deles. A pergunta é relativa aos estudantes do 5º ano, por não ter essa informação para estudantes do 6º. Porém, esse dado é levantado no final do 5º ano, sendo assim, ao nosso ver, viável para dar indicativos do repertório de leitura do estudante do 6º ano.

FIGURA 7 - ACESSO A MATERIAL DE LEITURA DOS ESTUDANTES DO 5º ANO DO EF - 2015.



Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

Vejamos que o número de estudantes que não responderam é bem representativo, o que pode ter relação com a formulação da questão e ou as opções como item de resposta<sup>5</sup> não serem adequadas à idade destes estudantes. No entanto, cabe ressaltar, com relação às perguntas respondidas, que o número de leituras de livros e revista em quadrinhos é maior do que as leituras na *internet*, o que consideramos que esses estudantes, nessa fase, ainda preservam um modelo de leitura mais tradicionais, considerando as formas em que as leituras digitais proporcionam.

<sup>5</sup>As opções de respostas foram: As opções indicadas no questionário Saeb/2015, são: jornal, livros, revistas em geral, revistas em quadrinhos (gibis) e notícias na internet (ex.: blog e notícias).

Com a pretensão de articular as informações sobre o corpo docente que se utilizada dos LDs, assim com o perfil dos docentes que também o fazem, partimos agora para um panorama das professoras e dos professores que se utilizam do LD para exercício de sua prática pedagógica, bem como sua relação com os livros a eles/as disponibilizados.

## 1.2 - SOBRE OS DOCENTES DAS UNIDADES ESCOLARES

Com relação às informações sobre os docentes e direção escolar, recorreremos ao banco de dados do Sistema de Avaliação do Ensino Básico/SAEB, por se configurar como um espaço de informações de abrangência nacional sobre as impressões de atores sociais relevantes ao contexto do Livro Didático (LD). Faz-se importante destacar que não serão utilizados os dados de testes padronizados em momento algum deste trabalho. A proposta dos testes padronizados contraria a linha teórica deste estudo, por focar apenas nos resultados, e não reconhecer o estudante na sua individualidade (D'AMBROSIO, 2011). Também se faz importante destacar que os testes padronizados desvirtuam a concepção de avaliação como estratégia para redefinir as ações pedagógicas, pois os seus resultados são normalmente utilizados para punir as escolas que não alcançaram os resultados esperados, conforme nos mostram os estudos realizados por Oliveira (2006).

A base para apresentação das informações foi construída a partir dos dados que o respondente declarou lecionar a disciplina de Matemática, o número de respostas foi de 68.353, número esse de professores que podem ser do 5º ou 9º ano do ensino fundamental ou do 3º ano do ensino médio, pois o critério estabelecido foi o de lecionar a disciplina de Matemática, sem o recorte específico para o ano/série. As questões selecionadas dizem respeito ao pertencimento racial, formação acadêmica dos professores que lecionam na disciplina de Matemática, participação na escolha do LD, Avaliação da qualidade dos LD, recebimento do LD escolhido.

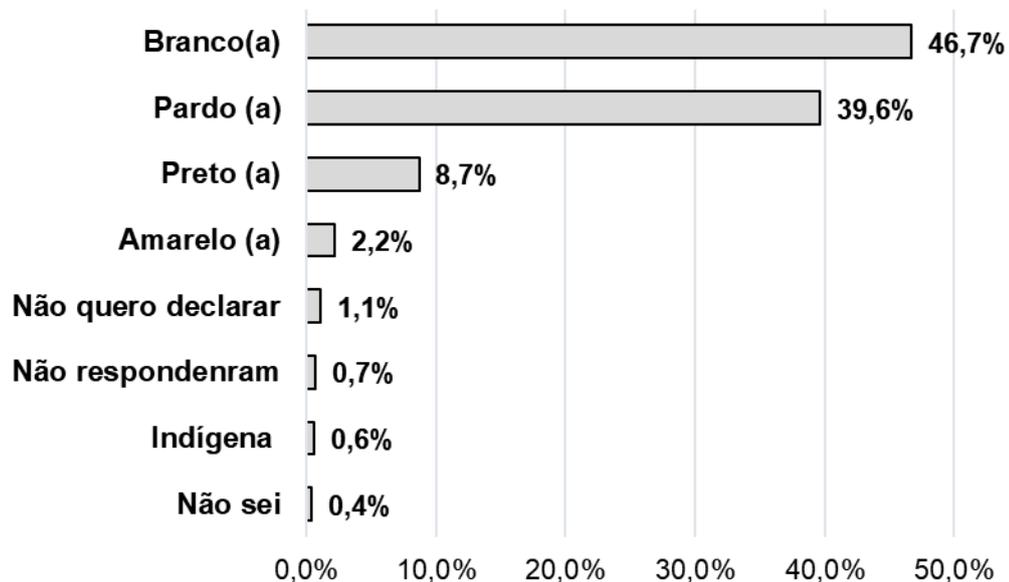
No que se refere ao pertencimento racial, as respostas<sup>6</sup> ocorrem na forma de autodeclaração. Podemos observar na Figura 8, que 48,3% dos professores se

---

<sup>6</sup> A questão e as alternativas de respostas tiveram a seguinte formulação: “Como você se considera? A – Branco (a); B – Pardo (a); C – Preto (a); D – Amarelo (a); E – Indígena; F – Não quero declarar; G – Não sei”.

declaram como negros, ou seja, pertencentes ao grupo de identificação pardo e/ou preta; 46,9 brancos; 2,2% amarelos; 0,6% indígenas; 1,1% como “não quero declarar” e 0,4% como “não sei”. O percentual de professores que preferiram não declarar ou não sabem seu pertencimento racial, corresponde a um número de 1.025 professores, é uma parcela pequena se considerado o número em si, mas quando pensado a partir da perspectiva da construção identitária, surge uma certa inquietação por se tratar de pessoas que exercem uma função social de liderança, que de alguma forma poderá refletir na formação da identidade dos estudantes.

FIGURA 8 - PERTENCIMENTO RACIAL DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA POR AUTODECLARAÇÃO.



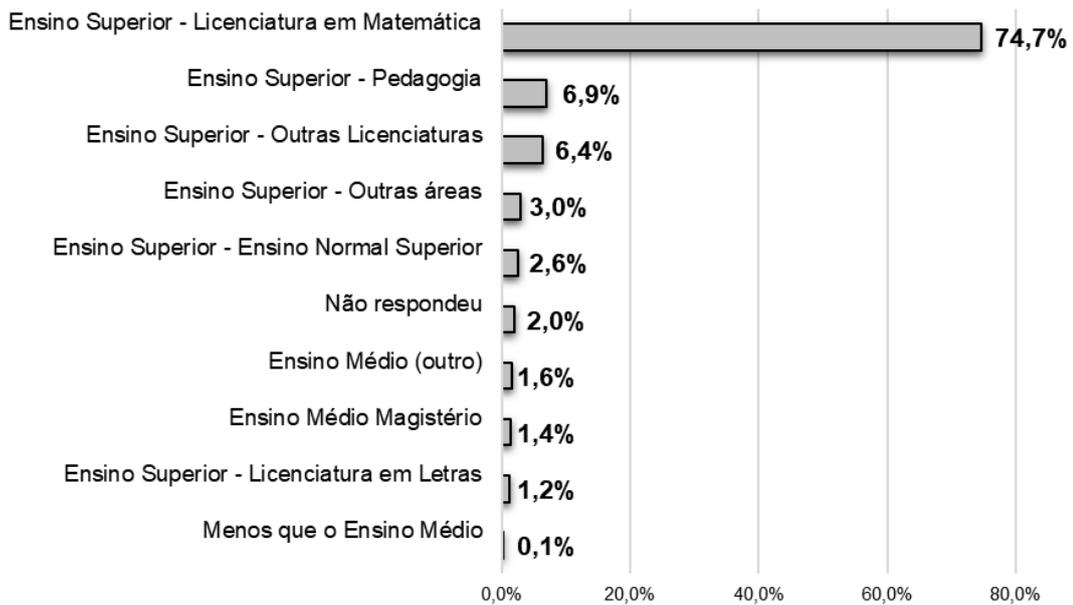
Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

Quanto à formação a nível graduação<sup>7</sup>, os resultados expressos na Figura 9, nos mostram o percentual de 74,7% de professores que lecionam Matemática com formação específica para a área. Apesar de ser um número expressivo, temos ainda um percentual de quase 25% de professores de outras formações que lecionam Matemática. Ou seja, o grande peso da escolha do Livro Didático usado nas aulas de

<sup>7</sup> A pergunta ocorreu da seguinte forma: “Qual é o mais alto nível de escolaridade que você concluiu (até a graduação)? A – Menos que o Ensino Médio (antigo 2º grau); B – Ensino Médio – Magistério (antigo 2º grau); C – Ensino Médio – outros (antigo 2º grau); D – Ensino Superior – Pedagogia; E – Ensino Superior – Curso Normal Superior; F – Ensino Superior – Licenciatura em Matemática; G – Ensino Superior – Licenciatura em Letras; H – Ensino Superior – Outras Licenciaturas; I – Ensino Superior – outras áreas”.

Matemática é de responsabilidade do licenciado em Matemática, mas é sabido que o tema da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) não é um tema devidamente explorado durante a formação acadêmica. Isso certamente reflete no silenciamento da análise dos conteúdos de matriz africana nos Livros Didáticos de Matemática escolhidos e utilizados.

FIGURA 9 - FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA.

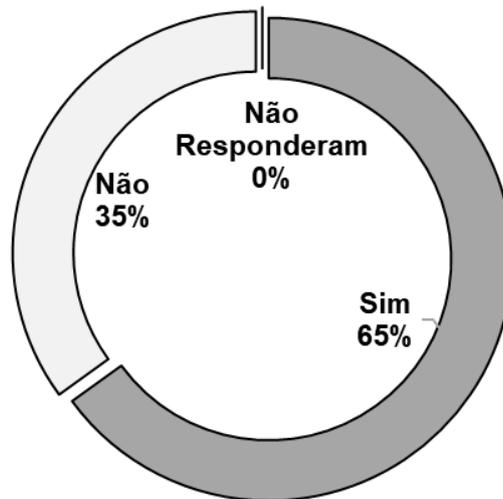


Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

A informação quanto à participação<sup>8</sup> do docente na escolha do livro em uso na turma que ele está atuando foi positiva em mais da metade dos respondentes, ou seja, 65% e 35% responderam que não participaram da escolha do livro em uso. Um possível motivo desse desencontro entre escolha e o livro em uso, pode ser entendida devido às possibilidades de movimentação dos professores entre os estabelecimentos de ensino de uma mesma rede ou não, pensamos nesta possibilidade a partir de nossa própria observação ao acompanhar as publicações de remoção de professores nos Diários Oficiais.

<sup>8</sup> A pergunta se deu da seguinte forma: "Para a disciplina que você ministra neste ano, você participou da escolha dos livros didáticos para utilização nesta turma? A – Sim; B – Não".

FIGURA 10 - PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA NA ESCOLHA DO LD.

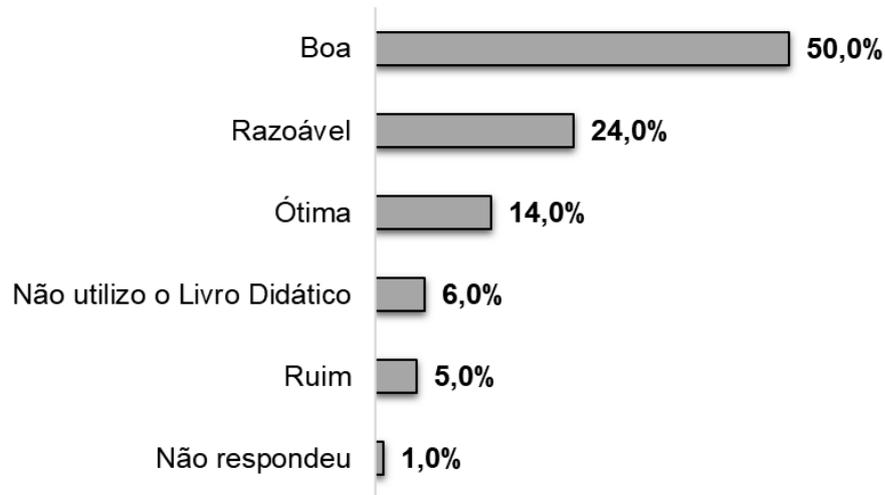


Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

Com relação às impressões que os professores possuem quanto à qualidade<sup>9</sup> do livro que são para eles disponibilizados, essas impressões são consideradas como de qualidade boa em 50% das respostas e 14% como ótimo, ou seja, 64% dos professores que lecionam Matemática estão satisfeitos com o livro; por outro lado 24% consideram razoável e 5% ruim, ou seja, 29% estão insatisfeitos. No entanto, cabe destacar que satisfeitos ou não, 93% dos professores se utilizam do livro disponível na sua prática docente. Número esse que reafirma a importância do desenvolvimento de estudo sobre Livros Didáticos em suas diferentes perspectivas.

<sup>9</sup> A pergunta teve a formulação: "Como você avalia a qualidade dos livros didáticos que você utiliza nesta turma, neste ano? A – Não utilizo livros didáticos; B – Ruim; C – Razoável; D- Boa; E – Ótima.

FIGURA 11 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS LD POR PARTE DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA.



Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

Com relação ao recebimento<sup>10</sup> dos Livros Didáticos escolhidos pelo professor, mais da metade, 69%, disseram que receberam o Livro escolhido, e 13% disseram que receberam outro livro que não foi o escolhido por ele, e 17% não souberam informar.

FIGURA 12 - RECEBIMENTO DO LD ESCOLHIDO PARTE DOS PROFESSORES QUE LECIONAM MATEMÁTICA.



Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

<sup>10</sup> A questão que trata do recebimento do livro didático foi enunciada da seguinte forma: "O livro didático escolhido foi o recebido? A – Sim; B – Não; C – Não sei".

Considerando que a relação entre os e as docentes no que se refere à escolha e utilização dos LDs está também vinculada ao perfil da direção de quem está à frente da Unidade Escolar, centramos nossa reflexão agora sobre a direção das escolas, bem como a relação dos e das docentes com o guia disponibilizado para escolha do LD.

### 1.3 - SOBRE A DIREÇÃO DAS UNIDADES ESCOLARES

Os dados referentes aos diretores e diretoras das unidades escolares, do mesmo modo dos dados dos/das docentes, foram obtidos por meio das informações disponibilizadas pelo registro do Saeb/2015. O universo de representantes de direções escolares é de 55.693 mil pessoas. As questões selecionadas são relativas ao pertencimento racial, projetos que visam discutir o racismo no contexto escolar, participação na escolha do Livro Didático e o uso do Guia Didático para escolha do Livro.

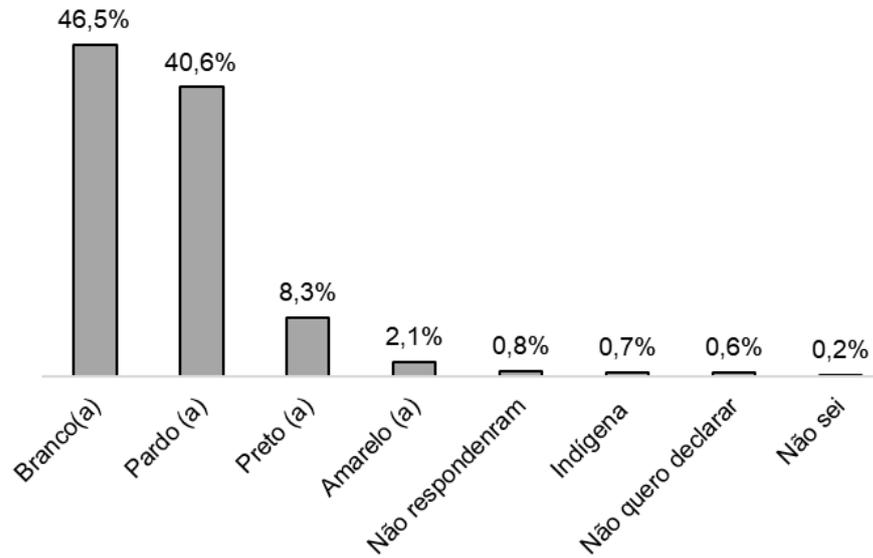
Com relação ao pertencimento a racial dos dirigentes escolares, a resposta foi por autodeclaração<sup>11</sup>, tendo como resposta que 46,5% das respostas são relativas a pessoas brancas; 40,6% pardas; 8,3% pretas; 2,1% amarelas; 0,7% indígenas; 0,6% não quiseram declarar e 0,2% não sabem. Ao traçarmos um paralelo entre as repostas dos/as professore/as e diretores/as nos itens 'não quiseram declarar' e os 'não sabem' verificamos que houve um decréscimo no percentual dos diretores, o que consideramos importante, mas ainda assim há que se preocupar com esse número de líderes que, de certa forma, mantem o assunto de sua identidade racial velado.

Considerando o cargo de direção um espaço de poder e que, nesse caso, o número de brancos e negros apresentam paridade, com relação à representação de Cor/Raça, comparado com os números da composição racial da nação brasileira, nos dá indícios de uma possibilidade positiva, ao se tratar das relações de desigualdades raciais, no espaço de direção escolar.

---

<sup>11</sup> A pergunta sobre pertencimento racial se deu da seguinte forma: “Como você se considera? A – Branco (a); B – Pardo (a); C – Preto (a); D – Amarelo (a); E – Indígena; F – Não quero declarar; G – Não sei”.

FIGURA 13 - PERTENCIMENTO RACIAL DA DIREÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA.

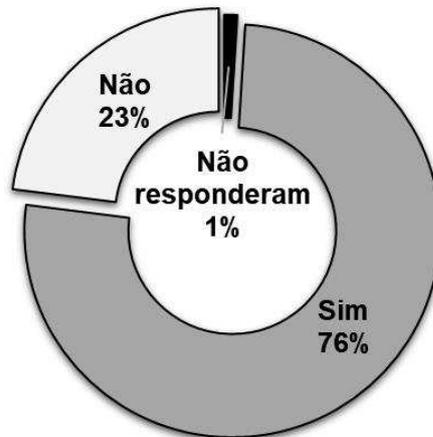


Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

No que se refere ao desenvolvimento de projetos que abordam o tema de combate ao racismo<sup>12</sup>, 76% das direções escolares responderam positivamente quanto à sua realização e 23% disseram que não realizam. O número de unidade escolares que não trata do assunto racismo em seus projetos é representativo, pois esse é um assunto previsto nas legislações e em pleno debate na sociedade contemporânea.

<sup>12</sup> Essa questão se encerra no contexto de outros itens, no qual realizamos o recorte específico no item "Racismo", sendo esta formulada com o seguinte texto: "Nesta escola, há projetos nas seguintes temáticas: ...Racismo...: A – Sim; B – Não.

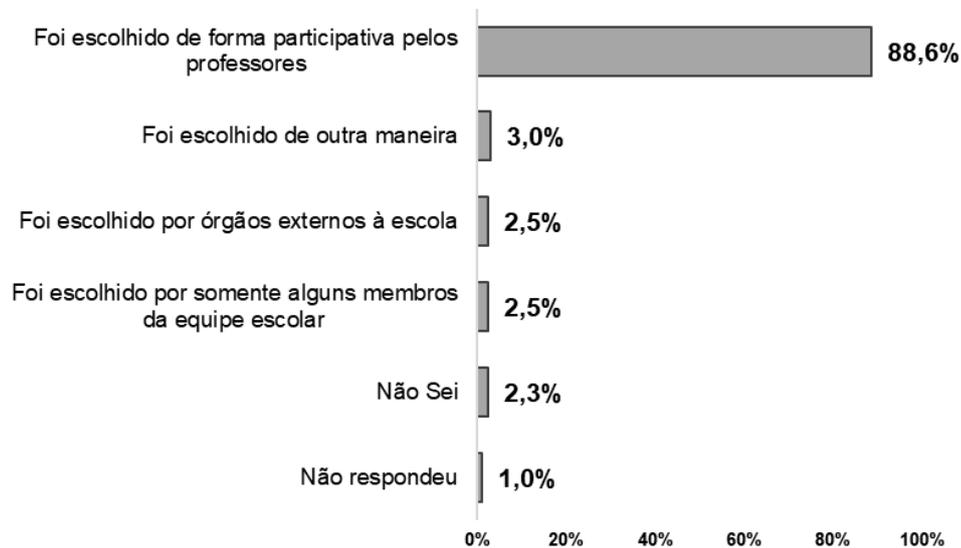
FIGURA 14 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS SOBRE RACISMO NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA.



Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

Com relação à escolha<sup>13</sup> dos Livros Didáticos foi afirmado, pelos/as diretores/as, que 88,6% dos/as professores/as participaram do processo de escolha e 8% da escolha não ocorreu pelos professores, o que é um dado preocupante, pois a escolha é preconizada em legislação que deve ocorrer pelo professor da disciplina.

FIGURA 15 - PARTICIPAÇÃO DOS DOCENTES NA ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO NA VISÃO DA DIREÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA.



Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

<sup>13</sup> A participação dos docentes na escolha do livro foi realizada com a seguinte pergunta: “Como se deu a escolha do livro didático neste ano? A – Não sei; B – Foi escolhido de forma participativa pelos professores; C – Foi escolhido por somente alguns membros da equipe escolar; D – Foi escolhido por órgãos externos à escola; E – Foi escolhido de outra maneira”.

O uso do Guia do Livro Didático é um instrumento importante no processo de escolha do livro, segundo a direção escolar houve um número expressivo de 91% das escolas que realizaram a escolha após a leitura do Guia<sup>14</sup>, o que demonstra a utilização positiva do instrumento criado para guiar, como o próprio nome indica, a escolha do LD a partir da sua caracterização de conteúdo.

FIGURA 16 - LEITURA DO GUIA DIDÁTICO PARA ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO.



Fonte: Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

Até aqui refletimos sobre o perfil dos usuários do Livro Didático como dispositivo didático, desde os estudantes, que dele se utilizam para exercício do processo de aprendizagem, dos docentes para a efetivação da prática docente, através de práticas diversas de mediação do conhecimento, fixação e materialização do processo de ensino, até a direção da escola, com a função de supervisionar, dentro de suas limitações, o processo democrático de escolha e a seleção de LDs que dialoguem com o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar.

Para dimensionar a reflexão sobre esses três eixos interpretativos do LD para o exercício educacional, abrimos algumas reflexões sobre o universo escolar a partir da escolha e utilização do LD.

#### 1.4 - ALGUMAS REFLEXÕES

<sup>14</sup> A formulação da pergunta foi: Houve a leitura do Guia Didático para escolha do livro? A – Sim; B – Não.

Os dados apresentados nos fornecem indicativos sobre identidades dos atores sociais e as percepções ligadas à prática que eles possuem de como o Livro Didático (LD) é manuseado no espaço escolar, bem como também reafirmar seu lugar de relevância. Isso confirma que, de fato, o LD é um material de expressão no cotidiano escolar para os diferentes atores sociais no espaço escolar. O manuseio do LD vai além da simples função de transmissão de conhecimentos, pois influencia na rotina escolar que, certamente, interfere no comportamento dos atores sociais que têm contato com o LD. Sobre a relação resultante desse manuseio, Garcia (2013) define que:

O livro didático é um objeto da cultura escolar, conceito apropriado a partir de Forquin (1993, p. 167), com o sentido de “conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos que, selecionados, organizados, ‘normalizados’, ‘rotinizados’, sob o efeito dos imperativos da didatização, constituem habitualmente o objeto de uma transmissão deliberada no contexto das escolas”. Assim, seu conteúdo expressa os resultados de um processo de seleção cultural a partir do qual são definidos tanto os significados da escolarização como o que se considera relevante ensinar. (GARCIA, 2013, p. 79).

Concebendo que o sistema escolar, de forma geral, é baseado em uma cultura que privilegia determinados grupos sociais, e que considera como conhecimento científico apenas conhecimentos de grupos específicos, é que nos remete a questão de reprodução e produção de desigualdades por meio desse artefato cultural, que é de presença marcante nesse sistema.

Usaremos conceitos formulados por Pierre Bourdieu (1987; 1998), apesar desse autor não ser o referencial de base direta do estudo em tela, no entanto, de modo geral não é conflituoso, tendo em vista que os escritos de Thompson não negam os estudos apresentados por Bourdieu. A proposição de usar os conceitos de Bourdieu foi amparada nas palavras de Stephen J. Ball que, em entrevista para revista da Unicamp, quando questionado sobre pluralismo teórico, alega que: “toda teoria é limitada pelas posições que assume, as concepções dentro das quais opera” (MAIRNARDES; MARCONDES, 2009, p. 11), e também afirma que, para se desenvolver uma pesquisa mais coerente, às vezes é necessário recorrer a diferentes teorias.

Dessa forma, destacamos, nos textos de Bourdieu (1987; 1998), dois elementos do contexto social que funcionam como agentes de distinção entre os escolares, e que nos subsidiam para construir uma reflexão sobre o LD: a cultura livre

e a língua. Entendendo a cultura livre como aquela advinda do meio social no qual o estudante está inserido, e adquirida em sua vivência com os familiares, lugares em que percorre, acesso às informações disponíveis de sua relação com o meio social que transita. Há aquele estudante que seu capital cultural é adquirido a partir das oportunidades advindas de uma vivência ligada a uma cultura erudita, ou seja, frequenta cinema, teatro, restaurante, realiza viagens, e tantos outros eventos que estão relacionados com o capital econômico da família ou grupo social de onde deriva, diferentemente daquele estudante que não tem oportunidade de vivenciar tais eventos, não tendo seu repertório reconhecido nas práticas propostas pelo sistema escolar.

O manejo da língua escolar, para Bourdieu (1998), é muito próximo da língua falada no meio familiar de crianças oriundas das classes “cultas”, podendo para crianças pertencentes a essa classe social ser a língua escolarizada entendida como sua língua materna. Já para crianças de um meio social desfavorecido, a língua pode ser um ponto de tensão.

Tanto a cultura livre, como a língua de grupos sociais favorecidos são cumulativas frente ao manuseio do LD e, ao realizar a leitura do livro didático, são experiências e linguagens que são inicialmente faladas e vividas no meio familiar, não causando estranhamentos, apenas somando à linguagem e situações apresentadas nesses livros didáticos. A cultura livre e a língua, que se constituem como uma herança cultural, conforme defende Bourdieu (1998), contribuem para reforçar, nos membros da classe concebida como culta, a convicção de que os conhecimentos, aptidões e atitudes desse grupo social são dons naturais e que não são tidos como resultados de uma aprendizagem.

Buscamos no LD de Matemática exemplos<sup>15</sup>, como exposto na Figura 17, que nos remetessem à reflexão sobre a transmissão do capital cultural por meio do nível cultural global do grupo familiar que beneficia um grupo de estudante específico, de uma classe social favorecida, usuário do Livro Didático de Matemática do 6º ano do ensino fundamental.

---

<sup>15</sup> Este é um exemplo que o autor usou para introduzir o assunto de Divisores Comuns e MDC.

FIGURA 17 - EXERCÍCIO SOBRE DIVISORES COMUNS PARA 6º ANO DO EF.

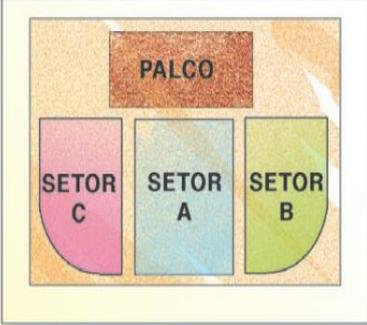
Vamos resolver este problema?

Um teatro está em fase final de construção. Ele terá três setores para acomodar o público:

- setor A, de frente para o palco, com 135 lugares;
- setor B, na lateral direita do palco, com 105 lugares;
- setor C, na lateral esquerda do palco, com 90 lugares.

O número de poltronas por fileira será o mesmo nos três setores e esse número deve ser o maior possível.

Quantas fileiras de quantas poltronas haverá em cada setor?



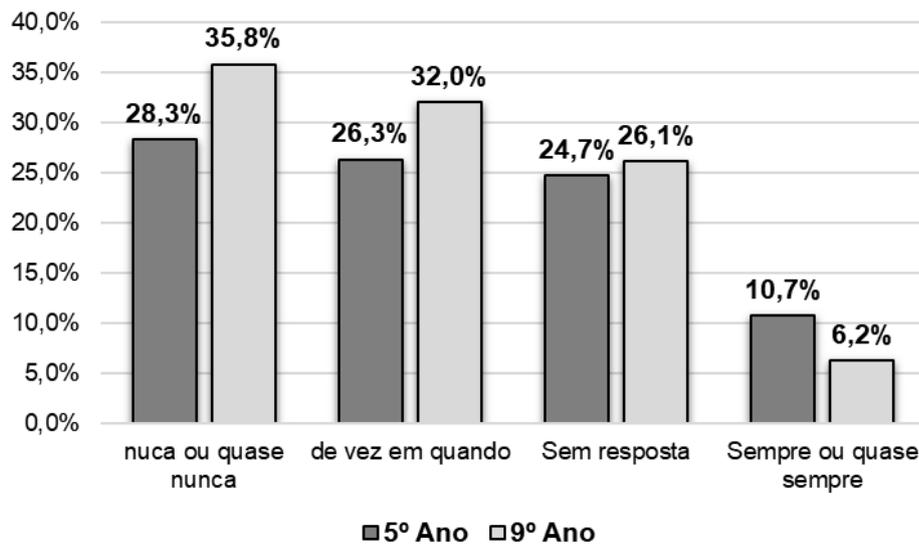
Ilustra Cartoon

Fonte: LDM 6º ano, p. 100 – Coleção *Praticando Matemática* (grifo nosso).

Escolhemos esse exemplo por trazer um elemento da cultura que não é de acesso comum a todos os estudantes brasileiros: é sabido que existem cidades que não possuem um prédio com instalações arquitetônicas conhecido contemporaneamente e denominado teatro. Logo, acessar a imagem do livro e associar a uma sala tradicional de teatro, como a exposta na Figura 18, é um exercício restrito a uma parcela dos estudantes.

Buscamos nos dados do Saeb – 2015 qual seria o quantitativo de estudantes do 5º e 9º anos do ensino fundamental que frequenta o teatro. A pergunta utilizada pelo Saeb foi: “Com que frequência você costuma ir a algum tipo de espetáculo ou exposição (teatro, museu, dança, música)?”, apresentando como possibilidades de resposta os itens: A - Sempre ou quase sempre; B - De vez em quando; C - nunca ou quase nunca. A Figura 18 representa os resultados obtidos:

FIGURA 18 - ACESSO AO TEATRO POR ESTUDANTES DE 5º E 9º



Fonte: Dados Saeb/2015. Elaborado pelos autores, 2019.

O número de estudantes que nunca ou quase nunca vão ao teatro, do 5º ano, é de 28,3% e do 9º ano é de 35,8%. Estudantes estes que, de certa forma, se encontram em desvantagem em relação aos que têm acesso (de vez em quando, sempre ou quase sempre), pois os dessa outra categoria possuem a imagem mental da estrutura física do teatro naturalizada, trazendo a estrutura na memória e centrando seus esforços na compreensão da situação apresentada. Isso nos remete a Bourdieu (1998, p. 41), para enfatizar que “o sistema escolar é um dos fatores mais eficazes de conservação social”. O sistema escolar é um dos responsáveis na estrutura social pela manutenção da cultura excludente por tratar a herança cultural e o dom cultural como dom natural.

A linguagem apresentada na Figura 17, a nosso ver, pode ter impacto diferente, dependendo da experiência que o estudante tem com a situação ilustrada no problema. Em geral, a frequência em teatros com a arquitetura representada na Figura 17 começa na própria família, tornando palavras como palco, posicionamento das poltronas e outras, algo naturalizado, segundo Bourdieu (1998, p. 41-42):

Na realidade, cada família transmite a seus filhos, mais vias indiretas que diretas, um certo capital cultural e em certos ethos, sistemas de valores implícitos e profundamente interiorizados, que contribui para definir, entre coisas, as atitudes face ao capital cultural e à instituição escolar. A herança cultural, que difere, sob dois aspectos, segundo as classes sociais, é a responsável pela diferença inicial das crianças diante da experiência escolar e, conseqüentemente, pelas taxas de êxito.

Dentre as diferentes formas explícitas e implícitas, os textos do Livro Didático vão sutilmente discriminando seu público leitor, ou seja, aquele estudante que não se vê representado, e nem tem suas experiências ilustradas. Não que o Livro Didático não traga novos elementos para expandir o repertório do estudante, mas o nó está na forma “natural” que algumas situações são apresentadas: se é natural, se faz natural para o estudante inserido em qual meio social?

Aqui trago uma experiência vivenciada quando era professora no Instituto Luther King<sup>16</sup> em 2009. *Um estudante estava ausente da aula por mais de uma semana, era prática da instituição entrar em contato via telefone no sentido de incentivá-los a manter a frequência, em uma dada ocasião o pai atendeu e foi informado do motivo da ligação ele respondeu que o filho estava participando do curso por ser teimoso pois, o ensino superior não era para “pessoas de cor” e que este precisa trabalhar, como todos da família, e que na família não havia ninguém com a escolaridade que ele já tinha (no caso, havia terminado o Ensino Médio) e o estudo não era para gente como eles.*

Esse fato vivenciado nos remete aos escritos de Bourdieu sobre os sistemas de valores implícitos ou explícitos que esses devem à sua posição social:

Se os membros das classes populares e médias tomam a realidade por seus desejos, é que, nesse terreno como em outros, as aspirações e as exigências são definidas, em sua forma e conteúdo, pelas condições objetivas, que excluem a possibilidade de desejar o impossível. Dizer, a propósito estudantes clássicos em um liceu, por exemplo, “isso não é para nós”, é dizer mais do que “não temos meio para isso”. Expressão da necessidade interiorizada, essa fórmula está, por assim dizer, no imperativo-indicativo, pois exprime, ao mesmo tempo, uma impossibilidade e interdição. (BOURDIEU, 1998, p. 47).

As condições objetivas da família e a percepção de mundo influenciam ou, até mesmo, definem as atitudes do estudante e dos familiares com relação ao acesso ao ensino. O meio social da família ao ver seus iguais privados de galgar acessos ao meio acadêmico redobra o desencorajamento e renuncia a esperança de fazer parte

---

<sup>16</sup> Instituto Luther King é uma entidade educacional que tem por objetivo propiciar oportunidades para jovens e adultos em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para tanto, oferece gratuitamente, Curso Preparatório para o ENEM/Vestibular e Cursos de Informática. Com a preparo adequado, essas pessoas terão a oportunidade de se tornar profissionais bem-sucedidos e contemplar atitudes de incentivos à individual e acadêmica. (Informação retirada da página [www.lutherking.org.br](http://www.lutherking.org.br) em 12/10/2017).

do meio acadêmico, e este se configurar em uma mudança social. Tal desigualdade é tão marcante na sociedade brasileira, que foi necessário garantir em legislação<sup>17</sup> medidas que viessem a corrigir tamanha distorção acesso ao ensino superior, visando mudar os caminhos daqueles “predestinados” socialmente a exclusão de determinados espaços sociais.

Segundo Pierre Bourdieu (1998), com o passar do tempo, a herança cultural não é corrigida e aqueles que tinham vantagens e os que estavam em desvantagem social são convertidos progressivamente para as vantagens e desvantagem escolares. Ou seja, a herança cultural é transmutada na herança escolar.

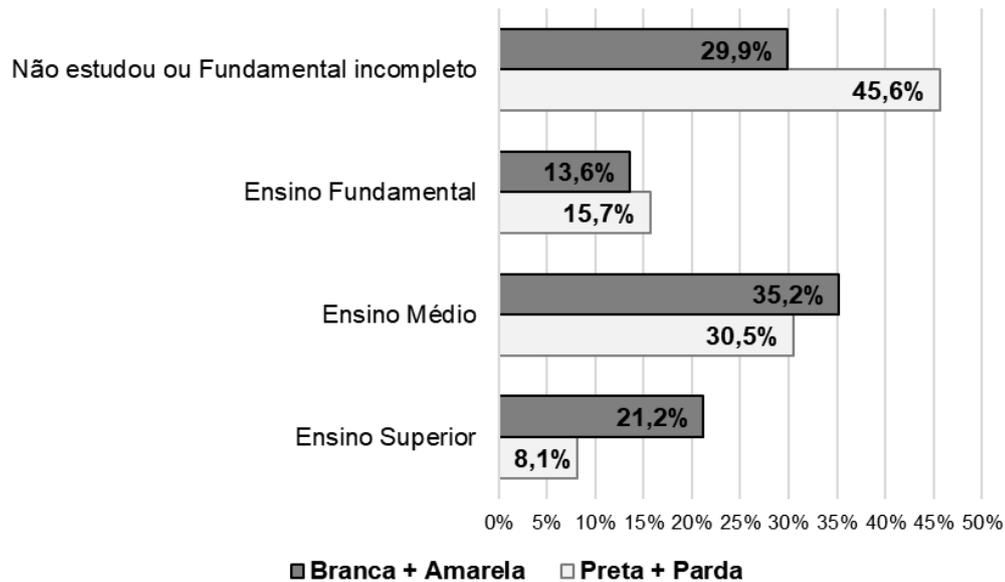
Tal fato nos leva a refletir que, sendo o LD entendido como dispositivo didático comum aos escolares, em que medida esse material seria realmente comum? Pois esse material, apesar de ter uma estrutura de linguagem e organização comum, terá significados diferentes a depender da herança cultural do estudante.

A Educação, a igualdade de condições e a permanência nos espaços acadêmicos são direitos garantidos na Constituição brasileira (Art. 205 e Art. 206 I). No entanto, na prática esse direito não ocorre em sua plenitude, inúmeros motivos sociais corroboram para essa não efetivação e os dados nos evidenciam que o não cumprimento recai ainda mais sobre a população Preta e Parda. Vejamos os dados organizados por Alves (2016), figura 19, que mostram o nível de instrução da população de 25 a 65 anos, por raça ou cor, Brasil – 2014 (brancos= 50,7 milhões / negros = 57,6 milhões).

---

<sup>17</sup> Lei n. 12.711, de 20 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

FIGURA 19 - NÍVEL DE INSTRUÇÃO DA POPULAÇÃO DE 25 A 60 ANOS, IBGE/2014.



Fonte: ALVES, 2016.

É no campo da permanência que buscamos desenvolver este estudo, pois, conforme verificamos nos dados do IBGE, se confirma, e com aporte nos estudos de Bourdieu (1998), no percurso escolar muitos dos sujeitos sociais vão sendo eliminados. Acreditamos que o LD como material didático já naturalizado na cultura escolar pode contribuir para a permanência de muitos escolares no meio educacional e, conseqüentemente, pode até vir a transformar a condição social de muitas pessoas.

É peculiar na cultura do ensino conceber a matemática escolar como uma disciplina neutra, não produzindo ideologias, pensamentos que são refletidos nas práticas e falas de professores com formação em matemática, como indicativo dessa forma de pensar e agir pode-se, com base em estudos, ter como traços, heranças intrínsecas da forma de pensar da matemática pura. Cabe desmistificar tal ideia para que possam ser construídos projetos com a participação de toda comunidade escolar na discussão da discriminação, que acontecem abertamente ou em entre linhas, no espaço escolar.

Silva (2005), ao expor a transformação ocorrida na política do PNLD, na qual a diversificação de formatos textuais exigida por tais transformações atuou, ainda que de formato distinto, na manutenção da reprodução de textos que trazem conteúdo midiático ideológico o que, em dimensão distinta, atinge campos outros do espaço escolar.

O Livro Didático de Matemática, como política pública voltada para uma ampla diversidade cultural, deveria contemplar os estudantes a partir do respeito às

identidades de Cor/Raça, gênero, territórios, conhecimentos locais e toda gama de especificidades que constitui os grupos sociais, assim como os docentes e dirigentes escolares devem estar preparados para avaliar, sugerir e interferir para a promoção da equidade no espaço escolar.

Os números e situações aqui apresentados não têm o propósito de reivindicar atenção dos gestores do PNLD para um único grupo social. Pelo contrário, apresentam o caráter da não unicidade de cultura, de Cor/Raça, de gênero, de geração, de regionalização. E têm como principal propósito reivindicar a pluralidade no espaço escolar. O referencial teórico e metodológico que será apresentado no próximo capítulo tem a intenção de fornecer elementos para alçar e analisar as desigualdades no espaço midiático, no espaço escolar, que tem como maior representante os Livros Didáticos fornecidos pelo PNLD.

## **CAPÍTULO 2 – LINHAS METODOLÓGICAS E TEÓRICAS E ALGUMAS POSSÍVEIS INTERSECÇÕES**

Para a organização do estudo, traçamos os caminhos metodológicos nos contextos interpretativos da Hermenêutica de Profundidade (THOMPSON, 2011). As análises foram realizadas com o aporte das Teoria da Ideologia (THOMPSON, 2011), dos estudos contemporâneos relativos à Educação para as Relações Étnico-Raciais e do Programa Etnomatemática proposto por Ubiratan D' Ambrósio (2004). Esses são referenciais que irão orientar a base metodológica e conceitual do trabalho, de forma ampla, no entanto, outros estudos vêm agregar, em momentos específicos da escrita, conforme iminência das interpretações e ou organização do texto e dos dados.

A abordagem teoria e metodológica aqui apresentada tem o objetivo centrado na Educação para Relações Étnico-Raciais no Livro Didático de Matemática e tem a necessidade de compreender e de formular diálogos entre o sujeito pesquisador, o objeto e fonte utilizada pela pesquisa, sendo as referências teóricas e metodológicas derivadas desse processo detentor de um marcador de direção, segundo Silva (2011),

(...) chego a entendimento de que referências teóricas explicitam posicionamentos, compreensões, conceitos formulados a partir da consulta a autores e obras que oferecem princípios científicos e ideológicos, apoio teórico-metodológico consistente para perseguir os objetivos traçados para pesquisa. (p.74). (...) referências teóricas são sinalizações que encaminham decisões, o curso que devem tomar, auxiliam a estimular seu valor e sentido. Tais sinalizações constituem-se, repito mais uma vez, articuladas por circunstâncias vividas, pensamentos elaborados, questões estudadas. Constituem-se na definição de linhas conceituais e existenciais reveladoras de formas de compreender a vida, as pessoas e as relações que elas mantêm entre si, com a natureza e o ambiente onde vivem, indicadoras de fins e meios do agir humano, de seus resultados e repercussões. (SILVA, 2011, p. 77).

É nessa perspectiva que serão discutidos a presença/ausência de ideologias no Livro Didático de Matemática do 6º ano do ensino fundamental, e também o Parecer 003/2004, que afirma que a disciplina de Matemática deve considerar as contribuições de raiz africana, identificadas e descritas pela etnomatemática, (BRASIL, 2004).

## 2.1 - IDEOLOGIA E HERMENÊUTICA DE PROFUNDIDADE

Para o uso da Ideologia e a Hermenêutica de Profundidade, tomamos como base a obra: *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*, proposta por John B. Thompson (2011). Por uma questão de organização, apresentaremos os construtos teóricos na mesma ordem do livro, no entanto, o seu uso se dará conforme as características próprias da tese.

John Brookshire Thompson é um pesquisador contemporâneo em plena produção, professor de Sociologia na Universidade de Cambridge e membro da Faculdade de Jesus, em Cambridge. Sua carreira, segundo o próprio autor, se constitui em momentos distintos. Sendo o início de suas produções, entre as décadas de 1990 a 2000, marcado pela preocupação com os meios de comunicação e o impacto social, e com a política de mudança das formas de comunicação. A sistematização desses estudos resultou em dois nos livros, *A Mídia e Modernidade* (1995) e *Escândalo Político* (2001), esse último ganhador do Prêmio Europeu *Amalfi* de Sociologia e Ciências Sociais em 2001.

Em outro momento o autor centra suas pesquisas na mudança da indústria editorial do livro na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos. A primeira fase dessa nova perspectiva voltou-se para publicações acadêmicas e de ensino superior; os resultados foram publicados em um livro denominado *Books in the Digital Age* (2005). Posteriormente, já em uma segunda fase dessa pesquisa, preocupou-se com a mudança no mundo da publicação no comércio de best-sellers e os resultados são publicados em *Mercadores da Cultura* (2010). Por fim, a terceira e última fase, é a que Thompson está trabalhando atualmente, e foca no impacto da revolução digital na indústria editorial do livro e do futuro do livro na era digital.

A escolha da obra que fundamenta este trabalho, *Ideologia e Cultura Moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*, se deve ao fato de essa melhor se aproximar de uma perspectiva metodológica que possa ser utilizada em pesquisas de cunho qualitativo.

O objetivo central dessa obra se constitui em refletir teoricamente sobre a natureza e o impacto da comunicação de massa, ou ainda, repensar a teoria à luz do desenvolvimento dos meios de comunicação de massa, propondo uma teoria diferenciada para a relação entre ideologia e os meios de comunicação.

Para tanto, o autor reformula o conceito de ideologia a partir dos diversos aspectos que foram remodelando historicamente esse conceito e apresenta uma abordagem alternativa para os estudos dos fenômenos culturais que se mostra como um campo ideal para a análise das formas simbólicas que estão sempre inseridas em contextos sócio-históricos específicos dentro dos quais e, por meio dos quais, são produzidas, transmitidas e recebidas.

Dessa forma, tem-se a pretensão de versar sobre os conceitos de ideologia, cultura e comunicação de massa, definições fundamentais na obra *Ideologia e Cultura Moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa* propostas por John B. Thompson (1990).

### 2.1.1 - O conceito de Ideologia

O termo ideologia, utilizado por Thompson (2011), foi primeiramente aplicado pelo francês Destutt de Tracy em 1796, e o seu conceito foi sendo modificado ao longo dos séculos XIX e XX, no contexto das ciências sociais. Thompson (2011), ao retratar os contornos históricos do conceito de ideologia, distingue dois tipos gerais de sua concepção: a neutra e a crítica.

As concepções neutras tentam caracterizar fenômenos como ideologia ou ideólogos, sem implicar que esses sejam enganadores ou ilusórios ligados a algum interesse de grupos particulares; são consideradas como uma forma de investigação social, ou ainda, um aspecto da vida social comum, sem se destacar de qualquer outro. Nessa concepção, não há distinções entre os tipos de ações e projetos em qualquer movimento político organizado.

Dessa forma, as características das concepções neutras são "...no sentido de que elas não possuem, necessariamente, um sentido negativo, pejorativo, e não implicam, necessariamente, que ideologia é um fenômeno que deve ser combatido e, se possível, eliminado" Thompson (2011, p. 73). A neutralidade da ideologia é compartilhada por pensadores como: Destutt de Tracy (1992 [1796]) que conceituou ideologia como a "Ciência das Ideias" ou "primeira ciência" Thompson (2011, p. 45); Lenin, Lukács (1920) com base nas exigências de lutas de classe ideologia "...se refere às ideias que expressam e promovem os respectivos interesses das principais classes engajadas no conflito" (2011, p. 64); para Mannheim (início do século XX) ideologia, de acordo com a formulação geral da concepção total, "...pode ser tomada

como os sistemas interligados de pensamento e modos de experiência que estão condicionados por circunstâncias sociais e partilhados por grupos de pessoas, incluindo as pessoas engajadas na análise ideológica” (2011, p. 67).

Já as concepções críticas de ideologia remetem a um sentido negativo, crítico ou pejorativo, ou ainda, como ideológico, sendo ela enganadora, ilusória ou parcial em que os fenômenos caracterizados como ideologia são susceptíveis de crítica. As concepções críticas estão presentes nos escritos de Napoleão (1799), que inicialmente se apoiou em algumas ideias de Tracy, mas por motivos de interesses políticos, passou a ridicularizar as pretensões da “ideologia” e, em sua visão, passa a ser “... uma doutrina especulativa abstrata, que estava divorciada da realidade do poder político” (2011, p. 46). De modo geral, Thompson (2011) considera que Napoleão usa o termo carregado de “... um sentido negativo ao sugerir que as ideias eram tanto errôneas quanto impraticáveis, tanto enganadoras como distanciadas da realidade práticas da vida política”.

Marx, em seus estudos, apresenta pelo menos três concepções diferentes de ideologia, sendo uma em meados do século XIX, denominada concepção polêmica de ideologia, que mantém os mesmos critérios de negatividades de Napoleão e é caracterizada como “...uma doutrina teórica e uma atividade que olha erroneamente as ideias como autônomas e eficazes e que não consegue compreender as condições reais e as características da vida sócio-histórica” (THOMPSON, 2011, p. 51). As outras duas concepções de Marx ocorrem em 1859, sendo uma epifenomênica e a outra latente: na concepção epifenomênica, há uma mudança no critério de negatividade, mantendo ainda a ideia ilusória, mas expressando os interesses da classe dominante; a concepção latente, “...é um sistema de representações que escondem, enganam, e que, ao fazer isso, servem para manter relações de dominação” (2011, p. 75); Mannheim (início do século XX), na concepção restrita de ideologia, mantém a conotação negativa quando enfatiza características como discordância e as da não realização, ou ainda, “...as ideologias são ideias discordantes da realidade e não concretizáveis na prática” (2011, p. 68).

Apoiado nas contribuições ao longo da história dos conceitos, Thompson (2011) desenvolve uma nova formulação alternativa do conceito de ideologia que combate a neutralidade deste conceito, e apoia-se no sentido crítico de ideologia, buscando assim captar o espírito de algumas dessas concepções, mas não se liga à letra de nenhuma teoria particular. Constrói, assim, sua concepção especial ou crítica:

“Ideologia é o pensamento do *outro*, o pensamento diferente de alguém de nós” (p. 14). Essa forma de ideologia se apresenta no sentido negativo e acríptico, fazendo referência às inter-relações entre sentido (significado) e poder, que o autor chama de “relações de dominação” compreendendo que, “...o conceito de ideologia pode ser usado para se referir às maneiras como o sentido (significado) serve, em circunstância particulares, para estabelecer e sustentar relações de poder que são sistematicamente assimétricas” (THOMPSON, 2011, p. 16). As relações de dominação são aqui concebidas de maneira ampla, transpondo o conjunto específico de instituições que compreende a esfera da política, abrangendo contextos da vida cotidiana, tais como as relações entre homens e mulheres, entre negros e brancos, entre aqueles que têm riqueza e propriedade e aqueles sem riquezas e propriedade. Dessa forma, Thompson amplia o conceito de ideologia, dizendo que é o “*sentido a serviço do poder*”.

O sentido ao qual Thompson (2011) se refere é o mobilizado pelas formas simbólicas, que estão inseridas nos contextos sociais e que circulam no mundo social, exigindo que sejam investigados os contextos sociais dentro dos quais as formas simbólicas são empregadas e articuladas. A interpretação de forma simbólica aplicada nesta reflexão entende esta como “um amplo espectro de ações e falas, imagens e textos, que são produzidos por sujeitos e reconhecidos por eles e outros como construtos significativos” (p. 79), há o interesse em se questionar “em que medida e como (se for o caso) as formas simbólicas servem para estabelecer e sustentar relações de dominação nos contextos sociais em que elas são produzidas, transmitidas e recebidas (p. 18). É importante perceber que as formas simbólicas não são ideológicas em si mesmas, mas dependem do uso e do entendimento que se faz delas nos contextos sociais específicos. No caso da pesquisa aqui apresentada, as formas simbólicas se constituem em principal instância em um corpo de imagens, contidas nos Livros Didáticos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental, com os seguintes títulos e ano do PNLD, respectivamente: Matemática na medida certa (PNLD 2005); Matemática hoje é feita assim (PNLD 2008); Matemática (PNLD 2014); A conquista da matemática (PNLD 2011); Matemática compreensão e prática (PNLD 2017); Praticando Matemática (PNLD 2017).

Nesse viés, o conceito geral de ideologia traçado por Thompson (2011) não é necessariamente dependente das relações de dominação de classe, caracterizando-se por uma abertura à análise da força simbólica de outras formas de dominação,

derivadas ou não, das relações de produção. Formas de dominação da relação social de desigualdades entre homens e mulheres, brancos e não brancos, estado e nação e entre tantas outras relações, formas essas de desigualdade presentes nos contextos sociais são igualmente relevantes e servem para sustentar e estabelecer relações de dominação.

A relação de dominação é estabelecida quando as relações de poder são sistematicamente assimétricas, isto é, “quando grupos particulares de agentes possuem poder de uma maneira permanente, e em graus significativos, permanecendo inacessível a outros agentes, ou a grupos de agentes...”, como enfatiza Thompson (2011, p. 80).

Certos modos de ideologia podem operar, em circunstâncias particulares, com modos de operação estratégias típicas de construção simbólica, e são identificadas por Thompson (2011) como sendo: Legitimação – racionalização, universalização e narrativização; Dissimulação – deslocamento, eufemização e tropo (sinédoque, metonímia, metáfora); Unificação – standardização e simbolização da unidade; Fragmentação – diferenciação e expurgo do outro; Reificação – naturalização, eternalização e nominalização/passivização. Para além destes modos e estratégias de operação da ideologia compilados por Thompson (2001), Guareschi (2000, p. 336) contribui com a integração do modo de operação e estratégias: Banalização – divertimento e ironia. Esses modos não são únicos, podendo repor-se e reforçar-se mutuamente, operarem independentemente e, assim como a associação entre modo de operação ideológica e estratégias de construção simbólica pode se dar de diferentes maneiras, as estratégias não são por si só ideológicas.

O estudo da natureza das formas simbólicas e as suas relações com os contextos em que estas são produzidas e recebidas se insere na literatura das ciências sociais, sob a rubrica do conceito de cultura. Para Thompson (2011), *ideologia* é sentido a serviço do poder, e considera a *cultura* um campo propício para a construção de sentidos, portanto, onde atua a ideologia.

### 2.1.2 - O conceito de Cultura

Assim como o conceito de ideologia, o conceito de cultura tem uma longa trajetória histórica. Thompson (2011), ao retrazar a história da evolução do conceito de cultura, destaca nas dimensões de seu uso a partir de quatro tipos básicos:

concepção clássica (séculos XVIII e XIX) – se insere nas discussões filosóficas e históricas alemãs e fazem referência ao processo de desenvolvimento intelectual ou espiritual e pode ser definida de maneira ampla como: “o processo de desenvolvimento e enobrecimento das faculdades humanas, um processo facilitado pela assimilação de trabalhos acadêmicos e artísticos e ligado ao caráter progressista da era moderna” (p. 170). Certos aspectos dessa concepção de “cultura” ligados às ideias do progresso iluminista com ênfase no cultivo de qualidades e valores “mais elevados” estão imbricados em algumas concepções do uso no cotidiano até os dias de hoje.

Outra concepção é a descritiva (século XIX) – baseada nos escritos dos historiadores culturais na descrição etnográfica de sociedades não europeias, foram marcadas por um período que ficou conhecido como a cientifização do conceito de cultura. A concepção descritiva se refere a valores, crenças costumes, convenções, hábitos e práticas de uma sociedade específica ou de um período histórico, podendo ser resumida como: “o conjunto de crenças, costumes, ideias e valores, bem como os artefatos, objetos e instrumentos materiais, adquiridos pelos indivíduos enquanto membros de um grupo ou sociedade” (THOMPSON, 2011, p.173).

O terceiro tipo de concepção de cultura é a simbólica (século XIX), que está voltada para a interpretação dos símbolos e da ação simbólica. Nossa concepção, a definição de cultura se dá como o “...padrão de significados incorporados nas formas simbólicas, que inclui ações, manifestações verbais e objetos significativos de vários tipos, em virtude dos quais os indivíduos comunicam-se entre si e partilham suas experiências, concepções e crenças” (p. 176). É a partir da caracterização da concepção simbólica de Clifford Geertz que Thompson (2011) propõe reformular este conceito e argumenta que “o conceito de cultura pode ser adequadamente usado para se referir, de uma maneira geral, ao caráter simbólico da vida social, aos padrões de significado incorporados às formas simbólicas compartilhadas na interação social” (p. 22). Vida social é entendida com um campo de contestações em que a luta se trava tanto por meio das palavras e símbolos como pelo uso da força física. Campo é, então, entendido como: “... um espaço de posições e um conjunto de trajetórias, que conjuntamente determinam algumas das relações entre pessoas e algumas das oportunidades acessíveis a elas” (p. 366).

Dentre alguns pontos de discordância entre as concepções de cultura presente nos estudos de Thompson e os de Geertz, está a forma com que Thompson olha as

formas simbólicas, nas quais considera que “formas simbólicas estão inseridas em contextos sociais estruturados que envolvem relações de poder, formas de conflito, desigualdades em termos de distribuição de recursos e assim por diante” (p. 22). Essa ênfase é denominada por “concepção estrutural” da cultura em que a análise da cultura, nessa concepção, passa a ser vista como um estudo da constituição significativa e da contextualização social das formas simbólicas.

A análise cultural, considerando uma concepção estrutural, incide em conceber as formas simbólicas em contextos estruturados e perceber como são produzidas e recebidas por pessoas em contextos sócio-históricos específicos e providos de recursos e capacidades de vários tipos, ou ainda, que a ênfase esteja tanto no caráter simbólico dos fenômenos culturais como perceber sua inserção em contextos sociais estruturados. Dessa forma, a ‘análise cultural’ deve ser entendida como ‘formas simbólicas em contextos estruturados’ e é definida por Thompson (2011) como:

O estudo das formas simbólicas – isto é, ações, objetos e expressões significativas de vários tipos – em relação a contextos e processos historicamente específicos e socialmente estruturados dentro dos quais, e por meio dos quais, essas formas simbólicas são produzidas, transmitidas e recebidas. (p. 181).

A concepção estrutural da cultura pode ser discutida a partir de algumas características das formas simbólicas, as quais Thompson (2011) descreve como: intencional – quando as formas simbólicas são expressas de um sujeito para um sujeito ou sujeitos; convencional – quando há o envolvimento de regras, códigos na produção, construção ou emprego das formas simbólicas; estrutural - as formas simbólicas exibem uma estrutura articulada no sentido de se colocar elementos em relação um com o outro; referencial – referem-se ou dizem algo sobre alguma coisa; contextual – as formas simbólicas são produzidas por sujeitos em contextos sociais e podem carregar os traços, de diferentes maneiras, das condições sociais de sua produção, e são recebidas e interpretadas por indivíduos que também estão situados em um contexto sócio-históricos específicos e dotados de recursos e que empregam diferentes capacidades para interpretar, ou seja, as formas simbólicas, nessa distinção, sempre estão inseridas em processos e contextos sócio-históricos específicos, dentro dos quais e por meio dos quais são produzidas, transmitidas e recebidas.

Os cinco aspectos da concepção estrutural aqui descritos estão diretamente envolvidos na constituição significativa das formas simbólicas. No entanto, deve-se considerar que os modos específicos pelos quais estão envolvidos e a importância de um em detrimento do outro podem variar significativamente em cada caso. A contextualização dessas formas requer um olhar atento aos aspectos sociais em contextos que envolvem espaço, tempo e a distribuição de recursos dentro de campos de interação, bem como a certos processos de valorização, denominados por Thompson (2011) de 'modalidades de transmissão cultural', isto é: "o processo pelo qual as formas simbólicas são transmitidas dos produtores aos receptores" (p. 220). Ao longo do tempo, as maneiras como as formas simbólicas foram produzidas, transmitidas e recebidas foram se transformando e com a expansão do capitalismo industrial e, com a formação do sistema moderno de estados-nação, muda-se a lógica dos contextos sociais com a modificação dos meios técnicos de transmissão cultural, dando origem à cultura moderna.

Considerando a cultura moderna, as estratégias de construção simbólica empregadas definem parâmetros amplos, nos quais é essencial relacionar as mensagens a contextos específicos dentro dos quais são recebidas e, apenas dentro desses contextos, as mensagens podem ou não adquirir um caráter ideológico.

### 2.1.3 - Comunicação de Massa

Os meios de comunicação de massa surgem na era das sociedades modernas europeias e transformam a natureza da interação social, influenciando diretamente nas características da transmissão da cultura e na forma de mediação da ideologia nestas sociedades. Thompson (2011) chama a atenção para a reflexão do termo 'massa', que não deve se remeter somente a uma característica quantitativa, ou seja, que um número ou proporção de pessoas que receba os produtos, mas que os produtos estão, em princípio, disponíveis a uma pluralidade de receptores. Outro ponto que o autor destaca é para o termo 'comunicação', que, em sua perspectiva, tem sua acepção mais próxima da de 'transmissão' ou 'difusão' de mensagens, do que 'comunicação' como tal, pois, dessa forma, de modo geral, acontece de mão única, do transmissor para o receptor, não existindo uma ação dialogada. Assim sendo, "comunicação de massa institui uma ruptura fundamental entre produtor e receptor" (p. 288). As pessoas recebem a mensagem de maneiras diferentes, situadas

em seus contextos sócio-históricos, ou seja, a forma de recepção de uma forma simbólica é única para cada indivíduo.

A comunicação de massa é conceituada de maneira ampla por Thompson (2011) como: “a produção institucionalizada e a difusão generalizada de bens simbólicos através da transmissão e do armazenamento da informação/comunicação” (p. 288), entendendo por bens simbólicos quando “as formas simbólicas estão sujeitas à valorização econômica, tornam-se mercadorias” (p. 23), e se caracteriza teoricamente relacionada com os aspectos de modalidade e de produtos de mídia, tais como:

- *a produção e difusão institucionalizadas de bens simbólicos* – natureza das instituições de produção e de difusão, natureza dos meios técnicos de fixação e de transmissão, formas de reprodução e de mercantilização;
- *a ruptura instituída entre produção e recepção* – canais de transmissão ou difusão, mecanismo para contrabalançar a indeterminação, natureza e magnitude da retroalimentação e de indeterminação, natureza e magnitude de retroalimentação e de interação;
- *a extensão da disponibilidade no tempo e no espaço* – natureza e magnitude do distanciamento espaço-tempo, durabilidade do meio técnico e condições sociais e técnicas de recepção;
- *a circulação pública das formas simbólicas* – natureza e objetivo da audiência, modos de apropriação e formas de regulamentação e de controle.

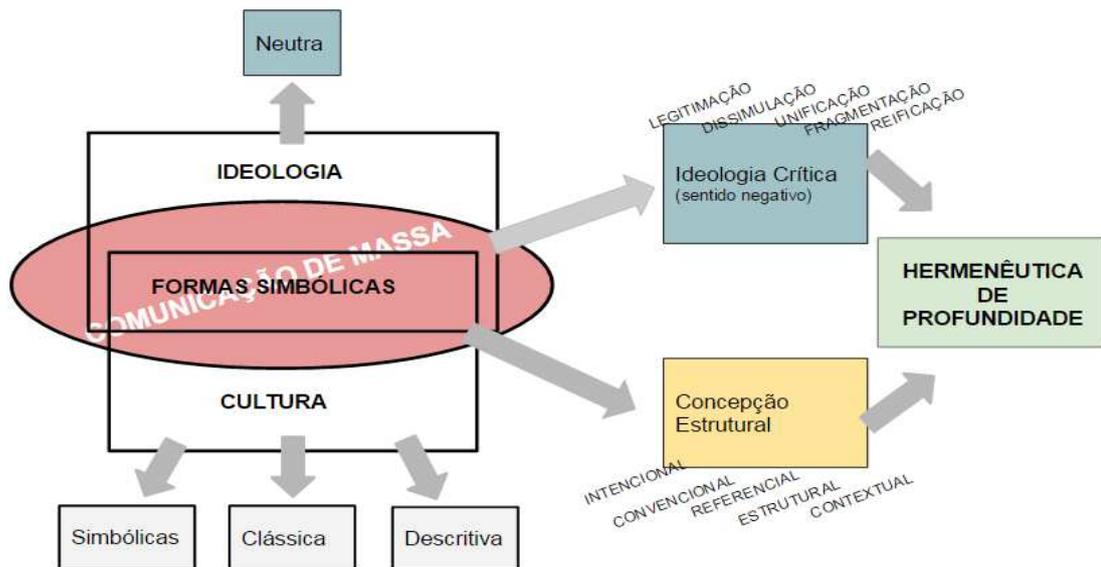
A análise da ideologia deve acontecer observando a natureza e o impacto da comunicação de massa, mas é importante destacar que, apesar de seu raio de operação ser amplo significativamente, ele não é único, pois as manifestações ideológicas também podem ocorrer nas relações interpessoais, ou seja, ocorrem onde as relações de poder são assimétricas.

Dessa forma, considerando o Livro Didático uma mídia de ampla abrangência, será tratada segundo o conceito de comunicação de massa, visto que, a mensagem do livro é única, mas a recepção ocorre diferente para cada estudante e ou professor dependendo do contexto, da Cor/Raça, gênero, geração e, enfim, de sua constituição cultural.

## 2.2 - CONEXÕES ENTRE IDEOLOGIA, CULTURA E COMUNICAÇÃO DE MASSA NA CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO METODOLÓGICO

Cabe agora refletir como os conceitos de ideologia, cultura e comunicação de massa, ressignificados por Thompson (2011), se articulam teoricamente nas implicações de um instrumento metodológico viabilizando o estudo das formas simbólicas. A análise das formas simbólicas pode ser conceitualizada mais apropriadamente em termos de marco referencial denominado de Hermenêutica de Profundidade (HP), proposto por Thompson (2011). Esse referencial tem a intenção de evidenciar o fato de um objeto de análise ser uma construção simbólica significativa, que exige uma interpretação.

FIGURA 20 - CONCEPÇÕES TEÓRICAS E A HERMENÊUTICA DE PROFUNDIDADE.



Fonte: Thompson, 2011. Edição dos autores, 2019.

O autor ressalta que esse instrumento metodológico não é único e também possui seus limites, e nem tão pouco, pretende sugerir que a HP fornece uma alternativa simples e acrítica para a análise, mas sim, se mostra como um instrumento possível de análise sócio-histórica dos diferentes enfoques da ideologia, cultura e comunicação de massa, sendo fundamental sua compreensão para o uso desse aporte metodológico. A figura 20 apresenta um esboço de como ideologia, a cultura e a comunicação de massa se inter-relacionam, para o estudo das formas simbólicas na perspectiva da Hermenêutica de Profundidade proposta por Thompson (2011),

com enfoque na interpretação da ideologia crítica e na análise dos meios de comunicação de massa referenciados nos contextos sócio-históricos.

### 2.2.1 - Hermenêutica de Profundidade como método de análise

Considerando o Livro Didático (LD) como um meio de comunicação, ou ainda, uma forma de mídia que agrega diferentes aspectos tais como: elementos gráficos, figuras, textos históricos, textos explicativos, enunciados de atividades e tantos outros elementos, não sendo expressos de maneira ingênua, mas sim estrategicamente pensados e organizados, podendo ou não servirem de um modo ou de outro, para sustentar ou estabelecer relações de poder.

Thompson considera a HP um referencial apropriado para a interpretação da ideologia presente nos tipos de mecanismo exemplificados anteriormente, (2011, p. 380). Considerando a ideologia como forma simbólica, que em determinados contextos serve para produzir, instituir, manter e reproduzir relações de poder assimétricas, a ideologia presente no LD, pela sua interpretação, tem/dá “o sentido a serviço do poder” (THOMPSON, 2011, p. 16).

As formas simbólicas pelo autor definidas são mais bem compreendidas à luz das relações sociais estruturais e, no contexto social específico do LD, envolvem a compreensão de fases para além da produção deste como uma mídia, como também a transmissão e recebimento desde dentro de uma estrutura social delimitada. É no caminho final, no recebimento, que reside a interpretação crucial para se compreender quais sentidos podem ser atribuídos para o LD, bem como as formas que estes sentidos podem atuar no estabelecimento e sustentação de relações de poder.

Como traços a serem explorados, o autor apresenta alguns modos pelos quais a ideologia pode operar e estabelecer ligações com estratégias de construção simbólica, tais como: legitimação (racionalização, universalização e narrativização); dissimulação (deslocamento, eufemização e tropo – sinédoque, metanímia, metáfora); unificação (estandardização e simbolização da unidade); fragmentação (diferenciação e expurgo do outro); reificação (naturalização, eternalização, nominalização e passificação) (THOMPSON, 2011, p. 81).

A interpretação da ideologia, proposta desta pesquisa, pode ser considerada, à luz dos estudos propostos por Thompson, como uma forma específica de HP. Os modos de operação e estratégias da ideologia se constituem como base para a

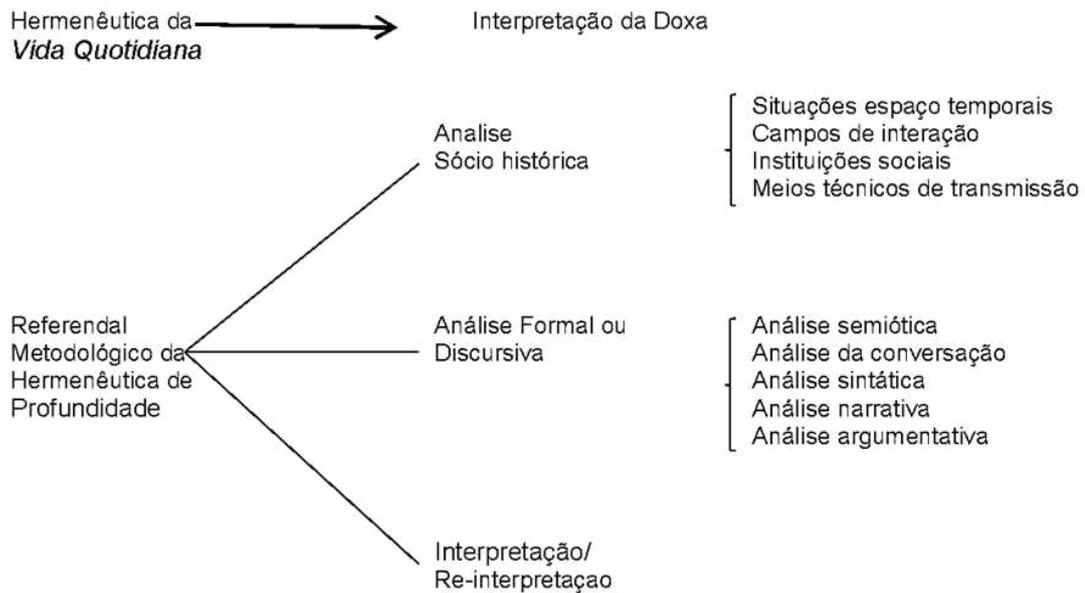
reflexão da interação entre sentido e poder na vida social, como também fundamentam a orientação da HP como método de pesquisa, delineado por Thompson em três fases. Fases “estas que devem ser vistas não tanto como estágios separados de um método sequencial, mas antes como dimensões analiticamente distintas de um processo interpretativo complexo” (2011, p. 365).

Essas fases são pontos analíticos de interpretação que delineiam em espaços distintos as formas de se trabalhar sobre o objeto: “Sócio Histórico”, “Formal-Descritivo” e “Interpretação/Reinterpretação”. Thompson (2011). A fase *sócio-histórica* possibilita que, ao investigar, o pesquisador possa se apropriar das formas simbólicas que são transeuntes de seu tempo, se apropriando das interpretações sobre os meios em que foi produzida, recebida e comercializada a mídia a ser estudada. Para sua completude, é fundamental o diálogo com as situações espaço temporais que se concretizam no recorte proposto, a delimitação crítica dos Campos de interação, bem como das Instituições sociais que se vinculam, bem como os meios técnicos de transmissão utilizados.

A segunda fase, *formal e discursiva*, é constituída por diferentes tipos de análise, partindo da *análise semiótica* que visa analisar as características internas de uma obra, bem como os elementos que a constituem e de que forma eles se relacionam; *análise sintática* que consiste na categorização da forma como são empregadas as palavras e a própria gramática; *análise narrativa*, que investiga a forma como a história é transmitida; *análise argumentativa*, que observa a sequência dos conteúdos, a coerência e a harmonia da mídia investigada e, por fim, a análise de *conversação*, que investiga fala utilizada e a maneira como ela é organizada no contexto da obra.

A última fase, a Interpretação/Reinterpretação, é o momento em que o pesquisador conecta todos os momentos da análise e elabora críticas gerais de todo o processo de interpretação da forma simbólica em sua complexidade.

FIGURA 21 - FORMAS DE INVESTIGAÇÃO HERMENÊUTICA.



Fonte: Thompson, 2011.

A eficiência das fases descritas para as possibilidades dentro da investigação hermenêutica, constante na Figura 21, dependerá tanto do pesquisador como do objeto específico de análise e das circunstâncias específicas da investigação (THOMPSON, 2011, p. 366). No caso específico da pesquisa que propomos a partir desta investigação, com objeto identificado nos Livros Didáticos de Matemática, temos que considerar a relação desse com a estrutura educacional a que se remete, bem como a estrutura formal que direciona o que é ou não fundamental para um LD de Matemática, que não deve privilegiar uma única fonte de conhecimento. Para termos uma noção do uso na academia das ideias e conceitos da Hermenêutica de Profundidade e as intersecções com a análise de Livros Didáticos, buscamos identificar pesquisas brasileiras no campo da educação. Na sequência, propomos uma breve exposição destes trabalhos.

### 2.2.2 - Livro Didático e Hermenêutica de Profundidade

Destacando os conceitos de ideologia, cultura e comunicação de massa de Thompson (2011) e a inter-relação para a análise das formas simbólicas considerando a comunicação de massa nas sociedades modernas, é importante frisar que esses conceitos são fundamentais para o uso da Hermenêutica de Profundidade (HP) como instrumento metodológico na observação de formas simbólicas e a possibilidade dela se constituir em uma forma que pode vir a ser concebida como ideológica ou não.

Um aspecto basilar do corpo de conhecimentos do Livro Didático de Matemática é a diversificação de formas simbólicas que o compõem, cuja representação se dá por meio de elementos, tais como: linguagem natural; linguagem simbólica; gravuras; gráficos; tabelas; diagramas; ícones; entre outros. Formas simbólicas que desempenham em cada particularidade papel central não só na construção dos conceitos ou dos procedimentos metodológicos, mas amplitude do conceber matemática.

O fundamental, segundo Thompson (2011), é que a HP se constitui em um instrumento metodológico que possibilita ver como o conceito de ideologia, embora de maneira restrita, pode desempenhar um papel, considerando uma teoria social orientada para a crítica, ou ainda, para a autorreflexão crítica das pessoas que compõem o mundo sócio histórico.

Com base nas definições elencadas, recorreremos à busca por trabalhos acadêmicos que versassem sobre o mesmo referencial que escolhemos para uso, a HP de Thompson (2011), atrelados a análises de LD. Para tal atividade, elencamos quatro descritores que englobassem e permitissem a localização de trabalhos (dissertações e teses): livro didático; hermenêutica de profundidade; literatura infantil; literatura infanto-juvenil. As bases de dados selecionadas para subsidiar esta atividade foram a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), o Portal de Periódicos MEC/Capes e a ferramenta *Scholar* do sítio de busca *Google*.

A pesquisa identificou, selecionando apenas trabalhos desenvolvidos em pesquisas de Doutorado e Mestrado, 19 (dezenove) investigações que utilizaram a HP proposta por Jonh B. Thompson para a análise de LD, bem como da definição dos conceitos atrelados a ela. O Quadro 1 expõe Teses e Dissertações que utilizaram a HP na perspectiva de analisar como se evidenciam situações assimétricas de poder através do LD.

QUADRO 1 - RELAÇÃO DAS PESQUISAS COM LIVRO DIDÁTICO UTILIZANDO A HP.

<b>Autor</b>	<b>Orientação</b>	<b>IES</b>	<b>Título do Trabalho</b>	<b>Tipo</b>	<b>Ano</b>
Paulo Vinicius Baptista da Silva	Fúlvia Rosemberg	PUC/SP	Relações raciais em livros didáticos de língua portuguesa.	T	2005
Celia Maria Escanfella	Fúlvia Rosemberg	PUC/SP	Literatura infanto-juvenil brasileira e religião: uma proposta de interpretação ideológica da socialização	T	2006
Neide Cardoso de Moura	Fúlvia Rosemberg	PUC/SP	Relações de Gênero em Livros Didáticos de Língua Portuguesa: Permanências e Mudanças.	T	2007
Fábio Donizete de Oliveira	Antonio Vicente M. Garnica	UNESP	Análise de Textos Didáticos: três estudos.	T	2008
Carlos Eduardo Félix Correia	Arlete de Jesus Brito	UNESP	O estruturalismo em livros didáticos: SMSG e matemática - curso moderno.	T	2015
Cristiane Ribeiro Gomes Bou Maroun	Josenia Antunes Vieira	UNB	A multimodalidade textual no livro didático de Português.	D	2006
Marcos Luis Gomes	Antonio Miguel	UNICAMP	As práticas culturais de mobilização de histórias da matemática em livros didáticos destinados ao ensino médio.	D	2009
Sérgio Luiz do Nascimento	Paulo Vinicius Baptista da Silva	UFPR	Relações raciais em livros didáticos de ensino religioso do ensino fundamental.	D	2009
Veridiane Cintia de Souza Oliveira	Paulo Vinicius Baptista da Silva	UFPR	Educação das relações étnico-raciais e estratégias ideológicas no acervo do PNBE 2008 para educação infantil.	D	2011
Débora Cristina de Araújo	Paulo Baptista da Silva	UFPR	Relações raciais, discurso e literatura infanto-juvenil.	D	2010
Tania Mara Pacifico	Paulo Vinicius Baptista da Silva	UFPR	Relações raciais no livro didático público do Paraná.	D	2011
Wellington Oliveira dos Santos	Paulo Vinicius Baptista da Silva	UFPR	Relações raciais, Programa Nacional Do Livro Didático (PNLD) e livros didáticos de geografia.	D	2012
Megg Rayara Gomes de Oliveira	Paulo Vinicius Baptista da Silva	UFPR	Arte e silêncio: a arte africana e afro-Brasileira nas Diretrizes curriculares estaduais e no livro didático público de arte do paraná.	D	2012
Maria Silvia Ribeiro	Fúlvia Rosemberg	PUC/SP	Relações de gênero e de idade em discursos sobre sexualidade vinculados em livros didáticos brasileiros de ciências naturais.	D	2013

Continua...

... continuação.

Tatiane Taís Pereira da Silva	Antonio Vicente M. Garnica	UNESP	Os movimentos matemática moderna: compreensões e perspectivas a partir da análise da obra "Matemática - Curso Ginásial" do SMSG.	D	2013
Susana de A. Greenwood	Alexandre Brasil Carvalho da Fonseca	UFRJ	Educação Alimentar e Nutricional e o livro didático - caminhos percorridos e objetivos perseguidos.	D	2014
Guilherme Henrique Pimentel	Denise S. Vilela	UFSCar	A história da geometria nos livros Didáticos e perspectivas do PNLD.	D	2014
Karina Silva Falavinha	Paulo Vinícius Baptista da Silva	UFPR	Livros didáticos de língua portuguesa escolha, distribuição, uso e discussão sobre direitos das crianças e adolescentes.	D	2013
Camila Libanori Bernardino	Heloisa da Silva	UNESP	Números Complexos - um estudo histórico sobre sua abordagem na coleção Matemática 2º ciclo.	D	2016

Fonte: Periódicos Capes; BTDT; GoogleScholar, 2018. Edição dos autores, 2019.

A síntese de resultados de estudos do NEAB-UFPR que se utilizaram da HP explicita o frequente uso de estratégias ideológicas e modos de operação diversos em livros de língua portuguesa (SILVA, 2005; PACÍFICO, 2011; FALAVINHA, 2013), de ensino religioso (NASCIMENTO, 2009), de geografia (SANTOS, 2012), de artes (OLIVEIRA, 2012) e na literatura infantil (ARAÚJO, 2010; OLIVEIRA, 2011). Foram identificados discursos com os modos de operação da ideologia de:

- **legitimação** (SILVA, 2005; ARAÚJO, 2010; OLIVEIRA, 2011; PACÍFICO, 2011; OLIVEIRA, 2012; SANTOS, 2012);
- **dissimulação** (SILVA, 2005; NASCIMENTO, 2009; ARAÚJO, 2010; OLIVEIRA, 2011; PACÍFICO, 2011; OLIVEIRA, 2012; FALAVINHA, 2013);
- **unificação** (ARAÚJO, 2010); fragmentação (SILVA, 2005; NASCIMENTO, 2009; ARAÚJO, 2010; OLIVEIRA, 2011; PACÍFICO, 2011; OLIVEIRA, 2012; FALAVINHA, 2013);
- **reificação** (SILVA, 2005; NASCIMENTO, 2009; ARAÚJO, 2010, OLIVEIRA, 2011; PACÍFICO, 2011; OLIVEIRA, 2012; FALAVINHA, 2013) e
- **banalização** (SANTOS, 2012).

As pesquisas revelaram sub-representação de personagens negras; brancos como representantes da espécie; personagens negras menos elaboradas; em situações negativas; personagens negras com poucas alternativas de atuação nas narrativas; prevalência da cultura europeia com contexto cultural do negro omitido;

limitação do lugar social de personagens negras; omissão e superficialidade no estudo do continente e civilizações africanas, da África e de africanos da diáspora (SILVA, 2005; ARAÚJO, 2010; OLIVEIRA, 2011; PACÍFICO, 2011; OLIVEIRA, 2012; SANTOS, 2012).

O Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM) desenvolveu pesquisas nas quais considerou o livro didático de matemática como formas simbólicas e destacando aspectos sócio-históricos, formais, descritivos e ideológicos, as pesquisas têm uma abordagem voltada para história da matemática (OLIVEIRA, 2008; CORREIA, 2015; SILVA, 2013; BERNANDINO, 2016).

Também na perspectiva da história da matemática e entendendo os livros como formas simbólicas com ênfase no conteúdo de geometria, Pimentel (2014) desenvolveu seus estudos. O estudo realizado por Gomes (2008) se deu no contexto da história da matemática, no qual considera as práticas culturais de mobilização da história da matemática realizadas por autores de livros didáticos de matemática que escrevem para o ensino médio como formas simbólicas. A pesquisa realizada por Greenwood (2014) usa duas etapas da metodologia da Hermenêutica de Profundidade, sendo essas: análise espaço temporal e os campos de interação para analisar como se constitui a educação alimentar e nutricional nos livros didáticos. O estudo realizado por Moroun (2006) usa o conceito de ideologia para analisar imagens nos livros didáticos de língua portuguesa do ensino médio e conclui que elas não são neutras ou livres de valores.

O contato com as bases de dados nos permitiu verificar que a HP se tornou uma ferramenta, tanto teórica como metodológica, para as pesquisas acadêmicas. No caso do uso para/com a análise de LD, ele vem crescendo exponencialmente nos últimos dez anos seguindo, em sua plenitude, uma característica de afirmação da necessidade do olhar crítico do pesquisador atrelado às concepções socioculturais que permeiam os estágios que circundam a construção e os usos do LD.

E, ao refletir sobre essa trajetória, é fundamental no processo de investigação, a escolha do instrumento que possibilitará olhar como os Livros Didáticos influenciam e são influenciados por diferentes instituições, não perdendo de vista o entorno que o subsidia, como legislações, diretrizes e projetos políticos pedagógicos, relacionando-os com o momento histórico, político e social no qual se insere. Nesse enfoque, temos a Tabela 1, que identifica os LD de quais disciplinas foram mais trabalhados, bem como o tema proposto como referencial de análise.

TABELA 1 - PORCENTAGEM DE TRABALHOS POR TEMA E ÁREA DO CONHECIMENTO.

Área do conhecimento	Temas					Porcentagem
	Conteúdo	Raça	Gênero	Idade	Direitos	
Matemática	X					30%
Língua Portuguesa	X	X	X		X	25%
Literatura		X	X	X		15%
Ciências Naturais	X					10%
Geografia		X				5%
Artes		X				5%
Educação Física		X				5%
Ensino Religioso		X				5%

Fonte: Periódicos Capes; BDTD; GoogleScholar, 2018. Edição dos autores, 2019.

Enfatizamos que o levantamento realizado quando do uso da Hermenêutica de Profundidade nas pesquisas com Livros Didáticos foi perceber as diferentes possibilidades de uso dela. Não é objetivo neste momento julgar ou analisar os usos da HP nas pesquisas relacionadas, mas simplesmente evidenciar as dissertações e teses que fazem uso dela, para análise de um objetivo previamente proposto.

A disciplina de Matemática é a que mais se utiliza, segundo os levantamentos realizados, da HP como método de análise. Relacionando os dados contidos nesses trabalhos, podemos também identificar qual a relação entre as áreas do conhecimento a que os LD pertenciam e o tema relacionado da pesquisa a que serviram de objeto, tendo principalmente na matemática a área do conhecimento na qual a HP foi aplicada com o intuito de analisar o conteúdo a que se propõe trabalhar dentro da disciplina. A disciplina de Língua Portuguesa, mesmo tendo um número menor de pesquisas sobre seus LD, tem um maior índice de pesquisas que envolvem temáticas para além do seu conteúdo disciplinar, sendo objeto de análises sobre gênero, idade e, principalmente pelo que pôde ser verificado no contato com os trabalhos, na questão racial seu foco principal.

Diferentemente das propostas identificadas nas bases de pesquisa, o projeto que nos propusemos consiste em articulação entre as utilizações da HP na disciplina de matemática com a interpretação de como isso se efetiva na esfera Etnomatemática e, principalmente, no que se refere às temáticas étnico-raciais.

Nesse viés, e partindo dos trabalhos identificados, entendemos que num contexto de interpretação da Educação para as Relações Étnicas-Raciais a partir do

LD de Matemática, os modelos expressos por meio da teoria de Thompson sobre ideologia e as mídias representam um subsídio teórico relevante e adequado. As possibilidades fornecidas tanto pelos modos e estratégias de operação da ideologia quanto pela HP representam, para esta proposta de pesquisa, o caminho pertinente para a interpretação em um campo frágil, subjetivo e repleto de complexidades como são os estudos com/sobre LD.

O levantamento sistematizado, nesta tese, das teses e dissertações desenvolvidas nos programas de pós-graduação brasileiros sobre Livro Didático e Hermenêutica de Profundidade, fortaleceu nosso propósito em olhar o Livro Didático de Matemática como formas simbólicas considerando os aspectos internos, externos e seus contornos sócio-históricos desde a produção, transmissão e, se possível, o recebimento.

Com o propósito de contribuir com as discussões multirraciais no contexto escolar é que consideramos o Livro Didático um instrumento didático possível de ser examinado nos aspectos intencional, convencional, estrutural e referencial, conforme indica a HP e, na perspectiva Etnomatemática, buscando quebrar com o absolutismo do conhecimento imposto pelo etnocentrismo.

### 2.2.3 - Etnomatemática

Os estudos que permeiam a construção da teoria do pensamento etnomatemático, entre outras ações, se propõe a romper com o silêncio dos saberes de povos e ou grupos sociais para além dos compêndios ocidentais. Ao analisarmos as ciências acadêmicas, vamos nos deparar como uma história imposta pelas civilizações ocidentais. A evolução da Matemática como ciência acadêmica seguiu o percurso geral das ciências e manteve-se hegemonicamente ocidental e, por tempos, foi dito que “a Matemática é uma só, é universal” (D’AMBRÓSIO, 2004, p. 40), confirmando o pensamento de D’Ambrósio, Knijnik (1996) observa que “esta não é universal, à medida que não é independente da cultura da cultura. Em certo sentido, poderia ser considerada como “internacional”, pois é utilizada em muitas partes do mundo” (p. 74). Idealizada no meio acadêmico como única, universal e neutra, não coube, por tempos, pensar em regionalizações ou culturas que pudessem conceber diferentes matemáticas.

No Brasil na década de 1970, são intensificados os diálogos numa tendência reflexiva sobre o ensino e pesquisa no campo da Matemática. Com um viés de inclusão das diferentes formas de lidar com o conhecimento Matemático é que se aportou a proposta do pensamento etnomatemático, mantendo interlocuções com a etnociência, no sentido de buscar reconhecer que “o conhecimento se dá de maneira diferente em culturas diferentes e em épocas diferentes” (D’AMBRÓSIO, 2004, p. 17). E reconhece-se a Matemática para além de uma constituição social, mas também como uma constituição histórica e política.

A constituição e sistematização das ideias genuínas da Etnomatemática tem como principal propositor Ubiratan D’ Ambrósio, o qual parte da iniciativa reflexiva de teorizar indagações e experiências que vem se constituindo em sua trajetória, tais como, diretor de um programa de pós-graduação em Matemática na *State University of New York at Buffalo* (USA). No início das políticas afirmativas relativas às comunidades negras, ele também participou de vários movimentos sociais da época e, em especial, de um projeto da UNESCO de Pós-Graduação na República de Mali, localizado na África Central. Ubiratan D’ Ambrósio, ao retornar para o Brasil, como diretor do Instituto de Matemática da Unicamp, começa a formalizar os diversos conhecimentos vivenciados e propõe o Programa Etnomatemático (KNIJNIK, 2010, p. 21).

O Programa não se apresenta em uma estrutura pronta e acabada, suas reflexões são contemporâneas e em um processo dinâmico de ação e reflexão por aqueles que se dedicam ao estudo desta teoria vem se remodelando ao longo do tempo. Inicialmente, a etnomatemática foi proposta como subárea da História da Matemática e da Educação Matemática e “teve sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas” (D’AMBRÓSIO, 2010, p. 44). Mas, devido à relação natural que tem com a Antropologia e as Ciências da Cognição, inserida em uma dimensão política, o Programa passa adquirir uma característica interdisciplinar que engloba as ciências da cognição, da epistemologia, da história, da sociologia e da difusão.

O olhar do Programa Etnomatemático, atualmente, não se estreita somente para o conhecimento, ou seja, o saber e fazer, das culturas tidas socialmente como periféricas, este tem um olhar amplo, buscando entender o ciclo da geração, organização intelectual, organização social e difusão dos conhecimentos. E cunha a palavra etno-matemática da junção de *tica* [de *techné*] – ambiente social, cultural e

imaginário; *matema* – explicar, aprender, conhecer, lidar com e conviver com; *etno* – modos, estilos, artes e técnicas. Mediante o exposto toma como “referências categóricas própria de cada cultura, reconhecendo que é próprio da espécie humana a satisfação de pulsões de sobrevivência e transcendência, absolutamente integrados, como numa relação de simbiose” (D’AMBRÓSIO, 2010, p. 45), o conceito, dessa forma, designa as diferentes culturas nas diferentes formas de conhecimento.

É nessa perspectiva que os estudos propostos no Programa Etnomatemático têm buscado olhar para história construída a partir dos próprios sujeitos que produzem e aplicam o conhecimento matemático, trazendo em seu bojo questões referentes à matemática produzida pelos diferentes grupos sociais. De um modo amplo, reflete em questões, do tipo, qual matemática é desenvolvida por determinados povos indígenas; qual a matemática do trabalhador em construção civil; qual a matemática dos ribeirinhos; qual a matemática dos povos Quilombolas; qual a matemática praticada pelos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental da periferia; por fim, qual a matemática praticada por grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns, ou ainda, qual a matemática praticada pelos diferentes grupos culturais.

Para D’Ambrósio, “Cultura<sup>18</sup> é o conjunto de conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados” (2010, s/p). E ainda o autor considera cultura “o conjunto de mitos, valores normas de comportamentos e estilos de conhecimento compartilhados por indivíduos vivendo num determinado tempo e espaço (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 06). É a cultura que permite a vida em sociedade. Por isso, é possível falar da cultura da família, da comunidade, da agremiação, dos movimentos sociais, da profissão, da nação e tantos outros. Faz-se importante observar que os grupos culturais estão em incessante transformação, logo seus conhecimentos estão em uma lógica dinâmica. São partes dos conhecimentos compartilhado e do conhecimento compatibilizado, as distintas maneiras de fazer [práticas] e de saber [teorias], não existindo dicotomias entre saber e fazer, assim como entre teoria e prática. Classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e avaliar são exemplos de fazer e de saber matemáticos, que respondem a necessidades naturais e sociais de uma cultura.

---

<sup>18</sup>O conceito de cultura é apresentado tanto por Thompson (2011) como por D’Ambrósio (2004), e ambos derivam o conceito dos estudos desenvolvidos Clifford Geertz e ressignificam para os contextos de estudos por estes desenvolvidos.

Nos estudos da etnomatemática, indivíduos de um grupo, de uma comunidade ou de uma nação são reconhecidos como de mesma cultura quando seus conhecimentos, tais como, “a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordado pelo grupo” (D’AMBRÓSIO, 2010, posição 264). Ou seja, as ações são intraculturais.

O encontro de grupos culturais gera a interculturalidade. Esse encontro pode ocorrer de forma conflituosa, conflitos esses que podem ser resolvidos com base da dinâmica do respeito, tanto no ato de conhecer e respeitar sua própria cultura, como de conhecer e respeitar a cultura do outro. No caso em específico da formação da nação brasileira, houve uma mescla de culturas predominantes entre os povos de origem europeia, indígena e africana. No entanto, isso ocorreu de forma conflituosa, pois havia a figura do opressor (europeus), que optou por formas de relações baseadas em comportamentos de arrogância, superioridade e prepotência que resultou em confronto e violência, as quais deixaram marcas profundas nos povos de origem indígenas e africanos que jamais poderão ser reparadas na sua totalidade.

A individualidade dos estudantes fundamentalmente se constitui nas peculiares baseadas nas diferentes formações advindas das raízes familiares, regionais, econômicas, religiosas, artísticas, Cor/Raça e outras, que formam a sua identidade e grupos culturais distintos. Nessa perspectiva, a valorização e o respeito às diferentes culturas que se encontram no espaço escolar deve ser a base de sustentação de todo o sistema educacional brasileiro, no qual se ancora a ampla finalidade da Etnomatemática. Em sua proposta, a Etnomatemática busca que, em sua proposta, busca reconhecer a cultura plural, que é responsável pela constituição do país e elaborar um padrão educacional que responda aos anseios dessa nação. Ela deve estar a serviço da construção da responsabilidade social e da cidadania.

Nos estudos da teoria etnomatemática há seis dimensões (D’AMBRÓSIO, 2010) que nos favorecem na compreensão da dinâmica do Programa, por apresentar proposições de ordem conceitual, histórica, epistemológica, cognitiva, política e educacional. Faz-se fundamental destacar que tais dimensões permeiam as ideias da etnomatemática, mas não as restringem, considerando que não é possível chegar a uma teoria final quando se trata das maneiras de saber/fazer matemático de uma cultura, firmando o caráter dinâmico do Programa Etnomatemático.

Na dimensão conceitual a matemática, como campo de conhecimento geral, busca apresentar respostas necessárias para sobrevivência, não só em um modelo de representação da realidade prática, mas também um modelo criativo que responde ao abstrato. É importante entender que a “realidade percebida por cada indivíduo de espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos [experiências e pensares], acumulados por ele e pela espécie [cultura]” (D’AMBRÓSIO, 2005, s/p). A realidade percebida, processada e compartilhada por cada um dos indivíduos constitui a cultura do grupo.

A dimensão histórica busca traçar a historicidade de diferentes povos, grupos ou sociedades, na qual é possível perceber fazeres e saberes próprios inerentes a cada cultura, em que os instrumentos materiais e intelectuais falam muito sobre como estes indivíduos lidam, veem e transcendem a sua realidade. Contemporaneamente, vivemos o resultado do apogeu da ciência moderna, originado na bacia do mediterrâneo ou, mais especificamente, pela interpretação histórica dos conhecimentos dos egípcios, babilônios, judeus, gregos e romanos. Conceitos e ideias que se impuseram como conhecimento universal por cerca de 3.000 anos, para a análise de fatos e fenômenos. Houve uma transição entre o qualitativo e o quantitativo ao longo destes milênios. Destaca-se que o pensamento etnomatemático se ancora na forma qualitativa.

A dimensão cognitiva busca refletir modos de quantificar, comparar, explicar, generalizar, dentre outros, da espécie humana, fazeres que em certa medida possuem diferenças entre os grupos sociais. Com o advento da globalização, esses conhecimentos vão se generalizando entre os grupos. No entanto, há grupos que mantêm suas maneiras específicas de realizar essas ações matemáticas baseadas em suas necessidades reais. O conhecimento, embora seja produto da individualidade, é aperfeiçoado à medida que ocorre a comunicação entre os indivíduos e entre os grupos.

A dimensão epistemológica é inerente ao sistema de conhecimento que é constituído a partir de questões acerca da sobrevivência e transcendência do indivíduo. São as relações que ocorrem entre os saberes e os fazeres de um determinado grupo social, desde a observação da realidade até os fundamentos teóricos, que são estabelecidos como ciência. A atenção crítica que se deve ter à epistemologia é o fato de ela focalizar princípios, hipóteses e resultados das ciências já estabelecidas e não dar a devida atenção ao conhecimento do outro, que em sua

concepção não teria o mesmo valor. Não se deve tentar construir uma epistemologia para a Etnomatemática. Segundo D'Ambrósio (2002), uma vez que isso sugere uma explicação final para ela, visto que a Etnomatemática busca entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos.

A dimensão política foca a reflexão nas relações de poder que se estabelecem entre o dominador e o dominado. O dominador, por sua vez, valoriza um saber ou fazer em subordinação de um ou exclusão de outro. Em geral, para manutenção da relação de poder ocorre o enfraquecimento das raízes do subordinado e a tentativa de remoção dos vínculos históricos e a historicidade do dominado. A remoção da historicidade, segundo D'Ambrósio (2005, s/p) “implica na remoção da língua, da produção, da religião, da autoridade, do reconhecimento, da terra e da natureza e dos sistemas de explicação em geral”. No caso específico dos povos indígenas e afrodescendentes no Brasil, a eliminação vai além do fato de exclusão da historicidade do indivíduo, ocorre o extermínio do próprio sujeito em muitos casos.

A dimensão educação na perspectiva da etnomatemática é inclusiva no sentido de considerar todos os conhecimentos ligados à matemática produzidos pelos diferentes grupos sociais, inclusive a matemática acadêmica, nas palavras de D'Ambrósio (2005, s/p) “o essencial da etnomatemática é incorporar a matemática do momento cultural, contextualizada, na educação matemática”, tendo uma abordagem, no contexto escolar, vinculada a diferentes manifestações culturais. Ao trabalhar de forma intercultural conflitos irão naturalmente surgir, e deverão ser resolvidos a partir de uma ética com base no respeito, partindo do autoconhecimento cultural e respeitando a cultura do outro.

O Programa Etnomatemático tem a finalidade ampla de reconhecer a cultural plural, ou ainda, de considerar as práticas matemáticas em diversos ambientes culturais. Os povos com suas diferentes culturas têm múltiplas maneiras de trabalhar com o conceito matemático. Todos os diferentes grupos sociais produzem conhecimentos matemáticos. A etnomatemática valoriza essas diferenças e afirma que toda a construção do conhecimento matemático é válida e está intimamente vinculada à tradição, à sociedade e à cultura de cada povo. Tomamos o campo das relações étnico-raciais como exemplo, numa perspectiva etnomatemática, o ensino desta ganha contornos e estratégias específicas, peculiares ao campo perceptual da população negra, aos quais se dirige.

Diversos estudos com ênfase no Programa Etnomatemático têm sido desenvolvidos em ambientes diferentes, no qual as abordagens da etnomatemática também são diferentes, por ter como primícias o respeito ao contexto cultural de cada um dos ambientes. Avaliar habilidades cognitivas fora do ambiente cultural fere toda a essência da proposta do Programa Etnomatemático. O Programa se renova a cada pesquisa realizada, pois as reflexões nos processos durante as pesquisas ressignificam o Programa e o Programa renova as novas pesquisas, em um movimento dinâmico.

No cotidiano dos diferentes grupos culturais surgem, no seu ambiente natural, diferentes situações em que são necessários instrumentos materiais e intelectuais, ou seja, emergem saberes e fazeres próprios para lidar com essas situações. Ao longo dos tempos, inúmeros estudos têm sido realizados sobre a etnomatemática dos diferentes grupos culturais. No caso específico deste estudo, levantamos teses e dissertações que tratam dos saberes e fazeres dos grupos culturais que têm em comum a discussão das relações raciais e a etnomatemática.

Para a construção deste eixo, foi usado o descritor-chave “etnomatemática” associando as palavras: “étnico-racial”, “africanidade”, “cultura africana”, “afro-brasileira (o)”, “lei 10.639/03”. Essa busca resultou em 26 teses e dissertações, as quais foram organizadas no quadro por autor, orientador, Instituição de Ensino Superior (IES), título da pesquisa, tipo (dissertação ou tese) e ano de publicação. A partir dos descritores, foi possível encontrar 19 trabalhos completos, 06 trabalhos não completos.

**QUADRO 2 - RELAÇÃO DAS PESQUISAS COM LIVRO DIDÁTICO UTILIZANDO A ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS.**

<b>Autora e autor</b>	<b>Orientação</b>	<b>IES</b>	<b>Título da Pesquisa</b>	<b>Tipo</b>	<b>Ano</b>
Willem Neeleman	Ubiratan D'Ambrósio	UNESP	Ensino de Matemática em Moçambique e Sua Relação com a Cultura "Tradicional"	D	1993
Vera Lucia da Silva Halmenschlager	Gelsa Knijnik	UNISINOS	Etnia, Raça E Desigualdade Educacional: Uma Abordagem Etnomatemática No Ensino Médio Noturno	D	2000
Ligia Maria Stefanelli Silva	Ubiratan D'Ambrósio	PUC/SP	A Cerâmica Utilitária Do Povoado Histórico Muquém: A Etnomatemática Dos Remanescentes Do Quilombo Dos Palmares	D	2005

Continua...

...continuação.

Jacinto Pedro Pinto Leão	Renato Borges Guerra	UFPA	Etnomatemática Quilombola: As Relações Dos Saberes Da Matemática Dialógica Com As Práticas Socioculturais Dos Remanescentes De Quilombo Do Mola – Itapocu/Pa	D	2005
Abudo Atumane Ossofo	Alípio Dias Casali	PUC/SP	As Configurações Geométricas Dos Artefactos Culturais Emákhwas: Um Estudo Sobre As Possibilidades Do Seu Uso Didático Nas Aulas De Matemática - Caso Do 1º Ciclo Do Ensino Secundário Geral	D	2006
Rosália Marisa de Mello	Gelsa Knijnik	UNISINOS	É A Cor Da Pele Que Faz A Pessoa Ser Discriminada: Narrativas Sobre O Negro E A Discriminação Racial Produzidas Em Uma Experiência Pedagógica De Educação	D	2006
Elivanete Alves de Jesus	Pedro Paulo Scandiuzzi	UNESP	As Artes E As Técnicas Do Ser E Do Saber/ Fazer Em Algumas Atividades No Cotidiano Da Comunidade Kalunga Do Riachão	D	2007
Vanisio Luiz da Silva	Maria do Carmo Santos Domite	USP	A Cultura Negra Na Escola Pública: Uma Perspectiva Etnomatemática	D	2008
Eliane Costa Santos	Ubiratan D'Ambrósio	PUC/SP	Os Tecidos De Gana Como Atividade Escolar: Uma Intervenção Etnomatemática Para A Sala De Aula'	D	2008
Elivanete Alves de Jesus	Pedro Paulo Scandiuzzi	UNESP	O Lugar e o Espaço na Constituição do ser Kalunga	T	2011
Eder Pereira Neves	Ubiratan D'Ambrósio	UNIBAN-SP	Etnomatemática Dos Remanescentes Da Comunidade Quilombola Urbana Tia Eva	D	2011
Rinaldo Pevidor Pereira	Henrique Antunes Cunha Junior	UFC	O Jogo Africano Mancala E O Ensino De Matemática Em Face Da Lei 10.639/03	D	2011
Evanilson Tavares de França	Maria Batista Lima	UFS	Escola E Cotidiano: Um Estudo Das Percepções Matemáticas Da Comunidade Quilombola Mussuca em Sergipe	D	2013
Luane Bento dos Santos	Sônia Beatriz dos Santos	CEFET/RJ	Para Além Da Estética: Uma Abordagem Etnomatemática Para A Cultura De Trançar Cabelos Nos Grupos Afro-Brasileiros	D	2013
Vanisio Luiz da Silva	Maria do Carmo Santos Domite	USP	Africanidade, Matemática E Resistência	T	2014
Carlos Cesar de Oliveira	Odacir de Almeida Neves	UFERSA	Geometria Sona Como Proposta Pedagógica Para O Ensino De Matemática	D	2014

Continua...  
...continuação.

Fabiana Pereira de Oliveira	Ana Cristina Ferreira	UFOP	Inserindo A Cultura Africana Nas Aulas De Matemática: Um Estudo Com Alunos De 6º Ano Do Ensino Fundamental De Uma Escola Pública De Betim (MG).	D	2014
Eliane Costa Santos	Maria do Carmo Santos Domite	USP	Além Dos Números... Africa E Africanidades Em Sala De Aula De Matemática: Uma Contribuição Da Etnomatemática Para A Formação De Professores	T	2014
Marco Aurelio de França	Luís Fernando Crocco Afonso	UFJF	Kalah: Um Jogo Africano De Raciocínio Matemático	D	2015
Gláucia Bomfim Barbosa Barreto	Ana Maria Freitas Teixeira	UFS	O Ensino De Matemática Através De Jogos Educativos Africanos: Um Estudo De Caso Em Uma Turma De Educação De Jovens E Adultos (Eja) De Uma Escola Municipal De Aracaju	D	2016
Quele Daiane Ferreira Rodrigues	Isabel Cristina Machado de Lara	PUC/RS	A construção de “caixas” de Marabaixo na comunidade quilombola do Curiáu: uma abordagem etnomatemática	D	2016
Raimundo Santos de Castro	Ademir Donizeti Caldeira	UFSCAR	Jogos de linguagem matemáticos da comunidade remanescente de quilombos da agrovila de espera, município de Alcântara, Maranhão	T	2016
Rinaldo Pevidor Pereira	Henrique Antunes Cunha Junior	UFC	Potencialidades do jogo africano Mancala IV para o campo da Educação Matemática, História E Cultura Africana	T	2016
Magali Silva de Oliveira	Valmir Henrique de Araújo	UESB	O Jogo Aware Nas Aulas De Matemática Do Ensino Fundamental: Uma Estratégia Para Educação Das Relações Étnicas	D	2016
Ronaldo Tomaz de Andrade Silva	Marcos Aurelio Zanlorenzi	UFPR	Matemática E Africanidades Brasileiras: Narrativas De Professores (As) Negros (As) Sobre O Trabalho Com Relações Étnico-Raciais No Cotidiano Escolar	D	2017
Paulo Ricardo de Andrade Oliveira	Cristiane Coppe de Oliveira	UFU	HIDDEN FIGURES: um estudo na perspectiva da Etnomatemática acerca de mulheres negras	D	2019

Fonte: Periódicos Capes; BDTD; GoogleScholar, 2019. Edição dos autores, 2019.

Com relação à frequência temporal das pesquisas, é possível perceber que os estudos relacionados à temática não foram realizados linearmente, indicando certa expansão em alguns períodos. A primeira pesquisa ocorreu em 1993 e a segunda vai ocorrer somente sete anos depois, ou seja, em 2000, novamente com intervalos de 3 anos, 2 anos e 1 ano sem publicações. Somente em 2013, passa a haver publicações



critérios de busca, mas que foram destacadas por D'Ambrósio (2010). Essas duas pesquisas apresentam termos próprios ao estudar a matemática de raiz africana. São termos cujo conceito converge para forma de conceber o Programa Etnomatemático. Um deles usa o termo 'sociomatemática' cunhado pelo pesquisador Cláudia Zaslavsky (1973), que faz referência às aplicações características da matemática na vida dos povos africanos, mas não usa em seus escritos o termo etnomatemática, usa o sentido que termo possui.

Há outros três termos que são propostos nos estudos de Paulus Gerdes, sendo: 'matemática oprimida', que se refere à matemática prática em países limitados economicamente e socialmente, em que, "existem elementos matemáticos na vida diária das massas populares, que não são reconhecidos como matemática pela ideologia dominante" (GERDES, 2012, p. 48); o segundo termo é 'matemática escondida' ou 'matemática congelada', que surge dos estudos das cestarias e os desenhos em areia dos moçambicanos; o terceiro termo 'matemática não-estandardizada' foi criado conjuntamente com Carraher e Mary Harris para diferenciar a matemática presente em contextos culturais diferentes do acadêmico ou escolar.

O pesquisador Paulus Gerdes, durante sua trajetória de estudos estabelece importantes intersecções com o contexto de pesquisas no Brasil, tornando-se referência nas pesquisas que relacionam matemática e culturas oriundas do continente africano. Desenvolveu grande parte de seus estudos em Moçambique e o seu maior legado foi no tocante à disseminação dos saberes e práticas africanas germinadas no berço da civilização humana, quebrando a hegemonia do pensamento de origem europeia, contrapondo o pensamento de que a Matemática é única com modelo de cognição independente das culturas. Rejeita as concepções eurocêntricas como "pensamento único".

Destacamos três frentes de trabalho desenvolvidas por Gerdes (1990, 2010, 2012) nas concepções etnomatemática, as quais nomeamos de: Capacitação em Moçambique; feitos matemáticos roubados dos povos africanos; reconhecendo valores africanos em atividades didáticas.

Capacitação em Moçambique deu-se em meados de 1975, em um período de pré e pós revolução, mais especificamente, quando o país se tornara independente de Portugal. Ao atuar nos cursos de formação de professores, de graduação e de pós-graduação, buscou durante a formação trabalhar com conceitos matemáticos no contexto cultural próprio dos cursistas. Durante o curso, buscou desmistificar o ensino

de matemática que era tida como “disciplina estranha, importada da Europa, e sem raízes na sociedade e cultura africanas...” (GERDES, 2010, p. 20). A disciplina de matemática, segundo Gerdes (2010), nessa época, carregava um histórico de ser ministrada aos moçambicanos de forma agressiva e era usada como instrumento de discriminação de negação das suas próprias raízes:

A Matemática parecia-lhe uma disciplina *esotérica*, pouco interessante, e pouco útil para o desenvolvimento do país. A matemática parecia-lhe ser ensinada para ter um mecanismo de seleção dos alunos, um baluarte utilizado no tempo colonial para impedir que os alunos moçambicanos progredissem nas escolas-havia estudantes que contaram como eram espancados nas mãos com um pau, na escola primária colonial, se não conhecessem bem de cor, em Português, as tabuadas de multiplicação. (GERDES, 2010, p. 18).

Os estudos formativos instruídos por Gerdes (2010) nos mostram um movimento constante em que a medida que ministrava cursos de formação adquiria novos conhecimentos num movimento de ressignificação da matemática nos contextos das populações que desenvolveu as formações, e também compartilhava por meio de suas produções instrumentos que potencializaram a matemática advinda da observação das artes e costumes dos povos africanos.

Para pensar nos ‘feitos matemáticos roubados dos povos africanos’ foi tomado como base o artigo de Gerdes (2012), cujo título explicita o conteúdo: *Ideias baseadas na África e a educação matemática no Brasil* Gerdes, em que são apresentados feitos matemáticos comprovadamente de origem africana, mas que no ensino brasileiro mantêm nomenclaturas que a omitem ou atribuem origem não africana. Como exemplo, tem-se a forma de notação denominado no ensino brasileiro como sistema de numeração decimal ou indo-arábico, que se referindo-se à notação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 0. Essa notação é o resultado das transformações de símbolos de origem indiana para representar números de um até nove e o zero, e o que não é dito é que “a variante da notação decimal posicional que se utiliza e se ensina no Brasil vem do noroeste da África medieval” (GERDES, 2012, p. 141), ou seja, a posição ocupada por cada algarismo em um número altera seu valor na base 10. Essa ideia foi muito importante para que qualquer número possa ser expresso apenas usando dez símbolos diferentes.

Outro exemplo é o traço usado para notação de número fracionários, uma das heranças do matemático, jurista e poeta que viveu no Século XIII Ibn al-Yasamin,

nome que significa 'filho da flor de jasmim'. Sua mãe foi escravizada negra, proveniente da África ao sul do Saara, e seu pai um norte-africano da população Berbere, tendo realizado seus estudos em Sevilha (Andaluzia). Esse é outro importante fato que compõe o silêncio nos escritos didáticos.

Esses dois exemplos apresentados fazem parte do conteúdo escolar previsto para o 6º ano do ensino fundamental, mas que, no entanto, de modo geral, quando aparecem nos livros didáticos, isso ocorre de forma superficial, ou não menciona o continente africano.

A terceira frente de trabalho que intitulamos “reconhecendo valores africanos em atividades didáticas” teve como fonte o livro paradidático, *Desenhos da África* (GERDES, 1990), e o livro *Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas* (GERDES, 2010). Nessas obras são apresentadas formas positivas de trabalhar com a historicidade de povos africanos em conjunto com conteúdo didáticos pedagógicos próprios do ensino de matemática como, por exemplo, pensamento geométrico, simetria e monolinearidade, classes e algoritmos geométricos que podem ser entendidos como uma possibilidade de liberação da imposição que se formou coletivamente no entorno desta ciência,

A matemática não é a propriedade de alguma (sub) cultura particular ou dum complexo cultural excepcional, como a Grega, a Europeia, a 'ocidental', a 'branca', a masculina, a dos habitantes da cidade, dos matemáticos, dos professores de Matemática. (GERDES, 2010, p. 159).

Em nossa percepção, os livros didáticos de matemática, de modo geral, ainda não incorporaram as diferentes formas de apresentar os conteúdos escolares mantendo-se calcados em princípios capitalistas, eurocêntricos e estadunidenses. Sendo o Livro um dos instrumentos de acesso aos saberes historicamente construídos, a luta deve ser para que este tenha papel importante na vida do estudante, como afirma D'Ambrósio “Vejo educação como a estratégia mais importante para levar o indivíduo a estar em paz consigo mesmo e com o seu entorno social, cultural e natural e a se localizar numa realidade cósmica.” (2011, p. 14).

Por fim, entendemos que a proposição de materiais e livros didáticos para atender toda a diversidade cultural que constitui a realidade escolar brasileira certamente é um grande desafio. Por isso a importância de educadores, editoras e

governo perceber que o encontro de indivíduos de culturas diversas no espaço de interação com o livro didático deve manter o princípio intercultural e transcultural.

### 2.3 - EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

As referências para a interpretação da Educação para as Relações Étnico-Raciais no contexto dos Livros Didáticos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental de maior uso nas escolas públicas, foram construídas com respaldo em estudos que dialogam com as proposições da Lei 10.639/2003 que estabeleceu o artigo 26A na LDB. O diagrama a seguir busca realçar os temas propostos na lei 10.639/2003 que deveriam ser trabalhados em todas as disciplinas e, sobretudo, deveriam estar de forma explícita nos Livros Didáticos.

FIGURA 23 - CONTEÚDOS TEMAS PREVISTOS NA LEI 10.639/2003.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

O estabelecido no artigo 26A da LDB é complementado pela Resolução CNE nº1/2004 e o seu Parecer CNE/CP nº 003/2004, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, tendo especial interesse para este estudo o Art. 7º que trata elaboração e edição de livros e materiais didáticos.

Faz-se importante destacar que essa legislação foi construída em uma perspectiva democrática, em um processo de escuta dos movimentos sociais organizados, assim como em atenção aos anseios dos atores sociais em sua individualidade. Pois, acima de, a legislação tem como princípio o respeito ao,

direito à igualdade de condições de vida e de cidadania, assim como garantem igual direito às histórias e culturas que compõem a nação brasileira, além do direito de acesso às diferentes fontes da cultura nacional a todos brasileiros. (BRASIL, 2004, p. 1).

Versaremos sobre possíveis formas em que as legislações citadas se estruturam na perspectiva de agregar elementos que possam contribuir para trajetórias positivas afro-brasileiras tensionadas no espaço midiático do Livro Didático brasileiro. A leitura de pesquisas já realizadas que focaram na análise formal do contexto de produção de livros didáticos nos mostra que é um caminho árduo a ser seguido, pois

a despeito de intensa movimentação no campo de produção dos livros didáticos, do tema racismo nos livros didáticos ter participado na agenda das políticas educacionais do Brasil contemporâneo, das avaliações promovidas pelo Ministério da Educação/MEC, o livro didático continua produzindo e veiculando discurso racista. (SILVA, 2008, p. 199).

A construção das desigualdades sociais e econômicas atinge toda a população brasileira em geral e, em específico, a população negra. Uma maneira de identificarmos as desigualdades em uma sociedade é observando a necessidade de ações e legislações que visem ações afirmativas. As aprovações de legislações são fundamentais, mas a luta não se encerra. Mesmo existindo legislações, políticas públicas, programas e projetos a efetivação das ações, não é uma certeza absoluta. Candau (2012) reflete sobre a situação em que o cumprimento da legislação precisa ser uma fazer parte do cotidiano de cada pessoa que não aceita a desigualdade social como uma normativa no cotidiano brasileiro. A população vem sofrendo com oscilações na permanência de políticas públicas que impactam diretamente no cotidiano da educação brasileira. Tal realidade confirma a necessidade de estudos reflexivos em prol de uma sociedade justa e igualitária.

Buscamos apresentar neste texto termos cunhados nas legislações que tratam das relações raciais e são usados ativamente nas relações interpessoais do cotidiano escolar. Termos como: raça, racismo e identidade negra.

O termo raça será abordado no sentido das relações sociais brasileiras em específico quando se trata da convivência dicotômica entre negros e brancos,

É importante destacar que se entende por raça a construção social forjada nas tensas relações entre brancos e negros, muitas vezes simuladas como harmoniosas, nada tendo a ver com o conceito biológico de raça cunhado no século XVIII e hoje sobejamente superado. Cabe esclarecer que o termo raça é utilizado com frequência nas relações sociais brasileiras, para informar como determinadas características físicas, como cor de pele, tipo de cabelo, entre outras, influenciam, interferem e até mesmo determinam o destino e o lugar social dos sujeitos no interior da sociedade brasileira. (BRASIL, 2004, p. 11).

A forma de concepção do termo raça construído nas relações sociais brasileira gera práticas racistas, “o que chamamos de racismo não existiria sem essa ideia que divide os seres humanos em raças (...) ela que hierarquizou as sociedades e populações humanas e fundamentou um certo racismo doutrinário” (GUIMARÃES, 2003, p. 96).

Entendendo que na discussão sobre racismo está implícito o paradoxo de que quanto mais se nega o racismo, mais há espaço para o racismo. É que se faz preciso compreender que toda forma de racismo é perversa não existe, pequenos ou grandes racismos, existem racismos que atingem de forma distintas as pessoas, gerando marcas negativas em todos os envolvidos, “O racismo imprime marcas negativas na subjetividade dos negros e também na dos que os discriminam” (BRASIL, 2004, p. 7).

As práticas racistas são instauradas em pelo menos duas vertentes, sendo estas, individual e institucional. O individual “manifesta-se por meio de atos discriminatório cometidos por indivíduos contra indivíduos” (GOMES, 2005, pág. 52). O racismo institucional está ligado a práticas e ações discriminatórias sistemáticas fomentadas diretamente ou indiretamente pelo Estado. As formas de operação dessas duas formas de racismo, apesar de ser possível uma separação semântica na prática, estão totalmente imbricadas, conforme reflete, Rosemberg:

Penso que há um equívoco ao se considerar que o racismo brasileiro é provocado exclusivamente pelo preconceito racial interpessoal. Posso provocar ações racistas que redundam em discriminações contra os negros sem que eu mesma tenha ou expresse preconceito contra negro. Quando reduzo a verba para a escola pública de educação básica, mesmo que não seja uma ação específica contra negros, essa redução terá um impacto na manutenção das desigualdades materiais/ estruturais contra os negros. (2015, p. 103).

As imagens dos Livros Didáticos, ao priorizar grupos sociais específicos, podem se configurar como um dispositivo do estado que produz e reproduz o racismo institucional. E como um efeito dominó, os estudantes e professores, ao estarem em contato direto com o Livro, podem se servir dele para praticar atos discriminatórios entre os indivíduos, e ainda podendo realizar práticas racistas respaldadas por materiais oriundos do próprio Estado.

Práticas racistas influenciam diretamente na formação identitária dos sujeitos. No caso da sociedade brasileira dominante, a constituição da identidade negra ocorre de forma conflituosa meio a uma historicidade negada, distorcida e silenciada. A sociedade atual brasileira dominante se assemelha à sociedade burguesa descrita em 1952 por Fanon (2008, p. 186),

E chamo de sociedade burguesa todas as que se esclerosam em formas determinadas, proibindo qualquer evolução, qualquer marcha adiante, qualquer progresso, qualquer descoberta. Chamo de sociedade burguesa uma sociedade fechada, onde não é bom viver, onde o ar é pútrido, as ideias e as pessoas em putrefação.

A formação da identidade negra surge como um ato de resistência em meio a uma sociedade burguesa, ou ainda, em um “processo construído historicamente em uma sociedade que padece de um racismo ambíguo e do mito da democracia racial” (DAYRELL; GOMES, 2002, p. 20). No entanto, a construção da identidade “é sempre um processo e nunca um produto acabado.” (MUNANGA, 1999, p. 14). Sendo assim, é possível ter motivos para se libertar de uma história imposta por não negros, conforme afirma Fanon (2008): “não sou prisioneiro da História. Não devo procurar nela o sentido do meu destino” (p. 189).

Faz-se fundamental conhecer a complexidade que envolve o processo de construção da identidade negra, pois esse é um processo, “marcado por uma sociedade que, para discriminar os negros, utiliza-se tanto de desvalorização da cultura de matriz africana como dos aspectos físicos herdados pelos descendentes de africanos” (BRASIL, 2004, p. 7). É no espaço escolar que logo cedo meninas e meninos, negros e não negros começam o convívio na diversidade, espaço esse propício para trocar experiências, conhecimentos e aprender a respeitar as identidades uns dos outros, visto que: “Tratar, pois, de ensinamentos e de aprendizagens, é tratar de identidades, de conhecimentos que se situam em contextos de culturas, de

choques e trocas entre jeitos de ser e viver, de relações de poder”. (SILVA, 2007, p. 491).

O espaço escolar é constituído por diferentes atores, os profissionais da educação se constituem em elementos-chave desse espaço, por isso é fundamental que eles reflitam sobre suas expressões, atitudes, olhares, falas. Por isso, é necessário que sejam promovidos nos espaços escolares formações reflexivas para que se corrijam atitudes ou pensamentos preconceituosos a qualquer tipo de questão relacionada à diversidade. Por isso, é necessária também uma formação para além da específica da área do conhecimento, é necessário que os profissionais da educação sejam, “sensíveis e capazes de direcionar positivamente as relações entre pessoas de diferentes pertencimentos étnico-racial, no sentido do respeito e da correção de posturas, atitudes, palavras preconceituosas” (BRASIL, 2004 p. 8)

O preconceito racial é uma forma de pensamento negativa no campo das relações de raça ou etnia, de uma pessoa para com a outra, ou de uma pessoa para com um grupo, ou de grupo com uma pessoa, ou de grupos entre grupos, ou seja, é uma aversão ao outro. Essa aversão não é inata, ela é aprendida e reproduzida. Nas palavras de Munanga e Gomes (2006), “O preconceito é um julgamento negativo e prévio que os membros de uma raça, de uma etnia, de um grupo, de uma religião ou mesmo de indivíduos constroem em relação ao outro”. (2006, p. 181). Em uma sociedade em que o preconceito, muitas vezes, é aprendido nas relações com os mais próximos como a família, os amigos e outros, a escola precisaria fazer a diferença. Afinal, a escola pública, em especial, deveria ser um espaço de grande possibilidade de encontro das diferenças, onde as pessoas de diferentes etnias, costumes, religiões vão se encontrar e esse encontro será mediado por profissionais que deveriam tratar a diversidade com respeito, com estratégias pedagógicas, conforme a previsto no Parecer CNE/CP 003/2004,

Daí a necessidade de se insistir e investir para que os professores, além de sólida formação da área específica de atuação, recebam formação que os capacite não só a compreender a importância das questões relacionadas à diversidade étnico-racial, mas a lidar positivamente com elas e, sobretudo criar estratégias pedagógicas que possam auxiliar a reeducá-las. (BRASIL, 2004, p. 12).

A discriminação racial, de certa forma, pode ser considerada a materialização das práticas e preconceitos negativos. Práticas que podem ocorrer de diferentes

formas, sendo essas formas “manifestações sob a forma de isolamento de negros, indígenas, ciganos em determinadas áreas dos espaços urbanos e rurais, por vezes empobrecidos” (SILVA, 2018, p. 109). A discriminação racial não ocorre somente entre as pessoas, mas também das instituições para com as pessoas. No caso do Livro Didático como instituição, as pesquisas mostram que materiais/livros têm sido veiculadores de discriminações,

Práticas racistas estão presentes, também, em livros didáticos tanto com a representação e não-representação de personagens negras, indígenas por meio de imagens deturpadas e estereotipadas, como também pela ausência da real história desses povos na construção da sociedade brasileira. (SILVA, 2018, p. 109).

O Livro Didático, entre suas múltiplas funções, também carrega conhecimentos considerados importantes para a formação intelectual dos estudantes. No entanto, é sabido que esses conhecimentos têm um forte domínio etnocêntrico, entendendo o etnocentrismo como:

O etnocêntrico acredita que os seus valores e a sua cultura são os melhores, os mais corretos e isso lhe é suficiente. Ele não alimenta necessariamente o desejo de aniquilar e destruir o outro, mas, sim, de evitá-lo ou até mesmo de transformá-lo ou convertê-lo, pois carrega em si a ideia de recusa da diferença e cultiva um sentimento de desconfiança em relação ao outro, visto como diferente, estranho ou até mesmo como um inimigo potencial. (GOMES, 2005, p. 53).

O etnocentrismo, se pensado a partir do seu sentido semântico da palavra, segundo Gomes (2005), não é, por si só, uma forma de racismo. No entanto, quando o etnocentrismo se torna uma ideia exacerbada do outro, produzindo sentimentos de inferioridade, ele pode se transformar em racismo.

Neste item não apresentaremos o levantamento das teses e dissertações, como foi apresentado nos temas Hermenêutica de Profundidade e Etnomatemática, mas traçaremos reflexões a partir do artigo intitulado *Livros Didáticos*, de autoria de Tânica Mara Pedroso Müller e Izabela dos Santos Moreira, publicado no livro *Educação das Relações Étnico-Raciais: O estado da Arte*, organizado por Paulo Vinicius Baptista da Silva, Katia Regis e Shirley Aparecida de Miranda, e que foi publicado em 2018.

No estudo Livros Didáticos, foram apresentadas 25 dissertações e 4 teses produzidas no período de 2003 a 2014 na área de Educação. Sendo que a o desenho percentual com relação à distribuição regional ocorreu com: Sudeste 52%; Sul 24%, Nordeste 17%; Norte 7%, e, quanto à produção por gênero dos autores, o feminino teve uma produção de 44,8% e o masculino de 55,2% (MÜLLER E MOREIRA, 2008, p. 335).

O estudo apontou que houve mudanças de caráter quantitativo e qualitativo em especial com relação aos conteúdos escolares e no Livro Didático sobre a inclusão da história e cultura negra e da África após a legislações que alteraram o artigo 26-A da LDB/1988, e a Lei n. 10.639/2003. No entanto, essas mudanças não são suficientes, revelando que é necessário maior insistência e investimentos na formação dos professores e dos gestores do Livro Didático para que ocorra uma transformação da cultura escolar, existindo, ainda, muito que se fazer para que se incorporar concepções relativas às diferenças étnicos-raciais, por parte dos sujeitos, no espaço escolar.

### 2.3.1 - Algumas reflexões

Os Livros Didáticos de Matemática ainda apresentam imagens, que em certa medida, podem representar formas ideológicas, desencadeando racismos e discriminação racial. Buscamos evidenciar alguns exemplos que consideramos estar comprometidos com a forma ideológica quanto à representação nos Livros. Apesar de não representarem grande porcentagem na frequência das imagens, essas imagens colocam a pessoa negra em situações de desvantagem e silenciam suas potencialidades diante da pessoa não negra, hierarquizando relações de convívio.

A população brasileira deve sempre manter atitudes de reconstrução da historicidade da população negra que foi e, apesar da luta, por vezes, ainda é, estrategicamente, subjugada. Essa não é uma luta de um só povo, mas de todos que desejam um modelo de sociedade igualitária. Hoje a legislação, que é resultado de grande esforço contra a discriminação racial, orienta o cuidado que se deve ter quando se trata da formação identitária da população negra,

É importante tomar conhecimento da complexidade que envolve o processo de construção da identidade negra em nosso país. Processo esse, marcado por uma sociedade que, para discriminar os negros, utiliza-se tanto de desvalorização da cultura de matriz africana como dos aspectos físicos herdados pelos descendentes de africanos. (BRASIL, 2004, p. 15).

Com o intuito de ilustrar o recorte aqui apresentado, nos baseamos na ilustração de Frantz Fanon na obra *Pele Negra Máscaras Brancas*, quando, para falar do comportamento de algumas pessoas brancas diante de uma pessoa negra, ele diz que não são todas as pessoas que se comportam de modo patológico, mas naquele momento, ele falava de algumas em específico. Para tanto, o autor apresenta uma comparação que está diretamente relacionada com o recorte das imagens dos Livros Didáticos. “Não é porque o fígado de meu doente funciona bem que direi: seus rins são saudáveis. Sendo constatado que o fígado é normal, abandono-o à sua normalidade, e dirijo minha atenção aos rins; no momento os rins estão doentes” (FANON, 2008, p. 45). Ou seja, não são todas as imagens que têm o cujo ideológico, mas vamos apresentar exemplos, que não devem fazer parte de um material que porta saberes escolares que vão ser usados como suporte para constituição de conhecimentos dos escolares.

Realizamos o destaque de algumas figuras retiradas de livros de nossa amostra. A Figura 24 foi retida de um contexto do conteúdo escolar relativo ao ensino de *comparação de frações*. E representa a situação problema: *Bruna, Carla e Joana disputaram um jogo no celular. Terminado o jogo, da pontuação máxima, Bruna conseguiu 2/5, Carla, 3/4, e Joana, 1/2. Qual delas fez menos pontos?* (Grifo nosso). Na imagem não há indicação dos nomes das meninas, então se faz possível realizar afirmações que relacionem as meninas e a pontuação. No corpo do texto da situação problema há uma menção ao termo ‘disputa’, na imagem as meninas não negras estão voltadas uma para outra, enquanto a menina negra passa uma ideia de exclusão. Considerando um cenário constituído por um clima de disputa, e a posição da menina negra excluída do grupo, a imagem nos remete à construção simbólica denominada *diferenciação*, em que “a ênfase que é dada às distinções, diferenças e divisões entre pessoas e grupos, apoiando as características que os desunem ...” (THOMPSON, 2011, p. 87). A menina negra não se encontra incluída entre as outras duas meninas não negras, o posicionamento a ela atribuído é de não inclusão no grupo.

FIGURA 24 - MENINA NEGRA NÃO INCLUSA NO GRUPO.

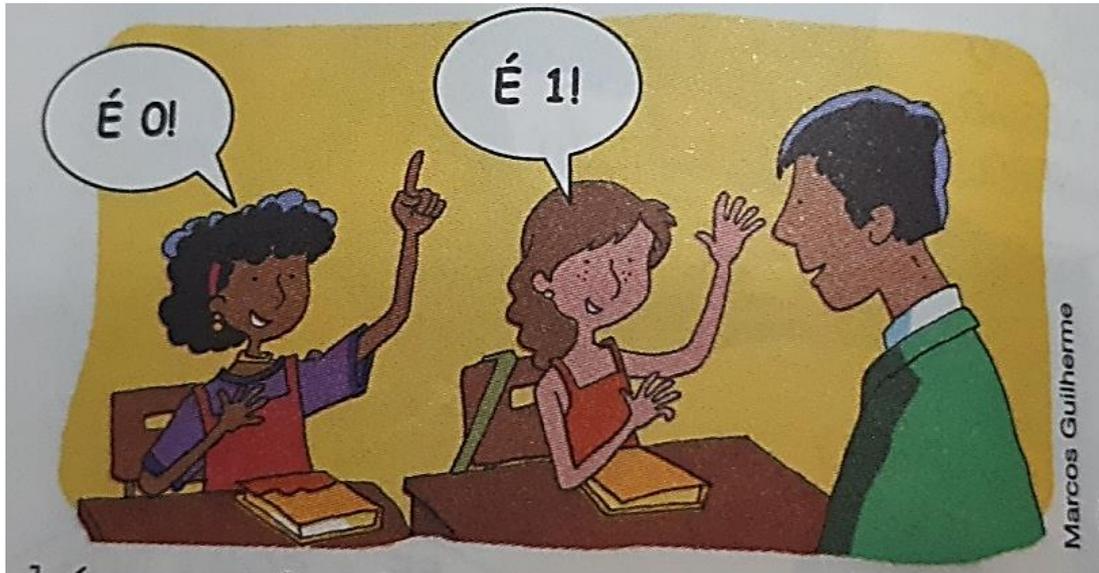


Fonte: Livro Didático Matemática Compreensão e Prática (6º Ano, p. 138) – 2015.

A inferiorização da população negra está presente em dois exemplos imagéticos envolvendo conteúdos de aprendizagens escolares. No nosso entender, são formas de relações de dominação estabelecidas e sustentadas por meio do silenciamento das potencialidades cognitivas dos e das estudantes negros e negras, assim como, operam na sustentação de estereótipo de pacificidade frente ao processo de aprendizagem. E, por outro lado, essas imagens podem criar estereótipos de uma superioridade cognitiva do estudante não negro, caracterizado como a *unificação* simbólica, podendo, em certa medida, até criar uma metáfora dissimuladora em relação ao pertencimento racial por meio das representações imagéticas.

A Figura 25 apresenta a seguinte situação problema: *O professor perguntou para os alunos o resultado da divisão 36:36. Qual o resultado correto?* Como podemos ver, a menina negra apresenta a resposta errada, diz que a divisão entre dois números iguais é zero, e a menina branca dá a resposta correta. Esse é um problema apresentado já no final do conteúdo sobre divisão. Nessa etapa, várias outras atividades foram realizadas sobre divisão, sendo que essa situação problema se encontra na parte de retomada dos conteúdos. Ou seja, a mensagem é nítida ao dizer que a menina negra não aprendeu o conteúdo sobre divisão.

FIGURA 25 - MENINA NÃO NEGRA MOSTRA APRENDIZAGEM E MENINA NEGRA MOSTRA A NÃO APRENDIZAGEM.



Fonte: Livro Didático A conquista da Matemática (6º Ano, p. 70) – 2009.

Na Figura 26, podemos observar dois jovens jogando. A imagem está na parte final da unidade sobre múltiplos; antes dessa imagem, há um texto que apresenta as regras do jogo. A imagem fecha a explicação sobre as regras do jogo, em que o menino não negro pergunta para uma menina negra e cadeirante se ela entendeu as regras, ou seja, ele, menino loiro, é que tem o domínio do conhecimento sobre as regras do jogo que envolve o conhecimento de múltiplos e a menina negra cadeirante, já no final do estudo sobre múltiplos, precisa da explicação do menino para realizar o jogo.

FIGURA 26 - MENINO NÃO NEGRO EM AÇÃO DE CONHECIMENTO, MENINA NEGRA CADEIRANTE EM SITUAÇÃO DE PASSIVIDADE.



Fonte: Livro Didático Praticando Matemática (6º Ano, p. 108) – 2015.

As Imagens anteriores, de modo geral, colocam estudantes negros em situações assimétricas, nas quais são representados em imagens que induzem desvantagens cognitivas. Tais representações podem interferir negativamente na formação da identidade da pessoa negra, contrariando o que preconizam os documentos oficiais,

Precisa, o Brasil, país multi-étnico e pluricultural, de organizações escolares em que todos se vejam incluídos, em que lhes seja garantido o direito de aprender e de ampliar conhecimentos, sem ser obrigados a negar a si mesmos, ao grupo étnico/racial a que pertencem e a adotar costumes, ideias e comportamentos que lhes são adversos. (BRASIL, 2004, p. 9).

Socialmente, diversos fatores operam para criação da naturalização de representações estereotipadas racistas, que impedem ou dificultam ações de fortalecimento da identidade e dos direitos da população negra. O Livro Didático não poderia conter o menor gesto que venha produzir ou reproduzir qualquer sentimento ou ação de inferioridade a seus usuários, sejam esses professores ou estudantes, negros e ou não negros.

O cuidado com a produção do Livro Didático é de responsabilidade social, visto que um programa governamental mantido por investimentos de verbas públicas.

## **CAPÍTULO 3 – O LIVRO E GUIA DIDÁTICO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS**

O Livro e o Guia Didático são dois dispositivos no contexto escolar que possuem relação, em grande medida, hierárquica. Os conteúdos dos livros respondem a políticas governamentais que contemporaneamente buscam atender às observações do Guia. Esse documento, por sua vez, segue as determinações e legislações governamentais. Nesse contexto, trazemos, neste capítulo, elementos históricos sobre o Livro Didático que podem auxiliar na compreensão tanto desse material quanto do Guia atualmente.

### **3.1 - O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA**

Buscamos observar alguns registros históricos da matemática escolar com relação ao Livros Didático, pois “conhecer, historicamente, pontos altos da matemática de ontem poderá, na melhor das hipóteses, e de fato faz isso, orientar no aprendizado e no desenvolvimento da matemática de hoje.” (D’AMBRÓSIO, 2011, p. 30).

Ao olharmos para o contexto histórico brasileiro dos primeiros Livros Didáticos de Matemática, observamos que esses materiais foram escritos por e para homens brancos, com fins militares. No Brasil, os dois primeiros Livros Didáticos de Matemática foram escritos no século XVIII. O primeiro, *Exame de Artilheiros*, em 1744, e o segundo, *Exame de Bombeiros*, em 1748, ambos por José Fernandes Pinto Alpoim. Esse autor, de nacionalidade portuguesa, era formado em engenharia militar e ministrou aulas de 1738 até 1765. Suas obras são fruto de sua própria prática, tendo como base sua formação e o ensino militar como objetivo didático-pedagógico. Em 1738, o ensino militar tornou-se obrigatório aos oficiais brasileiros. Esses livros didáticos traziam, então, textos para aulas de Artilharia e Fortificações, cursos com duração de cinco anos. (VALENTE, 2002, p. 47).

Com relação aos primeiros Livros Didáticos de Matemática nacionais produzidos para escolas e cursos preparatórios, e, posteriormente, liceus e colégios, as primeiras publicações ocorrem por volta de 1830. Essas obras mantiveram fortes traços pedagógicos e de conteúdo com os livros voltados para formação militar, mantendo-se de acordo com os moldes dos livros eurocentrados. A forma de escrita

desses livros, de modo geral, já no século XIX, leva a entender que eram, inicialmente, direcionados a professores e instrutores do ensino mútuo. Foi somente no final do século XIX, que foram produzidos livros específicos para estudantes e professores. Outro fato importante nesse período é que os livros, de modo geral, permaneciam no mercado por muito tempo. Há registros de livros que foram reeditados mais de 20 vezes, apresentando poucas alterações de uma edição para outra (VALENTE, 2002, p. 125).

No final do século XIX, é possível perceber ainda certa renovação de autores. Alguns dos professores atuantes nos colégios e liceus entraram no mercado de publicação de livros. Em geral, eles sistematizavam suas aulas e as publicavam na forma de livros didáticos. Ainda nesse período, houve vários autores militares. De modo geral, esses autores tomavam o ensino francês como principal referência, ainda que os conteúdos não tivessem aplicação no Brasil, como é o caso do sistema adotado na França.

Ainda no início do século XIX, os Livros Didáticos (LD) tornaram-se objeto de interesse da liderança política e, em grande medida, seu tratamento está em um contexto ideológico que sustenta relações de poder para além dos muros escolares, como propõe Valente (2002). O autor enfatiza que “a manutenção da hegemonia de adoção de um compêndio, dentre outras coisas, envolvia os bons olhos do Imperador” (p. 147).

Ao realizar um paralelo em alguns pontos específicos entre os primeiros Livros Didáticos brasileiros e os do período por nós analisados (2005, 2008, 2011, 2014 e 2017), é possível detectar traços semelhantes entre eles. A predominância de autores masculinos se mantém, o que permite interpretar que há uma tradição na reedição dos Livros Didáticos. No capítulo 4, poderemos verificar nesses materiais uma representação imagética com forte predominância do homem branco.

Desde a sua implantação e expansão como política de governo em 1938, o Livro Didático manteve-se como a ferramenta mais utilizada pelos professores brasileiros para direcionar o desenvolvimento do conteúdo em sala de aula e para além dela. Mesmo quando não utilizado de forma direta, seus sumários são a referência principal para definição dos planejamentos curriculares e a definição de conteúdo a serem ministrados (SILVA, 2008). A partir de 1996, com a ampliação o Programa de Avaliação do Livro Didático (PNLD), um documento denominado Guia

de Livros Didáticos é organizado e divulgado. Esse documento, em suma, sintetiza uma avaliação dos Livros Didáticos.

Com a ampliação do ensino institucionalizado público no Brasil, o LD se torna um mecanismo possível de engendramento de estratégias ideológicas erigidas pelo Estado, refletindo muitas pretensões e interesses de um determinado período histórico. Por ser o LD uma mídia, estando o efeito principal de sua dimensão na formação dos novos cidadãos, as relações entre ideologias e a construção social se entrelaçam na estrutura que compreende a construção, edição e utilização do LD no espaço escolar. À ótica dos estudos de Thompson (2011), os LD serão, aqui, entendidos como formas simbólicas que dão margem a interpretações e usos diversos.

Cientes da complexidade que envolve analisar o Livro Didático de Matemática, inter-relacionamos sua interpretação com a temática para a Educação das Relações Étnico-Raciais no que se refere à representação africana e afro-brasileira como uma forma de saber construído historicamente. Ao nos debruçarmos sobre os trabalhos que envolvem a temática dos LD em relação à apresentação de conteúdos diferentes dos eurocêntricos, percebemos o quão etnocêntrico se revelam os LDs brasileiros. No caso específico da disciplina de Matemática, tal perspectiva se evidencia com maior intensidade.

Debruçamos nossos esforços sobre as possíveis reflexões que possam contribuir para a transformação de um cenário que privilegia uma identidade específica, uma cultura dominante, um conhecimento singular derivado de um determinado grupo social. Nesse sentido, ocorre o diálogo com o Programa da Etnomatemática, que, por sua vez, “teve sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas” (D’AMBROSIO, 2010, p. 44), imbricando-se nos debates sobre a necessidade de se pensar outros modelos de ensino, nos quais a Educação para as Relações Étnico-Raciais se pretende.

Para Knijnik (2010), a relevância do pensamento Etnomatemático se fundamenta na

[...] recuperação das histórias presentes e passadas dos diferentes grupos culturais. Mais ainda, há um especial interesse em dar visibilidade às histórias daqueles que têm sido sistematicamente marginalizados por não se constituírem nos setores hegemônicos da sociedade. A etnomatemática, ao se propor a tarefa de examinar as produções culturais destes grupos, em particular, destacando seus modos de calcular, medir, estimar, inferir e racionalizar [...] problematiza o que tem sido considerado como o “conhecimento acumulado pela humanidade”. (p. 22).

É necessário destacar que a escola brasileira, de maneira geral, tem sido reprodutora de uma cultura eurocêntrica excludente, na qual as produções de conhecimento de povos não europeus, não brancos e não urbanos são consideradas como não ciência, não conhecimento. A Etnomatemática, nessa perspectiva, vem como uma forma de ressignificação do modo de ver a ciência Matemática, oferecendo caminhos outros para se alcançar um fim comum, que é o conhecimento reconhecido e para todos, contribuindo para a construção de novas formas de se compreender o mundo a partir das relações fecundas de seus habitantes.

Para D’Ambrosio (2010), “em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pelas necessidades de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural” e, por isso, nós, como sujeitos do nosso tempo, temos a obrigação de dimensionar e transformar o modelo conteudista hegemônico proposto ainda em nossos LDs. Não se trata de desprezar os saberes vigentes no atual LD de Matemática, mas de agregar os diferentes modos de produzir conhecimentos e de dar significado, considerando o seu singular valor em diálogo com o lugar ao qual ele se vincula. Isso porque “reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa rejeitar e ignorar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes.” (D’AMBROSIO, 2005, p. 42).

Documentos oficiais que constituem a disciplina escolar de Matemática historicamente trazem em seu bojo o discurso da neutralidade política e social, refletindo nos materiais e LDs uma perpetuação de um modelo hegemônico de conhecimento. Quando questionamos esse engessamento, principalmente num viés étnico-racial, é possível compreender como tal concepção tem se constituído em um provocador de diferenças sociais, naturalizadas e fortalecidas. O não expor a existência de conhecimento para além da interpretação dada pela herança eurocêntrica fortalece o que Silva (2012) define enquanto “silêncio” como estratégia

de discurso racista, “que atua ativamente para construir sentidos” (p. 113) e perpetuar posições de poder, ocultando desigualdades.

### 3.2 - O GUIA

O Estado é o principal agente da política do Livro Didático (LD), sendo o gerenciador de todo o processo que envolve as diferentes etapas, desde a formação dos avaliadores, os conteúdos, a qualidade do material, periodicidade da distribuição, investimento econômico e assim por diante. Dessa forma, o Estado, como maior regulador do LD, é um dos principais agentes com poder para decidir o que deve ou não constar nos LDs. Essa condição, nas palavras de Apple (1995), se justifica porque o “Estado controla cada vez mais os tipos de conhecimento que devem ser ensinados, os resultados e os objetivos desse ensino e a maneira segundo a qual este deve ser conduzido” (1995, p. 82).

Um documento que integra a regulação desses materiais é o Guia do Livro Didático, documento elaborado por uma comissão que cumpre critérios que o Estado estabelece. Essa comissão tem a prerrogativa de, na subjetividade da interpretação da legislação, emitir parecer que gera a manutenção ou exclusão do livro no certame. Nesse cenário, é possível interpretar que autores e editoras estão atentos aos preceitos que permeiam toda essa estrutura política que regula o LD no Brasil.

O Guia do Livro Didático, como o próprio nome diz, apresenta-se também como um documento orientador. Ele busca dialogar com o professor que participará do processo de escolha dos livros a serem usados em sala de aula. Além disso, é um balizador para editoras e autores quanto à forma de apresentação desses livros.

A escolha dos LDs, em geral, ocorre com base nesse documento construído por especialistas de áreas específicas do conhecimento. Cada disciplina escolar possui um documento orientador, produzido por profissionais da área, que por sua vez realizam as análises seguindo as diretrizes pré-estabelecidas pelo Ministério da Educação – MEC, mas, não só pelo governo. Esses profissionais, de alguma forma, transpassam para o Guia convicções adquiridas ao longo de sua formação acadêmica, compostas ainda por suas experiências pessoais.

Dessa forma, o Guia do Livro Didático, ao nosso entender, não só atua junto à escolha por parte dos professores, mas também influencia a própria elaboração do livro, pois, sobretudo, autores e editoras estarão atentos aos pareceres desses

documentos, para então realizar as proposições de seus materiais. Afinal, esse grupo de especialistas, que está sujeito a uma legislação maior, é quem faz valer as diretrizes do MEC, ou seja, são esses profissionais que materializam essas diretrizes. Eles ocupam, dessa forma, lugar de poder, podendo ou não eliminar uma coleção, assim como emitir parecer de análise, destacando potencialidades e limites de cada material.

O parecer, apesar de não ser determinante, certamente tem seu grau de influência na escolha por parte dos professores e na formulação e reformulação dos materiais pelos autores e editoras. Cabe, então, já que são agentes influenciadores, questionar quais seriam as concepções que esse grupo possui em relação ao pensamento étnico-racial e como isso seria expresso nos pareceres. Entretanto, ainda que compreendamos que essa é uma questão significativa, reconhecemos que ela extrapola os limites de dados desta tese, sendo complexo seu tratamento como problema de pesquisa. Cabe, então, já que são agentes influenciadores, questionar quais seriam as concepções que esse grupo possui em relação ao pensamento étnico-racial e como isso seria expresso nos pareceres. Dada a importância do Guia do Livro Didático no contexto das relações que constitui o Livro Didático é que nos interessa identificar o lugar das políticas voltadas para Educação das Relações Étnico-Raciais, por meio da Resolução nº 1, de 17 de julho de 2004, e o Parecer CNE/CP nº 003/2004.

Ancorados nos estudos sobre a Análise de Conteúdo, propostos por Bardin (2008), realizamos uma leitura flutuante dos Guias Didáticos referentes aos PNLD 2015, 2011, 2014 e 2017, buscando perceber relações com o objetivo da pesquisa. Foi possível levantar algumas unidades reflexivas sobre o papel do livro no espaço escolar, o tratamento das imagens no LD e quando e como há menção sobre a educação para as relações raciais. Interpretamos três momentos temporais distintos para o papel do Livro Didático no Guia Didático.

No primeiro momento, observando no Guia de 2015, o livro é reportado como um único recurso didático disponível. “O livro didático exerce grande influência sobre a atuação do professor em sala de aula, pois ele se torna frequentemente a única ferramenta disponível para o seu trabalho” (BRASIL, 2005, p. 203, grifo nosso). E mais “Tem a função de transmissão, consolidação e avaliação dos conhecimentos, serve como fonte de referência e pode também contribuir para a educação social e cultural dos alunos” (Idem).

Em um segundo momento, nos PNLD 2008, 2011 e 2014, o livro recebe o estatuto de recurso auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Sem ocupar papel dominante, o material recebe função complementar, servindo para apoiar o trabalho do professor, que deve assumir o papel de definir os textos de referência, e do aluno. Assim, o livro deve “oferecer informações e explicações sobre o conhecimento que interfere e sobre conhecimento matemático que interfere e sofre interferências das práticas sociais do mundo contemporâneo e do passado” (BRASIL, 2008 p. 9). O livro, nesse sentido, ainda “contribui para o processo de ensino-aprendizagem como um interlocutor que passa a dialogar com o professor e com o aluno” (Idem).

No terceiro momento, que ocorre no PNLD 2017, as concepções sobre o livro são inicialmente semelhantes às do PNLD 2008, 2011 e 2014, tendo como diferencial a apresentação formal de mais um elemento, “o seu autor, que passa a dialogar com o professor e com o estudante” (BRASIL, 2017, p. 8, grifo nosso).

Considerando os três momentos apresentados, pode-se interpretar que o primeiro deles apresenta o livro como o único material didático disponível para uso no espaço escolar; o segundo e o terceiro momentos, como mais elementos no processo educativo e, em especificamente no terceiro, o autor como mais um elemento no contexto escolar

Entendemos que um possível motivo de mudança de concepção do uso do livro de material único para mais um elemento ocorra devido à possibilidade de acesso a elementos tecnológicos que passam a integrar cada vez mais o espaço escolar. No entanto, mesmo o Livro Didático sendo um elemento no meio de tantos outros que ocupam o espaço escolar, ele ainda continua sendo um material de acesso importante. Conforme apresentado no primeiro capítulo desta tese, em pesquisa realizada pelo governo, apenas 6% dos professores responderam não utilizar o livro (SAEB/2015).

No que se refere às imagens nos Guias, segundo nossa interpretação, há pelo menos duas formas de uso. Uma delas estaria relacionada às representações humanas, às representações de lugares de obras de arte e outras representações que, de certa forma, teriam a função de estabelecer o diálogo com o leitor, o que se configura em uma possível estratégia de humanização, ligando o conteúdo ao sujeito. A outra forma de uso estaria se referindo às imagens que representam conceitos geométricos, tratamento da informação e outros casos específicos do conteúdo matemático.

Na ficha de avaliação dos guias é mencionado que tanto os textos como as ilustrações devem ser livres de preconceitos ou estereótipos que levem à discriminação de qualquer tipo e, ainda, que deve ser respeitada a diversidade cultural, étnica, regional, religiosa, geracional e de gênero. (BRASIL; 2005; 2008; 2011; 2014; 2017).

Apesar dessas orientações aparecerem em todos os anos, em epígrafe, no parecer de 2017 há uma recomendação mais acentuada, que relaciona especificamente imagens e a pluralidade social e cultural, atribuindo a elas a função de “Reproduzir adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país” (BRASIL, 2017, p. 19), o que pode ser considerado com um processo importante no reconhecimento das imagens como um elemento formativo.

Conforme discutido por Silva, Teixeira e Pacífico (2013), houve uma mudança nas orientações sobre os livros contidas nos editais do PNLD, passando de uma perspectiva somente negativa (os livros não podem ter discriminação) para uma positiva (os livros têm que valorizar a negros/as e indígenas, mulheres, a inclusão de pessoas com deficiência e os direitos humanos), o que indica uma maior possibilidade de impacto nos processos de produção dos livros.

Entendemos que todas as imagens do livro possuem relevância. No entanto, percebemos que há forte ênfase nas imagens que representam os conceitos e ideias matemáticas. Não é o caso de mudar essa ênfase, uma vez que ela é fundamental para o estudo da matemática, mas sim de incluir. Imagens de representação humana, ou com a função de humanização, também têm sua importância. Isso porque um dos motivos do uso dessas imagens é a tentativa de fazer com que o estudante se sinta parte do processo de aprendizagem, o que fundamenta a importância de incluir as diversas representações identitárias que formam a sociedade brasileira.

No nosso entender, todas as imagens que ocupam os Livros Didáticos fazem parte do processo de ensino e aprendizagem, e, por isso, devem passar por atenta avaliação, para que não venham constituir um obstáculo para o processo de aprendizagem. Em especial, para que cada estudante, de alguma forma, possa se ver representado e ter a percepção da presença de sua identidade, de sua ancestralidade, de sua região e de sua cultura. Nesse ponto se fundamenta a importância de todas as ilustrações serem igualmente tratadas como conteúdo didático.

A partir da concepção de que todas as imagens são legitimamente um conteúdo do saber a ensinar, elas devem, como todo conteúdo do Livro Didático, passar por adaptações didáticas, ou seja, passar a constituir um objeto de ensino, conforme explicita Chevallard (1991)<sup>20</sup>,

Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O 'trabalho' que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática. (CHEVALLARD, 1991, p. 39).

Sendo, então, interpretadas as imagens presentes nos Livros de Matemática, e partindo da concepção dada por Chevallard (1991), de transposição didática, apresentamos, a seguir, a interpretação das capas dos Livros Didáticos analisados. Para essa análise, consideramos que as capas estudadas trazem o primeiro contato entre os sujeitos que utilizarão esses dispositivos didáticos a partir de uma interação visual.

### 3.3 - AS CAPAS DOS LIVROS DIDÁTICOS A PARTIR DOS GUIAS DIDÁTICOS

As informações contidas nas capas dos Livros Didáticos, assim como de seu interior, não são produzidas casualmente, uma vez que o material didático tem a função de produzir conhecimentos e construção de significados no espaço escolar. O Livro e a capa fazem parte de um só projeto, que irá ocorrer nas concepções das formas de comunicação de massa. A capa é o primeiro contato visual que os leitores têm com Livro Didático, sendo um elemento do projeto para atrair a atenção do professor. Isso quer dizer que a capa pode se configurar como um elemento de persuasão para a escolha de determinado livro. Para esse trabalho, há o investimento da editora em um profissional específico que é chamado de capista. O nome dele aparece descrito na página de identificação catalográfica do livro.

No cenário da matemática escolar brasileira é sabido, devido à recorrência de escolha, que o ato de seleção do Livro Didático está muito ligado ao autor. Algumas

---

<sup>20</sup> Apesar de Chevallard não se referir especificamente às ilustrações dos livros como um objeto do saber, não o consideramos contraditório. O autor considera o Livro Didático um dispositivo didático de ajuda ao estudo de matemática (CHEVALLARD, 2001).

coleções de livros têm como título o nome do próprio autor, como é o caso das coleções *Matemática Imenes & Lellis* e *Matemática Bianchini*. Isso nos indica o quanto o autor produz significado para os professores atuantes nas salas de aulas. A equipe editorial, a nosso entender, tem buscado expressar a imagem da capa e o título de forma a incluir elementos que apresentam como o autor relaciona, matematicamente, sua forma de expressar o conteúdo escolar, criando uma espécie de identidade desse autor por meio da capa.

Outra hipótese é a de que a editora tenta vender uma ideia que projete uma visão sobre o autor, mas que somente o exame do conteúdo irá confirmar se a capa expressa ou não o conteúdo do livro. No entanto, o foco, certamente, é colocar o livro no mercado,

O discurso de convencimento da capa pode se dar uma vez que ela assuma explicitamente o papel de peça publicitária, na forma de embalagem-cartaz da obra que se apoia no prestígio do filme a que deu origem (ou do qual se originou), no prestígio do autor ou até no da editora, e em reações conhecidas do público, através de veiculações de estereótipos que asseguram a compreensão da mensagem, com a finalidade única e exclusiva de induzir à compra. Em termos de sendo comum, como toda propaganda, pode ser enganosa ou verdadeira: quem comprar e ler é que poderá julgar. (MORAES, 2010, p. 51).

No caso das capas das 70 coleções de Livros Didáticos de Matemática que constam nos guias didáticos dos PNLD, nos anos com referência de 2005 até 2017, buscamos destacar quais as características das imagens, das autoras e autores, dos títulos, e a frequência das editoras.

Para essa interpretação, relativa às imagens das capas dos Livros apresentados nos Guias Didáticos, do total das 70 capas analisadas, 29 delas (41%) contêm representações humanas e 41 (59%) não contêm. A preferência por imagens não humanas nos remete a uma concepção da matemática como forma abstrata, axiomática, universal e de linguagem mais formal, que em certa medida “fortalece a crença de ser a Matemática independente ao humano, ou seja, independente do cultural e do social. Leva à compreensão de que a Matemática é autossuficiente, uma vez que se satisfaz com suas próprias regras...” (BICUDO e GARNICA, 2011, p. 42). Há ainda o entendimento de uma matemática que não é construída, mas descoberta pelos seres humanos.

Nas capas analisadas, consideramos como representações humanas, toda imagem com qualquer alusão à figura humana. Em uma das capas, por exemplo, essa representação ocorre por meio das peças de um quebra-cabeça geométrico (tangram). Não é possível definir pertencimento racial, gênero ou geração, a imagem representa uma pessoa. Em outros casos, a imagem da pessoa está com foco muito distante e, ainda que percebamos se tratar de uma pessoa, como no caso anterior, não é possível detalhar suas características.

Do total das 29 capas com representações humanas, 19 tinham apenas uma pessoa e dez mais que duas pessoas. Do grupo das 19 imagens individuais, em somente dez foi possível determinar a Cor/Raça das personagens. Desse total, constatou-se a representação de uma pessoa de cor/raça preta, do gênero feminino e jovem; nove pessoas brancas, sendo cinco do gênero feminino, quatro do gênero masculino e uma de gênero indeterminado. Essas nove pessoas eram jovens.

Em relação às dez capas com mais de uma pessoa, em duas delas, não foi possível realizar uma contagem com precisão do número de pessoas. A soma das representações humanas das oito demais capas foi de 27 pessoas.

Dessas representações humanas, não foi possível determinar o pertencimento racial de seis. Constatou-se que uma é da cor/raça amarela, do gênero feminino e adulta; duas são de aparência racial preta, do gênero feminino, sendo uma da geração jovem e uma adulta; 18 são brancas, sendo quatro do gênero feminino e adolescentes, três cujo gênero não foi possível definir; 11 do gênero masculino, sendo um idoso, três adolescentes e sete adultos. Para cada nove imagens de pessoas brancas em grupos de pessoas nas capas, observou-se apenas uma pessoa negra.

Buscamos refletir sobre a representação racial das imagens humanas que constam nas capas dos livros, por meio do cálculo da “taxa de branquidade”, que é dado pelo quociente entre personagens brancas e negras. Esse cálculo é formulado por Rosemberg (1985) para expressar o indicador de desigualdade entre brancos/as e negros/as. No caso da análise das capas dos livros, a taxa de branquidade, tanto para representação individual como em grupo, foi igual a 9, isto é, para cada nove pessoas brancas há uma pessoa negra.

A super-representação social de indivíduos brancos nas capas dos Livros Didáticos de Matemática nos evidencia o modo operante da ideologia por meio do nível simbólico da unificação. A relação de dominação, nesse caso, no nosso compreender, ocorre por meio do destaque de um determinado grupo social,

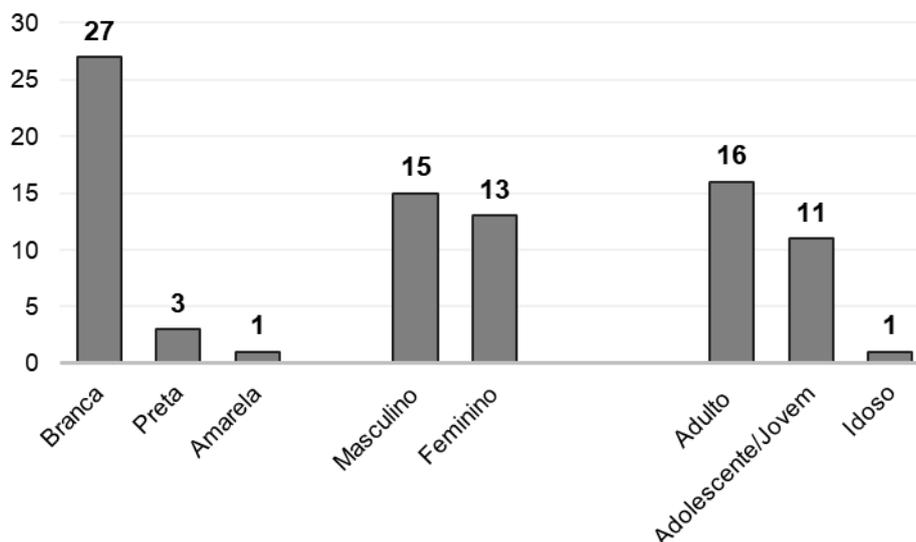
silenciando os demais grupos sociais, “de uma forma de unidade que interliga os indivíduos numa identidade coletiva, independentemente das diferenças e divisões que possam separá-los” (THOMPSON 2011, p. 86).

Observou-se também o silenciamento da representação de corpos negros, que opera para a “ausência ou falta no discurso que atua ativamente para construir sentidos” (SILVA 2018, p. 17). O silenciamento das representações grupos sociais não contribui em nada para uma educação emancipatória, pois na “diversidade cultural reside o potencial criativo da humanidade” (D’AMBROSIO 2010, p.42). Por isso, se faz necessário que todas e todos estudantes vejam suas expressões identitárias e culturais em uma representação horizontal.

Podemos observar de maneira ampla, Figura 27, entre as representações humanas, por Cor/Raça, gênero e geração, a constituição de um perfil específico para representar uma espécie de saber dos Livros Didáticos de Matemático. Esse saber, por sua vez, se materializa de forma majoritária no perfil de pessoas retratadas com sendo: branca, adulta (com presença de jovens significativa) e masculina (com importante parcela feminina), o que reforça as assimetrias de raça, idade e gênero, sobretudo, em relação à cor/raça, no que é possível destacar a naturalização da pessoa branca.

A sub-representação do grupo social negro e a invisibilidade da pessoa indígena é reforçada tanto nesse espaço como em outros espaços de prestígio social, como na composição de liderança política, nas profissões de prestígio social e outros espaços que foram naturalizados como do lugar da pessoa branca.

FIGURA 27 - REPRESENTAÇÃO NAS CAPAS DOS LIVROS DOS PNLD 2005-2017 POR COR/RAÇA, GÊNERO E GERAÇÃO.



Fonte: Guias Didáticos dos PNLD 2005, 2008, 2011, 2004, 2015 e 2017. Edição dos autores, 2019.

Destacamos que, apesar da representação da pessoa preta ser mínima nas capas dos livros, essas representações ocorrem pela via do gênero feminino, o que consideramos uma representação muito positivo. Isso porque, ao realizarmos a análise por meio da frequência dos personagens humanos no interior dos livros, conforme será detalhado do Capítulo 4, verifica-se ainda uma sub-representação da mulher negra.

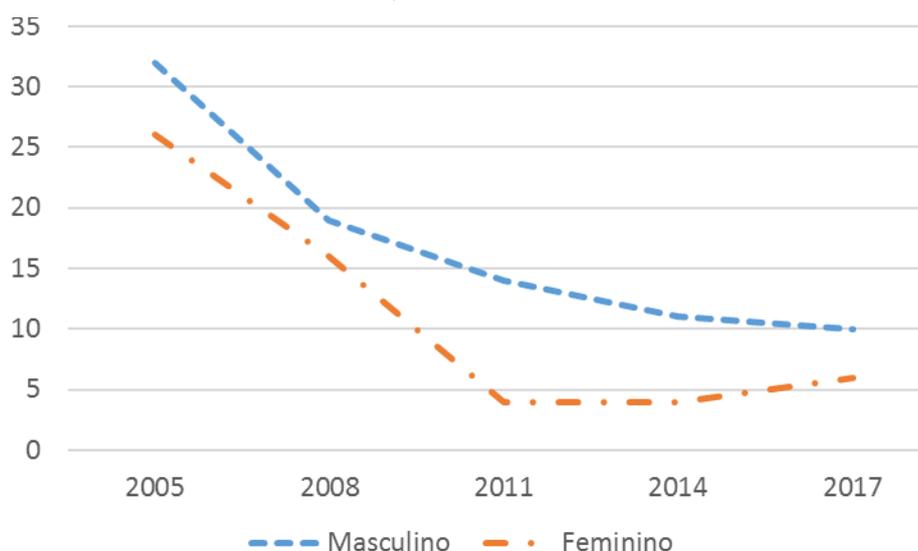
Com relação aos títulos presentes nas capas, usamos a estratégia da nuvem de palavras, com o objetivo de destacar os termos mais usados e perceber se havia algum paralelo com a forma de concepção matemática, Figura 28. Para tanto, retiramos a palavra *matemática* do conjunto de palavras para a formação do quadro, por ela ter certa obrigatoriedade em estar em todos os títulos. Destacamos que, das 70 coleções do período analisado, quatro coleções possuem como título somente *Matemática*. Isso, em certa medida, pode indicar que a Matemática não precisa de complemento, ela fala por si só. Os termos com maiores recorrências nos outros livros são: projeto, desafios, medidas, ideias, praticando, descobrindo, hoje, vontade, realidade, relações. Um número significativo desses termos faz alusão à ação no presente, o que vai ao encontro do proposto por D'Ambrósio (2011):



Para a publicação das 70 obras das edições do PNLD 2005 até 2017, houve o envolvimento direto de 142 autores<sup>21</sup>. Desses autores, 86 (60%) são do gênero masculino e 56 (40%) do gênero feminino. Esses dados nos levam à percepção de que o espaço de autoria das obras didáticas é um lugar de maior conforto para o gênero masculino, ainda como requisitos da gênese de produção dos Livros Didáticos de Matemática. Nesse contexto, observamos algumas peculiaridades que ocorreram exclusivamente com autores do gênero masculino, tais como: o fato de coleções que receberem o nome do autor; participação em mais de uma coleção no mesmo PNLD; e o homem ser único autor da coleção. Não encontramos nenhum livro, no período citado, em que uma mulher fosse autora sozinha. Em geral, elas escrevem em conjunto.

Quando analisados as publicações relacionadas a gênero, por ano dos PNLD, Figura 29, o ano em que houve o maior distanciamento entre os gêneros foi 2011, quando a autoria de mulheres foi de 22% e de homens, de 78%. Em 2014, esse distanciamento foi um pouco menor, apresentando 27% de autoras e 73% de autores. Em 2017, houve 38% de autoras e 62% de autores. Os anos que tiveram menor distanciamento de gênero para autorias foram 2005, com 45% de autoria de mulheres e 55% de autoria de homens; e 2008, com 45% de autoras e 54% de autores.

FIGURA 29 - DISTRIBUIÇÃO POR GÊNERO DAS AUTORIAS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA, DOS PNLD 2005 A 2017.



Fonte: Guia Didático dos PNLD 2005, 2008, 2011 e 2017. Edição dos autores, 2019.

<sup>21</sup> A lista dos autores nos PNLD de 2005a 2017 consta no Anexo I.

A indicação da editora também é uma informação que consta nas capas dos livros. Por isso, realizamos o levantamento da frequência das editoras nesse período. Foi possível observar que a editora com maior participação foi a FTD, com 11 coleções de livros. Em ordem decrescente, a frequência geral de participação com coleções foi: Scipione, dez; Moderna e Editora do Brasil, ambas com nove, Ática, oito; Saraiva e Saraiva Livreiros Editores, com cinco coleções cada uma. Essas duas últimas editoras e a Atual/Saraiva são empresas com as mesmas raízes, mas se reorganizaram mudando seu nome. As editoras Atual/Saraiva, Casa Publicadora Brasileira e Dimensão apresentam duas coleções cada uma. Já as editoras que tiveram apenas uma coleção no período do PNLD 2005-2017 foram Formato, IBEP, Leya, Módulo, Nova Didática, Positivo e SM. A editora FTD, que teve mais coleções aprovadas nesse período do PNLD, também é uma das editoras responsáveis por publicar os primeiros Livros Didáticos de Matemática brasileiros. Esses livros foram utilizados pelos colégios ligados à congregação católica Irmãos Maristas.

Em 1902, é aberta no Rio de Janeiro a Editora FTD (Frère Théophile Durand), que vem suprir a demanda de livros europeus pelos novos colégios católicos criados no Brasil. Os próprios maristas, donos da editora, fundam suas escolas. Assim, uma nova coleção de livros didáticos passa a ser comercializada no Brasil. São os livros *por FTD*. (VALENTE, 2002, p. 190).

Os primeiros Livros Didáticos de Matemática publicados pela FTD tiveram como título *Exercícios de Cálculo e Problemas* sobre as quatro operações, sendo direcionados a estudantes de 6 a 10 anos. Mais tarde, os conteúdos desses livros se popularizaram para estabelecimentos de ensino públicos e privados. (VALENTE, 2002, p. 190)

Os Guias Didáticos recomendam a atenção para o direito laico do ensino público brasileiro. Assim, apesar dos primeiros Livros Didáticos de Matemática publicados no Brasil terem origens eclesiais, não percebemos, nas imagens dos exemplares analisados, menções relevantes, por meio de figuras, que pudessem indicar doutrinação religiosa.

### 3.4 - OS LIVROS ANALISADOS NO PRESENTE ESTUDO

Para este estudo, realizamos análise interpretativa de seis Livros Didáticos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental, que constam nos PNLD dos triênios de 2005 - 2007, 2008 - 2010, 2011 – 2013, 2014 - 2016 e 2017 – 2019, sendo um livro de cada PNLD, com exceção do triênio 2017 – 2019. Nesse último triênio, dois livros foram analisados, por ser esse o PNLD sobre o qual o estudo se desenvolveu.

A escolha do recorte temporal foi realizada em paralelo com a publicação do Parecer nº 003/2004, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Sabemos que a escrita do livro que fez parte do PNLD 2005-2007, em geral, teve sua construção antes de 2004. No entanto, as discussões para implantação do Parecer também iniciaram antes de 2004, pois a publicação é a sistematização de uma luta histórica do Movimento Negro no século XX. Quando um documento dessa magnitude chega a ser publicado, sendo fruto de reivindicações de grupos sociais organizados, é porque as discussões foram travadas em diferentes espaços sociais anteriormente à oficialização da publicação.

Em ordem cronológica, de título, autoria e editora, temos: 2005 – 2007, *Matemática na Medida Certa*, de José Jakubovic, Marcelo Lellis e Marília Centurión, Editora Scipione; 2008 – 2010, *Matemática Hoje É Feita Assim*, de Antonio José Lopes Bigode, FTD; 2011 – 2013, *A Conquista da Matemática* de José Ruy Giovanni Júnior e Benedicto Castrucci, FTD; 2014 – 2016, *Projeto Teláris Matemática*, de Luiz Roberto Dante, Editora Ática; 2017 – 2019, *Matemática Compreensão e Prática*, de Ênio Silveira, Editora Moderna, e *Praticando Matemática* de Álvaro Andrini e Maria José Vasconcellos, Editora do Brasil.

A escolha desses livros se constituiu em critérios não homogêneos pela precariedade de disponibilidade dos dados sobre eles. Sendo assim, distribuímos essa seleção em três pontos de interpretação, os quais detalhamos a seguir.

O primeiro critério se baseou no maior número de distribuição<sup>1</sup> e aplicações nos PNLD de 2017, 2014 e 2011, pois somente nesses anos havia dados disponíveis no portal do Ministério da Educação. Os dados dos outros anos foram solicitados por um canal de comunicação do próprio portal. No entanto, não obtivemos resposta até a conclusão desta tese, mesmo enviando várias mensagens.

Em 2017, a coleção que esteve em primeiro lugar de distribuição foi *Praticando Matemática*. O segundo livro de maior distribuição em 2017 coincidiu com o fato de ser o mesmo de maior distribuição no ano de 2011, entrando na amostra por esse

critério. Analisamos, então, a coleção que ficou em terceiro lugar - *Matemática Compreensão e Prática*. Em 2014, o primeiro lugar de distribuição foi *Praticando Matemática*, que já havíamos selecionado. O livro que ocupou o segundo lugar também já tinha a editora em nossa amostra. Analisamos, então, o livro do terceiro lugar, o *Projeto Teláris Matemática*. Em 2011, o livro mais distribuído foi *A conquista da Matemática*. Observamos que, nos anos de 2017 e 2014, o portal do governo divulgou os números de distribuição por coleção. Já em 2011, os dados foram disponibilizados por livros.

No PNLD de 2008, fizemos a escolha com base na leitura do guia didático, que destaca a coleção *Matemática Hoje É Feita Assim* por estimular o respeito ao convívio social e à diversidade de experiências humanas, exibindo personagens de diferentes grupos sociais e étnicos. (BRASIL, 2005; 2008). A escolha da coleção de 2005 ocorreu por meio de sorteio entre as obras.

Dessa forma, buscamos interpretar o que PNLD diz sobre as obras aqui analisadas, em específico com relação às imagens, contextualização e construção da cidadania. Procuramos acompanhar as obras nos PNLD de 2005 a 2017, nos anos em elas estiveram presentes.

As concepções sobre o Livro Conquista da Matemática no PNLD de 2005 dizem que “a obra é rica em representações, sejam linguagem materna ou simbolismo matemático, sejam ícones, desenhos, gráficos, tabelas, fotos, imagens, diagramas – todos bem articuladas” (BRASIL, 2005, p. 15, grifo nosso). O PNLD complementa que a contextualização da obra é realizada por meio de situações-problema que levam em consideração a realidade. No entanto, não enfatiza as contribuições próprias da Matemática na construção da cidadania, como também pouco favorece a participação dos alunos, deixando essa função a cargo do professor. (BRASIL, 2005).

Já em 2011, houve uma mudança positiva com relação à construção da cidadania. Isso pode ser visto especialmente nas atividades do tratamento da informação e, também, em seções específicas. Nessas seções, há textos que focalizam os problemas sociais da população brasileira, valorizando a formação da cidadania ao tratar de temas como “esportes; escolaridade em diversos países; evolução populacional; qualidade de vida; geração de energia; índices de desenvolvimento humano; uso da água e emissão de dióxido de carbono, entre outros” (BRASIL, 2011, p. 47).

A coleção *Matemática Hoje é Feita Assim*, no PNLD 2005, recebe destaque devido ao fato de que a maioria das unidades começa com uma situação problematizadora, expressa na forma de diálogos entre personagens. Essa forma de comunicação dialogada é mantida na obra para todos os personagens.

Ao mesmo tempo, a coleção também faz conexões da Matemática com as demais práticas e necessidades sociais e com conteúdos de outras áreas. “A obra estimula o respeito ao convívio social e à diversidade de experiências humanas, exibindo personagens com características próprias de diferentes grupos sociais e étnicos, o que contribui para a construção da cidadania.” (BRASIL 2005, p. 117).

Em 2008, a riqueza e a pertinência das contextualizações em relação às práticas sociais contemporâneas foram sinalizadas. Assim, as potencialidades da obra sobressaem no que se refere à compreensão da Matemática como uma ciência indispensável ao exercício da cidadania plena na sociedade atual.

Em 2017, o autor substituiu o título da obra, que passou a ser chamada *Matemática do Cotidiano*. No Guia, os destaques para nova obra são as situações-problema que, quase sempre, são contextualizadas em práticas sociais contemporâneas ou de caráter histórico. Tal estratégia pode contribuir para que os estudantes percebam mais claramente que a Matemática é uma criação humana com a finalidade de resolver problemas. (BRASIL, 2017, p. 76). Contudo, o Guia faz uma crítica com relação às atividades, indicando que o livro deixa a desejar nesse quesito.

Na coleção *Matemática na Medida Certa*, as atividades relativas ao tratamento da informação são indicadas como um fator positivo. O mesmo ocorre com as atividades envolvendo matemática comercial, por demonstrarem forte vinculação com questões sociais, culturais e econômicas, o que contribui para indicações de trabalho em grupo e a construção da cidadania, (BRASIL, 2005; 2008; 2011). Em 2017, o título da coleção mudou para *Matemática nos Dias de Hoje - na Medida Certa*, na qual, destacam-se “as frequentes e bem realizadas contextualizações dos conhecimentos matemáticos, trabalhadas nas seções complementares, que possibilitam discussões interessantes de temas voltados ao exercício da cidadania.” (BRASIL, 2017, p. 115).

A coleção *Praticando Matemática* passou a ter esses títulos a partir dos PNLD de 2014 e 2017. Nos PNLD de 2005 e 2008, a coleção era intitulada *Novo Praticando Matemática*. Em 2005, essa coleção foi criticada por fazer ligações com situações do cotidiano, muitas vezes, de caráter apenas ilustrativo. Além disso, “os contextos sociais referidos raramente conduzem a uma reflexão que auxilie na formação de um

cidadão crítico. Dessa maneira, fica limitada a compreensão do papel da Matemática para a construção da cidadania.” (BRASIL, 2005, p.180). Em todas as unidades da obra, recorre-se a textos e atividades que envolvem práticas sociais atuais. No entanto, a conexão com outras áreas do conhecimento é limitada. (BRASIL, 2014; 2017). Um ponto positivo destacado é em relação aos conceitos e resolução de problemas em que são abordadas situações cotidianas, por meio de exemplos.

A coleção *Projeto Telares: Matemática* é assim intitulada nos PNLD de 2014 e 2017. Nos PNLD de 2005, 2008 e 2011, a obra teve o título, *Tudo É Matemática*. Segundo o Guia, grande parte das atividades apresenta-se de maneira contextualizada, a partir de situações significativas e ambientadas no meio urbano. São valorizadas ainda as conexões com outras disciplinas, embora nesses casos, sejam pouco frequentes os comentários sobre a contribuição de Matemática para outros campos do saber. As atividades também envolvem temas de interesse social, tais como situações com dados estatísticos sobre o Brasil, que podem ser explorados pelo professor para estimular discussões que colaborem na construção da cidadania. (BRASIL, 2005; 2008; 2011; 2014; 2017).

A coleção *Matemática Compreensão e Prática* consta apenas no PNLD de 2017. O Guia destaca que, na abertura de cada capítulo, há duas páginas com pequenos textos e imagens que visam contextualizar os temas a serem abordados. Entretanto, as situações são pouco aproveitadas no desenvolvimento dos capítulos “Os conhecimentos extra-escolares são valorizados, recorrendo-se para isso a práticas sociais e culturais” (BRASIL, 2017, p. 83)

Apesar de na ficha de avaliação do Guia constar que a diversidade étnica da população brasileira e a pluralidade social e cultural deve ser observada nas imagens dos Livros Didáticos, como já discorremos anteriormente, no relatório, a menção a isso é mínima. Há uma predominância para a análise com relação à função, digamos, nos termos restritos das palavras, voltada para fins conceituais e pedagógicos internos da matemática escolar. Dessa forma, não percebemos ênfase na construção de paralelos na perspectiva ideológica.

Entendemos que o pedagógico está relacionado ao contexto sociológico. Por isso, a leitura imagética não se restringe ao conteúdo matemático escolar em si. Abrange também conteúdos formativos matemáticos de forma ampla, conforme indicam os estudos do Programa Etnomatemático. Esse programa considera que a disciplina de Matemática, de forma estratégica, foi “desenvolvida pela espécie humana

ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural” (D’AMBROSIO, 2011, p. 7).

Entendemos que realizar a leitura das formas de operação do racismo, muitas vezes é extremamente complexo. As formas explícitas são mais evidentes de serem percebidas, tais como a apresentação da imagem do negro com traços grotescos e estereotipados, em situações negativas ou, ainda, com falas racistas, situações que são visualmente impactantes. As implícitas não são tão evidentes. Muitas são manifestadas pela perspectiva do silenciamento e da invisibilidade. Isso causa assimetrias nas representações quantitativas com relação às pessoas negras na não representação em contextos de prestígios sociais, nas atribuições de nome próprio, na falta de voz aos personagens negros e em muitos outros gestos considerados sutis, em determinados contextos, para serem percebidos sem o auxílio de estudos específicos. No entanto, as várias facetas do mito da democracia racial, que também opera nos Livros Didáticos, têm sido observadas em estudos que antecedem o nosso estudo, conforme analisa Silva (2008),

Sobre racismo nos livros didáticos, percebeu-se que o racismo raramente se expressa com formas diretas de hostilidade racial ou pregação da inferioridade genética de negros. Desta forma, é possível encontrar textos que preconizam a igualdade e afirmam postura antipreconceito e ao mesmo tempo apresentam discurso racista mais refinado e que só pode ser apreendido por análise apropriada. Faltou à avaliação do PNLD a integração do refinamento teórico metodológico utilizado nas pesquisas sobre relações raciais nos livros didáticos. (p. 37-38).

Para além desses fatores, há o elemento de ordem teórica com relação às formas reflexivas ligadas à concepção da disciplina escolar Matemática, e à dificuldade em estabelecer relações plurais com as diversas culturas, por adotar, ainda em sua gênese, uma cultura singular.

A disciplina denominada matemática é na verdade uma etnomatemática que se originou e desenvolveu na Europa, tendo recebido algumas contribuições das civilizações indiana e islâmica e que chegou à forma atual nos séculos XVI e XVII, e então levada e imposta a todo o mundo a partir do período colonial. Hoje adquire um caráter da universalidade, sobretudo em virtude do predomínio da ciência e da tecnologia modernas, desenvolvidas a partir do século XVII na Europa. (D’AMBROSIO, p. 112).

A teoria confirma que o fundamental é a forma de concepção das relações raciais, por parte dos governos, das editoras, dos autores, dos avaliadores e dos docentes que irão usar o livro,

Daí a necessidade de se insistir e investir para que os professores, além de sólida formação na área específica de atuação, recebam formação que os capacite não só a compreender a importância das questões relacionadas à diversidade étnico-racial, mas a lidar positivamente com elas e, sobretudo criar estratégias pedagógicas que possam auxiliar a reeducá-las. (BRASIL, 2004, p. 8).

A forma como as relações raciais envolvem a rede de profissionais do Programa do Livro Didático reflete no exercício do direito do estudante receber adequadamente formação para construir ou reafirmar, de forma positiva, a identidade de seu pertencimento étnico-racial, sejam eles africanos, povos indígenas, descendentes de europeus ou de asiáticos. E mais, ainda é preciso compreender o significado do que é a discriminação racial em sua plenitude e as suas formas de operações simbólicas.

É indispensável que os currículos e livros escolares estejam isentos de qualquer conteúdo racista ou de intolerância. Mais do que isso. É indispensável que reflitam, em sua plenitude, as contribuições dos diversos grupos étnicos para a formação da nação e da cultura brasileiras. Ignorar essas contribuições – ou não lhes dar o devido reconhecimento – é também uma forma de discriminação racial<sup>22</sup>. (CARDOSO, p. 12, 2005, grifo nosso).

Com relação às capas dos seis livros analisados, Figura 30, foi possível perceber uma tendência de colocar em primeiro plano imagens que remetem a objetos que evidenciam representações de formas matemáticas. Trata-se de uma escolha que, de certa forma, se aproxima da ideia de neutralidade. Isso, historicamente, é um fato recorrente no discurso presente nessas produções, quando elas remetem ao contexto matemático, silenciando representações identitárias. Porém, consideramos que essas representações são ideologicamente propostas. No caso das imagens das capas dos livros dos PNLD de 2005 – 2007, 2008 – 2010, 2014 – 2016 e 2017 – 2019 (*Matemática na medida certa*, *Matemática Hoje é feita assim*, *Projeto Teláris*

---

<sup>22</sup> Essa é uma fala do Presidente da República em 2000, que integra o Prefácio da 2ª impressão.

*Matemática, Praticando Matemática*), não encontramos descrição para as imagens de capa. Encontramos apenas a descrição dos livros dos PNLD de 2011 – 2013 e 2017 – 2019 (*A conquista da Matemática, Matemática Compreensão e Prática*). As legendas são, respectivamente, Relógio do Sol – Inglaterra, e Praia em *Miami Beach*, Flórida.

Algumas das imagens das capas, em certa medida, podem, a depender da cultura local em que o livro é usado, representar uma forma simbólica que remetem a naturalização do distanciamento entre o estudante e a Matemática, pois as capas nem sempre são imagem representativa do cotidiano de muitos dos leitores, e nem se quer há um espaço no livro que informe ao leitor o seu significado.

FIGURA 30 - LIVROS DIDÁTICOS ANALISADOS POR ANO DE SELEÇÃO DO PNLD.



Fonte: Guia Didático dos PNLD 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017. Edição dos autores, 2020.

### 3.5 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

*Tem que acreditar  
Desde cedo a mãe da gente fala assim:  
Filho, por você ser preto, você tem  
que ser duas vezes melhor. Aí passado  
alguns anos eu pensei: como fazer duas  
vezes melhor, se você está pelo menos  
cem vezes atrasado...  
Pela escravidão, pelo preconceito, pela  
História, pelos traumas. ...  
(Racionais)*

O Livro de Matemática no espaço escolar é um símbolo do saber, sendo um elemento importante da cultura escolar que porta os conteúdos a serem adquiridos pelos estudantes. Ao longo da história da educação escolar no Brasil, o livro tem passado por mudanças e se renovando, mantendo-se como um objeto didático de uso indispensável por décadas. A indústria do Livro Didático se tem mantido no mercado por estar sempre atenta às mudanças e pronta para se renovar, conforme Pais (2006) sinaliza:

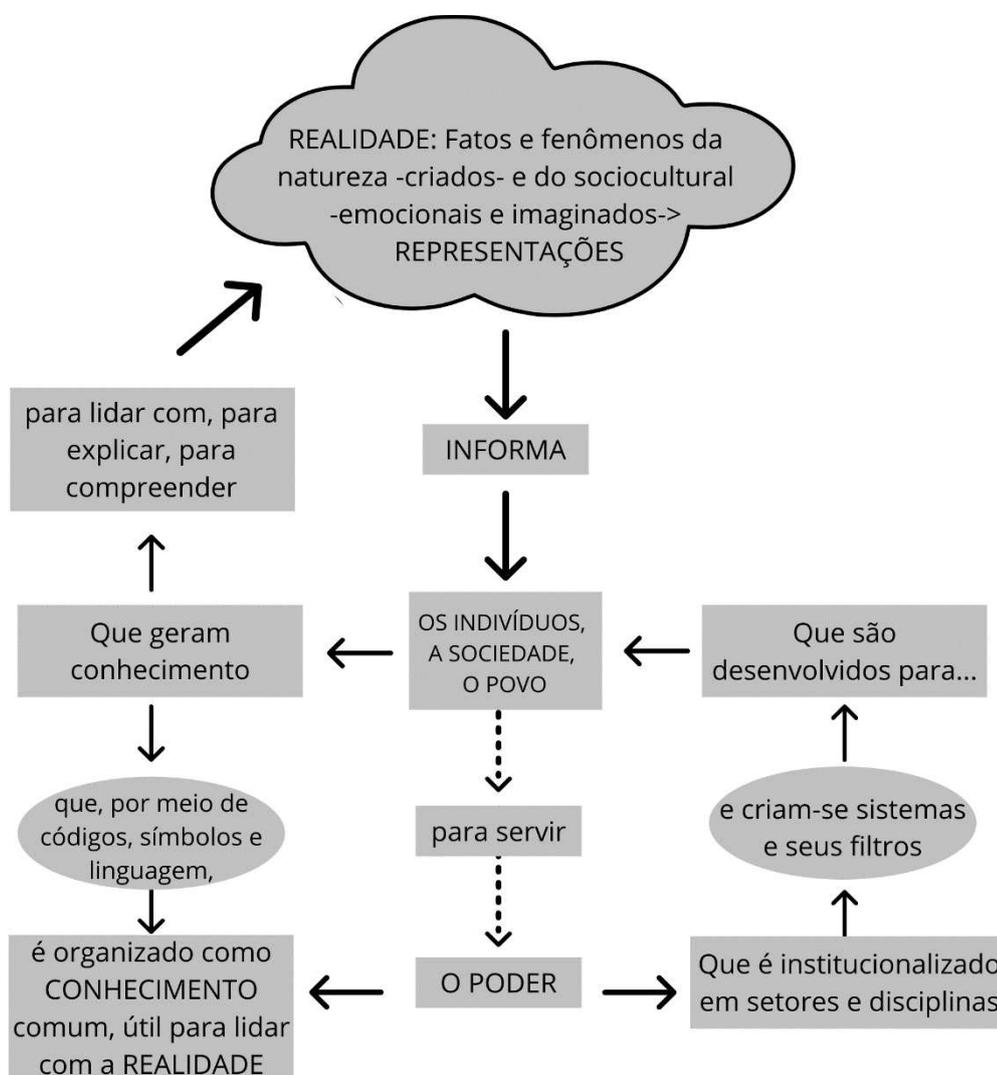
A evolução técnica da indústria gráfica, associada aos dispositivos da informática, vem permitindo uma utilização cada vez mais expressiva de cores, fotos, e desenhos, multiplicando as formas de representação do saber. [...]. Por mais que se tenham variado os métodos de ensino e os enfoques curriculares, o livro está presente entre os instrumentos didáticos. (PAIS, 2006, p. 48).

O processo histórico do Livro Didático nos indica que esse material tem, em grande medida, uma boa absorção do que é posto pelas demandas sociais, pedagógicas e renovações tecnológicas, desde que tal demanda venha fundamentalmente das políticas governamentais, principalmente quando se trata de conteúdos e metodologias. Reafirmamos que o conjunto imagético contido nos livros representa uma ideia formativa. Portanto, é também uma forma de saber a ser apreendido pelos estudantes. Os rearranjos de conteúdo pedagógico e de forma ocorrem mediante determinações governamentais. Por isso, o Livro Didático é um instrumento de alto teor político, e ainda, um instrumento de poder.

Pensar o Livro Didático a partir do ciclo do conhecimento, Figura 31, proposto por D'Ambrósio (2013) é uma possibilidade reflexiva para desenvolvermos algumas

interpretações sobre o impacto do manejo do livro no processo formativo do estudante. Essa interpretação deve compreender que o uso do Livro Didático no dia a dia do estudante, em certa medida, traz elementos que, ao longo do tempo, poderão compor o seu ambiente natural. Isso é importante porque o livro representa uma fonte de informações autorizadas por equipes especializadas e capacitadas do governo e endossadas, de certa forma, pelo professor. Quer dizer que essas informações, em tese, são seguras e devem ser aprendidas pelo estudante no seu processo formativo.

FIGURA 31 - CICLO DE CONHECIMENTO PROPOSTO POR D'AMBRÓSIO.



Fonte: D'Ambrosio, 2011. Edição dos autores, 2019. (A representação gráfica do Ciclo do Conhecimento foi reconstruída para proporcionar melhor qualidade visual.)

As relações estabelecidas no Ciclo do Conhecimento, segundo o próprio autor, são:

A realidade percebida por cada indivíduo da espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos [experiências e pensares], acumulados por ele e pela espécie [cultura]. Essa realidade, através de mecanismos genéticos, sensoriais e de memória [conhecimento], informa cada indivíduo. Cada indivíduo processa essa informação, que define sua ação, resultando no seu comportamento e na geração de mais conhecimento. O acúmulo de conhecimentos compartilhados pelos indivíduos de um grupo tem como consequência compatibilizar o comportamento desses indivíduos e, acumulados, esses conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados constituem a cultura do grupo. (D'AMBRÓSIO, 2011, p. 389).

Ao observarmos o ciclo do conhecimento apresentado por D'Ambrósio (2011), fazendo um paralelo com o Livro Didático, que é um elemento da realidade do estudante, pode-se interpretar que se a informação apresentada por tais livros trazer elementos racistas ou discriminatórios, ao ser processada, poderá reproduzir e produzir fatos sociais racistas e discriminatórios, como as manchetes de jornais eletrônicos, que usamos para compor o quadro a seguir (Figura 32).

FIGURA 32 - MANCHETES DE JORNAIS ELETRÔNICOS SOBRE RACISMO.



Fonte: Manchetes de jornais eletrônicos encontradas por meio de ferramenta de busca. Edição dos autores, 2020.

Diante das assimetrias sociais estampadas nas manchetes de jornais eletrônicos, que também são formas de denúncia, observa-se que o racismo e a discriminação ainda são latentes atualmente e que o mito da democracia racial brasileira não foi superado. Cabe, assim, refletir em que medida os Livros Didáticos podem gerar informações que venham a contribuir para a formação da indiferença da grande massa de indivíduos que, diante de manchetes como essas, concebam tais fatos como normais ou alheios, ou, ainda, não demonstrem qualquer indignação sobre eles.

O combate ao racismo é uma responsabilidade social e institucional. Por isso, a importância de toda a produção governamental, e, nesse ponto, incluímos os Livros e Guias Didáticos, em proceder de forma direta e incisiva nos pequenos e grandes gestos que possam formar conceitos de combate ao racismo e a discriminação social nas diferentes modalidades que podem vir a se apresentar.

Voltando à reflexão que apresentamos inicialmente, por meio do pensamento do grupo musical racionais, como ser duas vezes melhor, se até os Livros Didáticos operam de maneira ideológica? Para auxiliar essa reflexão, o Capítulo 4 foi construído a partir de considerações sobre assimetrias em relação à frequência das representações humanas por Cor/Raça e não humanas. O foco foi na localidade e em objetos, nos quais buscaremos tencionar quanto à existência de prioridades que possam gerar assimetrias identitárias, culturais e ou sociais.

## **CAPÍTULO 4 – INTERPRETAÇÃO E RE-INTERPRETAÇÃO DO CONTEÚDO IMAGÉTICO EM LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

### **4.1 – APRESENTAÇÃO INTERPRETATIVA DO CONTEXTO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA ANALISADOS**

Uma obra permite diferentes interpretações. Cada olho vê o que suas concepções em um determinado tempo histórico lhe permitem, sendo que os olhares não são definitivos e podem ser reconstruídos nos diferentes momentos. Nesse sentido, os textos imagéticos que compreendem as obras aqui analisadas se constituem também como formas de expressão dos autores sobre o que se pretende dizer, carregando percepções e experiências no desejo de torná-las públicas. E há, também, “o direito do leitor que pode atribuir significados ao texto, transformá-lo e interpretá-lo livremente, redizê-lo e recontextualizá-lo.” (BICUDO e GARNICA, 2011, p. 69).

Neste capítulo, apresentaremos e discutiremos dados interpretados a partir da análise do conteúdo de seis Livros Didáticos de Matemática do 6º ano do ensino fundamental, que constam nos PNLD dos triênios de 2005 - 2007, 2008 - 2010, 2011 – 2013, 2014 - 2016 e 2017 – 2019. Analisamos um livro de cada PNLD, com exceção do triênio 2017 – 2019, no qual dois livros foram analisados, por ser o ano do PNLD no qual ocorreu este estudo. Durante a análise dos Livros foram arroladas um total de 1.746 imagens. Esse número não corresponde à totalidade das imagens que consta nos livros, pois não arrolamos imagens de representação de conteúdos matemáticos, como, por exemplo, as geométricas.

A formação das 1.746 imagens se deu a partir da análise das 1.885 páginas dos seis Livros Didáticos do 6º ano do Ensino Fundamental juntos. A taxa de branquidade dos seis livros analisados é igual a 3,2. Isso significa que, ao organizarmos, lado a lado, observamos que, a cada 16 imagens de personagens representadas por pessoas brancas, apenas cinco são de personagens representadas por pessoas negras.

A taxa de branquidade das obras<sup>23</sup> foi calculada pela razão entre o quantitativo total de imagens compostas por representações de pessoas brancas e pelo quantitativo de imagens de pessoas negras (pretas e pardas). No caso das imagens de multidão e grupo, consideramos, para o cálculo de imagens de Cor/Raça branca, as imagens classificadas como branca exclusivamente<sup>24</sup> e branca majoritariamente<sup>25</sup>. Do mesmo modo, as imagens de grupo de pessoas negras se deram pela soma das imagens de pretos e pardos exclusivamente e pretos e pardos majoritariamente. Observamos ainda que os grupos mistos (mesmo número de personagens brancos e negros) e indeterminados (grupos em que não foi possível quantificar o número de personagens brancos e/ou negros) não foram computados para o cálculo da taxa de branquidade das imagens por livro.

A Tabela 2 está organizada por Livro analisado, trazendo o ano do PNLD, o título da obra, número de imagens como o percentual relativo ao total de imagens, o número de páginas de cada obra e a taxa de branquidade, respectivamente: 2005 - 2007 *Matemática na Medida Certa* perfaz 211 imagens ou ainda 12,1% de todo o material o livro com menor número de imagens e com taxa de branquidade igual a 3,2. Já 2008 – 2010 *Matemática Hoje é Feita Assim* apresenta 535 imagens, o que corresponde a 30,6% do total geral das imagens, sendo o que possui maior quantitativo de imagem entre os seis livros e com a maior taxa de branquidade entre os livros analisados -, para cada 7,4 personagem branco 1 é negro; 2011 – 2013 *A Conquista da Matemática* tem um total de 282 imagens (16,2%), e taxa de branquidade igual a 2,6; 2014 – 2016 *Projeto Teláris Matemática* aparece com 236 imagens (13,5%, e taxa de branquidade igual 1,1 é a distribuição mais igualitária da frequência por Cor/Raça referente a negros e brancos entre os livros aqui analisados; 2017 – 2019 *Matemática Compreensão e Prática* apresenta 215 (12,3%) imagens, em que, para cada três personagens brancos, há um personagem negro; 2017 – 2019 *Praticando Matemática* perfaz 267 (15,3%) imagens, com taxa de branquidade igual a 2,1.

---

<sup>23</sup> O detalhamento do cálculo de branquidade encontra-se no anexo II.

<sup>24</sup> Grupos foram denominados 'Exclusivamente' quando todos os personagens são do mesmo pertencimento raciais.

<sup>25</sup> Grupos foram denominados 'Majoritariamente' quando a maioria absoluta dos personagens é branca.

TABELA 2 - QUANTITATIVO DE FREQUÊNCIA E PORCENTUAL DAS IMAGENS POR TRIÊNIO DO PNLD E TÍTULO DO LIVRO.

Triênio	Título do Livro	Quant. de Imagens <sup>26</sup>	Percentual imagens	N. de Páginas <sup>27</sup>	Taxa de Branquidade (B/(P+Pr))*
2005 – 2007	Matemática na Medida Certa	211	12,1	272	3,2
2008 – 2010	Matemática Hoje é Feita Assim	535	30,6	303	7,4
2011 – 2013	A Conquista da Matemática	282	16,2	336	2,6
2014 – 2016	Projeto Teláris Matemática	236	13,5	304	1,1
2017 – 2019	Matemática Compreensão e Prática	215	12,3	288	3,0
2017 – 2019	Praticando Matemática	267	15,3	352	2,1
Total		1746	100	1885	3,2 (Média)

Fonte: Edição dos autores, 2019.

Legenda: \* B=branca; P=preta; Pr=parda

Faz-se importante destacar que o número de imagens selecionadas é correspondente a aproximadamente 93% das páginas totais das seis obras. Ou seja, o conjunto imagético é representativo considerando o conjunto total das páginas.

Compreendemos que o estudante tem um intenso contato com as imagens ao manipular os livros, isto é, não é um contato esporádico. Assim, nosso objetivo, de forma geral, é olhar para as 1.746 imagens a partir de categorias que interseccionem características que permitam realizar a análise na perspectiva das relações raciais.

Dessa forma, as imagens escolhidas foram selecionadas a partir da perspectiva cultural, com ênfase nas representações humanas em primeiro plano, seguidas por imagens não humanas que representam obras de arte, regiões e jogos, ou ainda, imagens que se conectam ao contexto humano cultural.

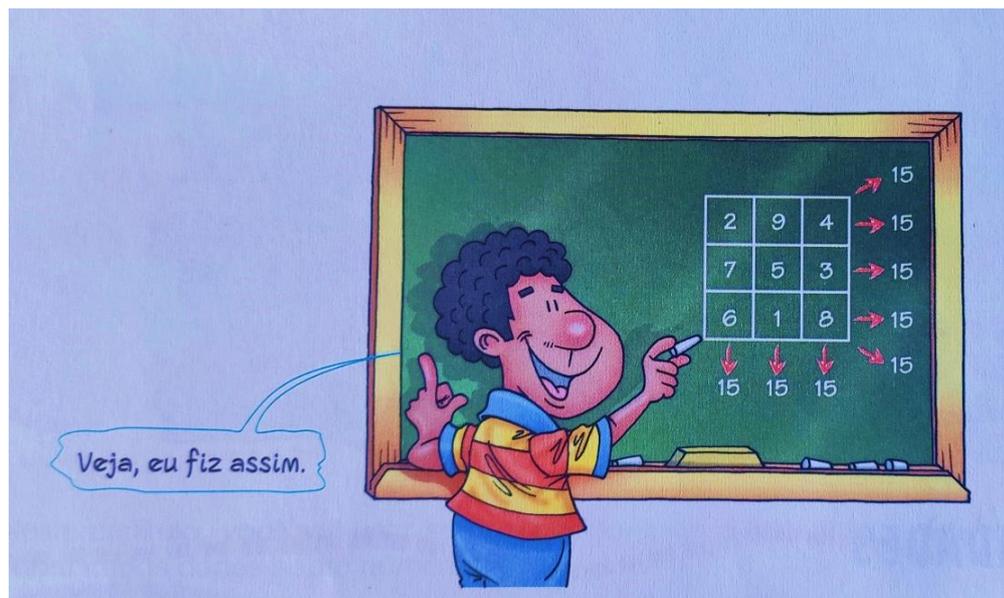
No intuito de explicitar a forma de análise, trouxemos como exemplo a Figura 33. Essa imagem, certamente, permite diferentes leituras. O foco poderia estar no conceito matemática, ou seja, analisar o quanto a representação do quadro corresponde ao texto que faz referência a um quadrado, às somas dos valores das diagonais, das linhas e colunas e se a atividade estabelece relação com o conteúdo

<sup>26</sup> Os valores aqui se referem à quantidade de imagens por nós selecionadas, segundo o objeto de pesquisa proposto, em cada Livro Didático analisado.

<sup>27</sup> Este é o número de páginas total de cada exemplar analisado.

proposto. No entanto, o foco do olhar dessa imagem no estudo aqui proposto é, em primeiro plano, para a personagem humana, na perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais. Dessa mesma maneira, vamos olhar para as 1.746 imagens selecionadas.

FIGURA 33 - REPRESENTAÇÃO DOS TIPOS DE IMAGENS A SEREM ANALISADAS NESTE ESTUDO.



Fonte: Livro Matemática Hoje é Feita Assim, p. 86.

Se olharmos para a Figura 33, isoladamente, sem seu contexto, não há dúvida de que ela representa uma situação positiva. É uma imagem de tamanho médio, representada por um estudante negro com direito à voz, tendo a oportunidade de explicitar seu raciocínio matemático em uma atividade desafiadora. Todos esses atributos da imagem evidenciam um empoderamento dessa representação. Entretanto, ao olharmos para a imagem em específico no contexto das 1.746 imagens organizadas em categorias de personagens com direito à voz, veremos que imagens com esses atributos correspondem à metade do total das imagens dessa categoria. Ao se calcular a taxa de branquidade<sup>28</sup> para essa categoria de imagens, descrita anteriormente, o resultado é de 2,1, ou seja, o número de personagens da Cor/Raça branca com fala é mais que o dobro do número de personagens da Cor/Raça preta e parda. Isso significa que nos Livros Didáticos de Matemática analisados há uma

<sup>28</sup> Este valor será detalhado mais adiante, na parte de análise de personagens com direito à voz.

mensagem, por meio da frequência das imagens, de que pessoas de Cor/Raça branca têm privilégio no direito a fala em relação às pessoas pretas e pardas, o que legitima a normalização e as assimetrias com relação à Cor/Raça.

Tal dado, ao nosso conceber, corrobora para a normatização de fatos sociais como o da manchete, Figura 34, em que, por mais que ocorra um aumento de 30% da representatividade de mulheres negras no Congresso Nacional, a sub-representação ainda é marcante. Isso porque, segundo a notícia, as mulheres passarão a representar somente 2% das cadeiras, sendo que as mulheres negras representam em torno de 25% (um quarto) da população brasileira. Faz-se necessário compreender que o olhar, nessa manchete, não parte da perspectiva individual da representação das mulheres negras, mas sim da representação quantitativa de mulheres negras no Congresso Nacional.

FIGURA 34 - MANCHETE DE JORNAL EM QUE EVIDENCIA ASSIMETRIAS DE RAÇA E GÊNERO.

## **Subrepresentada, bancada de mulheres negras crescerá 30% em 2019**

Levantamento do Correio mostra que 13 mulheres autodeclaradas negras ou pardas se elegeram para mandatos no Congresso Nacional neste ano. É pouco. São apenas 2% das cadeiras, embora elas representem um quarto da população

Fonte: Correio Braziliense em 20/10/2018.

Sendo assim, buscaremos focar em especial a frequência das imagens nos Livros Didáticos por um caráter quantitativo. Embora esse não seja o único olhar possível, o consideramos um olhar também relevante, visto que as representações quantitativas em determinados espaços de poder ainda estão longe de ser igualitárias.

### 4.2 - DADOS GERAIS DAS IMAGENS

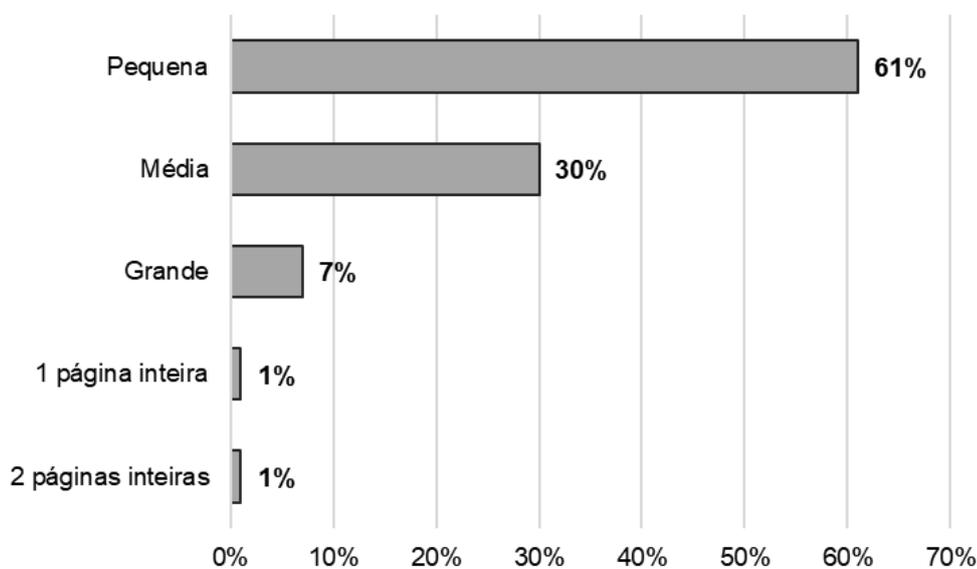
Apresentaremos algumas informações gerais sobre as imagens, antes da divisão por categorias, para que se possa conhecer características tanto de contexto como de formação da própria imagem. Realizamos, para cada imagem, uma breve





a figura grande, com somente 7,1%. As imagens de uma página, em geral, foram usadas para capa dos livros e, com algumas exceções, no interior das obras, correspondendo a 1%. Já as imagens de duas páginas (1%), foram usadas, de modo geral, para abertura de unidades ou capítulos.

FIGURA 37 - DIMENSÃO GERAL DAS IMAGENS.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

#### 4.2.1 Personagens com direito à voz

Uma característica que consideramos de extrema relevância nos Livros analisados foi a voz conferida aos personagens. Buscamos considerar as falas dos personagens a partir da convenção gráfica utilizada por meio de balões. Em geral, essas vozes são referentes aos conteúdos matemáticos, e são apresentadas em forma de explicações ou questionamentos, com objetivo de construir uma solução para situações-problemas. Muitas vezes, o personagem fala com o leitor (estudante). Em outras vezes, o diálogo é entre os personagens.

Ao analisarmos essa dinâmica de personagem com direito à voz nos livros didáticos desse estudo, percebemos que há assimetrias na escolha do personagem que ganha voz em relação à Cor/Raça. Nesse caso, a taxa de branquidade para os personagens que receberam voz é de 2,1, ou ainda, para cada duas personagens brancas com voz, um personagem negro recebe voz.

O grupo social que recebeu maior poder de fala, como dito, foi representado pela Cor/Raça Branca, com 521 (66%) personagens com voz. Desse total, 94% foram apresentados em um contexto econômico comum e 6% em um contexto elitizado. Quando ao contexto, considerando em que situação os personagens se encontravam, 87% estavam em um contexto educacional, ou seja, comunicando algo específico a conteúdos matemáticos. Também identificamos contextos profissionais, familiar, comercial, e de lazer. Importante destacar que todos esses contextos têm como finalidade o ensino do conteúdo matemático. No entanto, esses contextos são usados de forma interdisciplinar, em um primeiro momento, o que não deixa de transmitir sua posição ideológica.

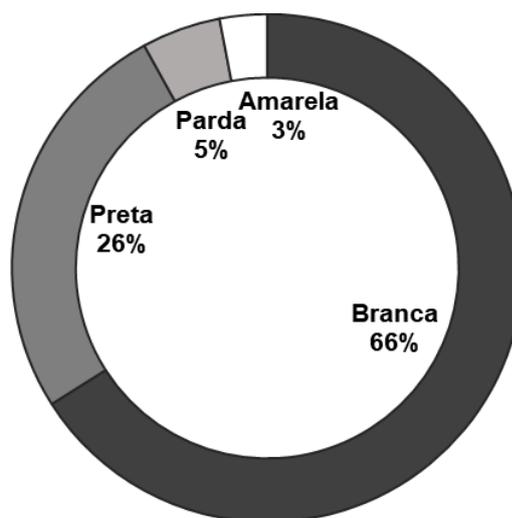
Dentre todos os personagens com direito à voz, foi destinado apenas um quarto desse direito para a Cor/Raça Preta, ou seja, 205 personagens (26%). Desses, apenas 1,5% encontrava-se em contexto econômico elitizado, enquanto 98,5% dos personagens estavam em contexto econômico comum. O contexto situacional educacional foi composto por 81%, os outros foram cultural, lazer e profissional. É importante ressaltar que o contexto familiar é um contexto importante para o estudante do 6º ano. No entanto, há um silenciamento para os personagens pretos em relação a esse contexto.

Quanto à representação parda, apenas 42 personagens (5%) receberam voz. Quanto ao contexto econômico elitizado, aproximadamente 10% encontravam-se nesse contexto, e 90% no econômico comum. O contexto educacional foi formado por 79% das imagens e os outros contextos foram familiar, profissional e de *lazer*.

Com relação ao grupo social amarelo, apenas 23 personagens (3%) receberam voz, sendo que 4% estavam em contexto elitizado e 96% no contexto econômico comum.

Além disso, faz-se importante observar que as assimetrias encontradas vão além do poder de fala. A fala das personagens também ocorre no contexto econômico e situacional em que a representação branca é a que tem maior poder proporcionalmente para comunicar sobre o conteúdo matemático de forma direta. Destacamos ainda que, durante o estudo, não encontramos indígenas que recebessem voz. Novamente, sua representação foi silenciada.

FIGURA 38 - PERCENTUAL DE PERSONAGENS COM DIREITO À VOZ POR COR/RAÇA.



Fonte: Edição dos autores.

Entendemos, a partir de uma visão específica, que os diálogos nos livros didáticos carregam traços do que Alro e Skovsmose (2006, p. 12) descrevem como diferentes tipos de diálogo na educação matemática. Os autores citam que “Lakatos (1976) apresenta sua investigação sobre a lógica da descoberta matemática na forma de um diálogo que acontecia numa sala de aula fictícia”. (p. 12)

Assim, no nosso entender, o Livro Didático também segue essa mesma lógica quanto à forma de apresentação dos personagens e contextos fictícios. Reafirmamos que, ao ver como esses personagens e contextos fictícios são trazidos, obedecem a uma forma intencional e a uma função de representar um modelo de constituição social.

De maneira geral, podemos entender os diálogos que constam nos Livros Didáticos como uma forma de comunicação que os personagens dos livros estabelecem com o leitor. No entanto, trata-se de uma comunicação de mão única, pelo menos em um primeiro momento. Essa comunicação pode tomar outros caminhos quando o livro se torna vivo na prática de sala de aula. Mas, em seu princípio, segue os moldes da comunicação de massa, processo identificado por Thompson (2011) como transmissão ou difusão.

Ao contrário da situação dialógica de uma conversação, em que aquele que escuta é também um respondente em potencial, a comunicação de massa institui uma *ruptura* fundamental entre o produtor e o receptor, de tal modo que os receptores têm relativamente pouca possibilidade de contribuir no curso e no conteúdo do processo de comunicação. (THOMPSON, 2011, p. 288, grifos do autor).

A nosso ver, a comunicação dominada por um único desenho da representação social é uma forma simbólica de dominação por um grupo social, em detrimento dos demais grupos sociais. Isso, certamente, influencia na aprendizagem matemática daquele que pouco se vê representado nas imagens dos livros.

A aprendizagem depende da qualidade do contato nas relações interpessoais que se manifesta durante a comunicação entre os participantes. Em outras palavras, o contexto em que se dá a comunicação afeta a aprendizagem dos envolvidos no processo. (ARO, 2010, p.12).

No caso do livro didático, uma característica que o diferencia de outros materiais de comunicação de massa é que o leitor (estudante) não possui a possibilidade de optar pela leitura de outro livro, haja vista que a escolha não passa pelo estudante, que recebe o livro escolhido pelos seus professores. Isso pesa, ainda mais, na responsabilidade dos agentes públicos em não permitir que nenhum estudante possa se sentir alijado dos diferentes contextos que formam o espaço escolar. No entanto, vamos ver no desenvolvimento deste estudo que os dados extraídos dos livros indicam a hegemonia do grupo social representado pela Cor/Raça branca.

As imagens coletadas foram divididas em duas grandes categorias, que denominamos de: 'humanos' e 'não humanos'. A categoria 'humanos' traz imagens de pessoas, representadas sozinhas, em grupo ou multidão, já 'parte do corpo' são quando aparecem apenas uma parte do corpo em específico, tais como, mãos e pés, mas não aparecem o rosto. As imagens denominadas 'humanos' perfazem um quantitativo de 1.497 unidades. A categoria 'não humanos' é composta por imagens de mapas, jogos, natureza e outros elementos, que constituem 249 imagens.

#### 4.3 - IMAGENS DE PESSOAS HUMANAS

As imagens de pessoas humanas estão organizadas em subcategorias denominadas e quantificadas em: multidão, com 39 representações, grupos, com 413, individual, com 974, e parte do corpo, com 71.

Para formar a subcategoria multidão, consideramos as imagens em que não era possível realizar a contagem das pessoas. Para formação do conjunto das imagens consideradas grupos, foram reunidas imagens formadas por um intervalo de duas ou mais pessoas, até o limite de contagem com precisão que a imagem permitisse, ou seja, o limite entre multidão e grupo é a possibilidade de contagem precisa. A subcategoria individual apresenta apenas uma pessoa. E a subcategoria parte do corpo, como já mencionado anteriormente, apresenta imagens em que aparecem somente as mãos, os pés, os braços e outras partes, sem mostrar, no entanto, o rosto ou corpo inteiro.

#### 4.3.1 - Multidão

Para a formação da categoria multidão, foram compiladas 39 imagens, sendo 19 fotografias e 10 ilustrações desenho. Trata-se de uma composição diferenciada, pois nas outras categorias a proporção de ilustração desenho é numericamente maior. Segundo Junior (2012), por meio do artefato fotografia, pode-se chegar a determinados traços concernentes a códigos culturais de uma determinada época. No caso do Livro Didático, as fotografias ali escolhidas para ilustrar certos contextos certamente se constituem em uma possibilidade de perceber quais são os traços do tipo de sociedade que o livro pretende modelar.

Dessa forma, nossa análise será realizada a partir da interpretação das fotografias e ilustrações/desenhos por Cor/Raça, na qual incide o número de 21 imagens. Nas outras 18 imagens, não houve possibilidade de destaque da Cor/Raça. Em geral, nessas imagens, as pessoas aparecem muito distantes, ou a imagem está desfocada, ou aparecem somente silhuetas, ou as roupas não favoreceram a identificação, ou a cor da imagem não é favorável. Por fim, a forma da imagem pode permitir algumas interpretações, como também as neutralizar, a depender do que se pretende analisar.

Esse recorte das 21 imagens se fundamenta no objetivo geral deste trabalho, que tem como fio condutor para análise o foco na discussão das relações raciais.

Realizamos um cuidadoso recorte, Figura 39, de algumas das imagens de multidão, tanto as que fizeram parte das interpretações, segundo o conceito de Cor/Raça, como as e que isso não foi possível. Assim, o leitor, embora de forma limitada, tem a oportunidade de dimensionar a forma como essas imagens foram apresentadas nos livros.

FIGURA 39 - IMAGENS REPRESENTATIVAS DE MULTIDÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA ANALISADOS.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

Entre as imagens ilustrativas da categoria multidão, destacamos uma rara representação nos livros didáticos analisados. Entre as 1.746 imagens que constituíram o *corpus* de análise, apenas oito retratam pessoas com deficiência. Dentre essas oito imagens, uma foi interpretada na categoria multidão. Essa imagem, que está na composição da Figura 39, em específico, foi assim interpretada por conter, ao fundo, nas tendas brancas, muitas pessoas, satisfazendo os critérios, por nós descrito, para a categoria multidão.

A imagem, que traz um grupo de cadeirantes, está vinculada a uma situação problema sobre o cálculo da porcentagem, com o seguinte texto: “Em um jogo de

basquete, Nair fez 28 pontos, que correspondem a 40% dos pontos feitos por sua equipe. Quantos pontos fez a equipe de Nair? ” (Dante, 2012, p. 183)

Consideramos muito relevante a forma positiva em que a imagem foi apresentada, retratando uma situação ligada à realidade. Destacamos que há uma tentativa de apresentar, em certa medida, uma diversidade identitária, por Cor/Raça, gênero e geração, como também é possível perceber o incentivo à ação coletiva, que se constituem em elementos considerados favoráveis para a construção social de uma imagem positiva da pessoa com deficiência, conforme Figueira (2000).

A formação das 21 imagens que retrataram multidões por Cor/Raça foi interpretada como sendo: majoritariamente branca, para sete imagens; exclusivamente branca, para cinco imagens; mista, para três imagens; majoritariamente preta, para duas imagens; majoritariamente parda, para duas imagens; e majoritariamente amarela, para duas imagens. Ou seja, a representação de pessoas brancas nas imagens que trouxeram multidões foi hegemônica, por ser a única Cor/Raça que figurou de forma exclusiva nessas imagens.

Cabe destacar que os termos majoritariamente, exclusivamente e misto, respectivamente, têm aplicabilidade nos seguintes sentidos: majoritariamente quando visualmente há mais pessoas com uma determinada característica; exclusivamente quando visualmente apenas um tipo de característica for perceptível, misto quando visualmente houver um equilíbrio entre as características. Por exemplo, se em um grupo houver apenas mulheres, será nominado como feminino exclusivamente. No entanto, se no grupo houver três mulheres e um homem, será denominado feminino majoritariamente. Se o grupo for composto por duas mulheres e dois homens, é denominado misto. Cabendo destacar que esses termos serão usados conjuntamente com os termos Cor/Raça, gênero ou geração.

A interpretação por gênero incidiu sobre 25 das 39 imagens de multidões. Sendo registradas em quatro grupos de imagens, a saber: oito para homens exclusivamente, duas para mulheres exclusivamente, oito para homens majoritariamente e sete para misto. Novamente, observa-se uma tendência a uma maior representatividade do grupo hegemônico em poder, nesse caso, o masculino.

Quanto à interpretação geracional, o número de imagens identificáveis foi de 25, sendo que 17 são de adultos exclusivamente, seis são de adultos majoritariamente, uma de idoso exclusivamente e uma de formação mista. No caso das gerações, o grupo hegemônico adulto teve uma representatividade ainda maior

que nos outros critérios, com participação muito moderada de idosos e especialmente de crianças e adolescentes.

Realizamos o cruzamento<sup>31</sup> das informações, anteriormente citadas, a partir das interpretações por Cor/Raça, gênero e geração, no qual o resultado foi de 11 imagens que possuem as três características simultaneamente. Essas foram organizadas em sete grupos a partir da informação de Cor/Raça, sendo assim apresentadas:

- *Grupo 1*: 1 imagem - preto majoritariamente, adulto exclusivamente e homem majoritariamente;
- *Grupo 2*: 2 imagens – preto exclusivamente, adulto exclusivamente e homem majoritariamente; preto exclusivamente, adulto majoritariamente e homem majoritariamente.
- *Grupo 3*: 1 imagem – pardo majoritariamente, adulto exclusivamente, homem majoritariamente.
- *Grupo 4*: 1 imagem – branco exclusivamente, adulto exclusivamente, mulheres exclusivamente.
- *Grupo 5*: 4 imagens – sendo 3: branco exclusivamente, adulto exclusivamente e homem exclusivamente; e 1: branco exclusivamente, adulto exclusivamente e homem majoritariamente.
- *Grupo 6*: 1 imagem – branco majoritariamente, adulto majoritariamente e homem majoritariamente.
- *Grupo 7*: 1 imagem – amarelo majoritariamente, adulto misto, gênero misto.

É perceptível, nas intersecções quanto à Cor/Raça, geração e gênero das imagens de multidão, a total invisibilidade dos povos indígenas e a sub-representação das mulheres de modo geral, sendo que elas aparecem com destaque apenas no grupo 4. Tal resultado reforça o estereótipo da mulher relegada à esfera do privado, do lar. Observa-se a tendência ao uso da estratégia ideológica de padronização dos grupos hegemônicos, adulto, branco e masculino como referências de humanidade nas imagens escolhidas para compor as representações imagéticas dos livros.

E nesse caso, em específico, as imagens mantêm um total silenciamento da representação coletiva de mulher negra, em que os modos operantes da ideologia

---

<sup>31</sup> O cruzamento foi realizado por tabulação cruzada, com uso de *software* estatístico.

atuam em dupla discriminação da mulher e negra. A invisibilidade da mulher negra também foi constada nos estudos sobre a representação da mulher negra nos livros didáticos de Língua Portuguesa realizados por Santos (2015, p.59-60): “o LD tem uma grande possibilidade de discutir a categoria gênero social e raça de maneira a provocar uma ressignificação de discursos negativos sobre o negro e especificamente (...), quanto à mulher negra. ” Além da sub-representação, muitas vezes essas mulheres estão em situação assimétrica em relação ao outro.

Outra organização das imagens, como apresentado na Figura 40, ocorreu a partir de contexto como situação familiar, econômica, cultural, esportiva, comercial e lazer, por Cor/Raça. Observamos que essa interpretação do contexto situacional foi realizada atentando para o texto que acompanha a imagem nos livros didáticos, o que pôde, em alguns casos, expressar informações que compuseram a decisão quanto às classificações.

Ao olharmos para as imagens de multidão a partir da perspectiva Cor/Raça interpretada nos diferentes contextos, ressaltamos que foi possível observar como positiva a diversidade da Cor/Raça preta majoritariamente nas imagens inseridas, contemplando os três contextos, a saber: uma imagem no contexto comercial, uma no contexto cultural e duas em contextos esportivos.

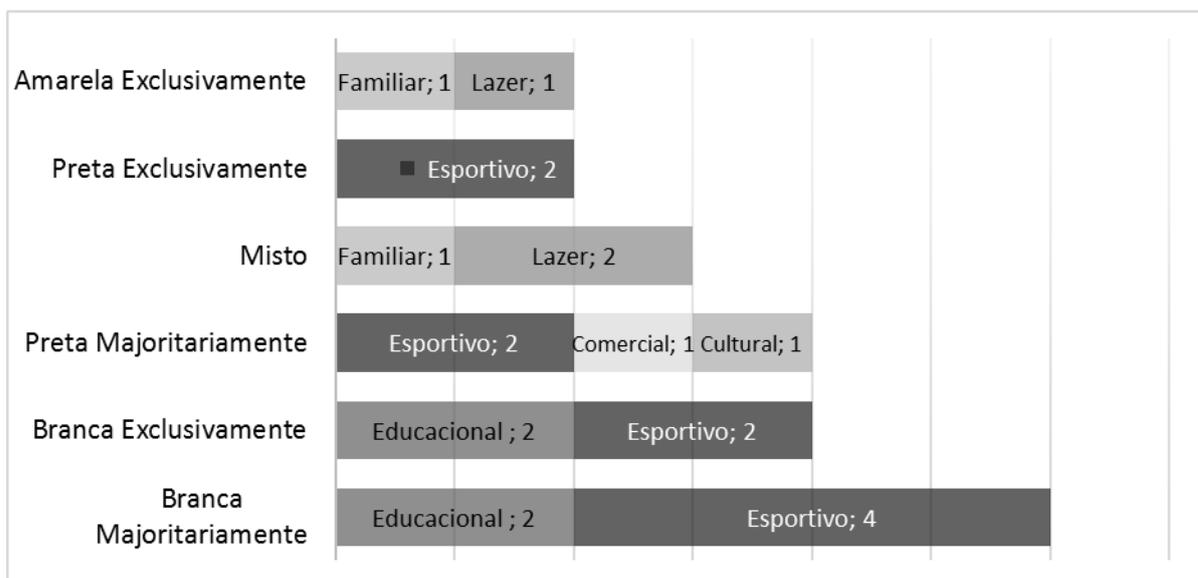
Já quando se trata da representação da Cor/Raça preta exclusivamente, essa é restritamente esportiva, expressa em duas imagens, o que reforça o estereótipo do esporte como espaço imagético de representação social atribuído a pessoas pretas. Isso se configura como uma estratégia de diferenciação para pessoas negras, situando-as majoritariamente no campo do esporte e ratificando o estereótipo do negro como corpo.

A categoria Cor/Raça branco exclusivamente e branco majoritariamente são as únicas que aparecem no contexto educacional, totalizando quatro imagens. Esses dois grupos também foram contemplados nos contextos esportivos com seis imagens.

O contexto de lazer, com duas imagens, e o familiar, com três, ficou voltado aos grupos de Cor/Raça amarela majoritariamente e misto.

Quanto à formação mista da imagem envolvendo o tema família e lazer, consideramos positiva a presença de diferentes identidades, despertando um pequeno movimento no que se refere à quebra de estereótipos do perfil da Cor/Raça branca arraigados socialmente nas representações imagéticas.

FIGURA 40 - QUANTITATIVO IMAGÉTICO/MULTIDÃO NO CONTEXTO/SITUACIONAL POR COR/RAÇA.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

O conjunto de imagens, por nós, interpretado e organizado como categoria denominada multidão nos revelou um perfil de pessoa ‘branca, homem e adulta’ com predomínio nos contextos educacional e esportivo.

O contexto educacional representa o conhecimento que deve ser apreendido pelo estudante e o esportivo sempre esteve ligado à ação, vitória e competição. Isso, conforme nossa reinterpretação, cria uma ideia de *Simbolização da Unidade*, ou seja, segundo Thompson (2011), trata-se de uma forma de símbolo de identidade de um coletivo, que reforça a naturalização simbólica, que, nesse caso em específico das imagens de multidão, é a do homem, branco e adulto como representante social no que diz respeito a conhecimento. A norma de humanidade apresentada pelas imagens foi hegemonicamente branca, a que ocupa espaços diversos e domina, em especial, o campo da formação intelectual.

O recorte das imagens nos diferentes Livros Didáticos, organizado lado a lado, pôde nos evidenciar regularidades, que indicam uma forma construída no discurso imagético como correta de ser e proceder.

No caso do silenciamento imagético, por exemplo, de mulheres negras em ambiente públicos, na categoria multidão, é possível perceber que, de forma ideológica, essa não contempla a regularidade preterida pela mídia. Segundo Junior (2015), esse é “O rosto que ninguém viu, foi o rosto que estava dentro das casas, no espaço privado. Assim representaram-se nas fotografias os estereótipos de

indivíduos, preparados esteticamente a aparecerem em público” (p. 87). Nessa perspectiva, o rosto que ninguém vê na categoria multidão por Cor/Raça são os rostos do coletivo de mulheres negras e dos povos indígenas reunidos em espaços públicos, por não serem considerados esteticamente preparados para representar os grandes coletivos brasileiros.

As representações plurais e igualitárias dos livros referentes às imagens de multidão, numa interpretação baseada nos estudos que tivemos acesso, estão em um processo de possibilidade de avanço, quando por exemplo, apresentam o grupo preto majoritariamente para além do contexto esportivo. Esse fato pode, em certa medida, ser apontado ainda em fase embrionária, em que os limites ainda são visivelmente maiores que os avanços, para se chegar ao momento em que poderemos afirmar que a igualdade racial é uma realidade nos Livros Didáticos de Matemática.

#### 4.3.2 - Grupos

A categoria grupo foi constituída por imagens de duas ou mais pessoa até o limite visivelmente identificável para contagem. Na Figura 41, constam algumas imagens que representam a categoria grupo, imagens que foram escolhidas por serem minorias nos livros por nós analisados. É o caso, por exemplo, de imagens que apresentam um grupo de indígenas, a única em todo livro, mulheres negras como professoras e meninas com direito à fala.

FIGURA 41 - REPRESENTAÇÃO IMAGÉTICA DA CATEGORIA GRUPO.



Fonte: Edição dos autores, 2020.

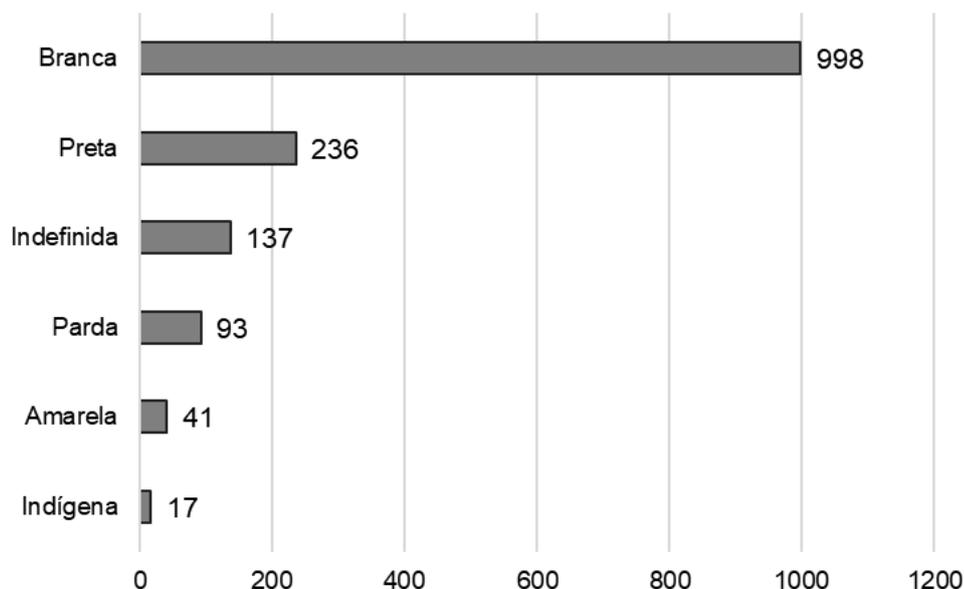
A categoria grupo foi interpretada a partir da análise dos Livros Didáticos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental, totalizando 413 imagens. Essas imagens formaram 21 grupos com uma variação de no mínimo duas e no máximo 41 pessoas por grupos. O total de pessoas contadas, considerando a composição interna dos grupos, foi de 1.572.

#### 4.3.2.1 - Grupos - Representação interna

Com a contagem e interpretação por Cor/Raça das pessoas por grupo, foi possível realizar a seguinte distribuição: 998 (63%) pessoas brancas; 286 (18%) pessoas pretas; 93 (6%) pardas; 41 (3%) pessoas amarelas; 17 (1%) pessoas indígenas; 137 (9%) pessoas cujo pertencimento étnico-racial não pôde ser identificado. A não identificação étnico-racial em algumas imagens ocorreu devido à forma que essas imagens são apresentadas. Por vezes, essas imagens traziam apenas a silhueta, em outras as pessoas usavam capacete, como por exemplo, motoqueiros ou corredores de carros. Houve ainda imagens com pessoas muito

distantes do foco fotográfico, entre outros motivos que geraram dúvida para realizar a interpretação.

FIGURA 42 - CONTAGEM E INTERPRETAÇÃO POR COR/RAÇA DO NÚMERO DE PESSOAS NA CATEGORIA GRUPOS.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

A interpretação e contagem por Cor/Raça de cada pessoa nos grupos revelam que a representação do sujeito branco é muito superior a todos os outros pertencimentos raciais, em cada grupo. Dessa forma, nas interpretações dos dados é necessário manter a diferenciação entre os grupos exclusivamente, majoritariamente e misto. Calculamos a taxa de branquidade, 2,63; o quociente entre personagens brancas e negras<sup>32</sup>. Esse valor se aproxima dos valores encontrados por Silva (2008) em personagens de ilustrações em livros de Língua Portuguesa, publicados entre 1994 e 2003, que foi de 2,90; e de Wellington Oliveira dos Santos (2012), que foi de 2,91, para personagens em livros de Geografia. Já Ana Lucia Mathias (2011) contabilizou 4,62 personagens brancas para cada personagem negra nas ilustrações de livros de Ciência; e Sérgio Luis do Nascimento, 4,65 em livros didáticos de Ensino Religioso Nesse sentido, o nível de desproporção que observamos nessas imagens de grupo em nossa amostra foi pouco abaixo da desigualdade numérica de

<sup>32</sup>Taxa formulada por Rosemberg (1985) para expressar o indicador de desigualdade entre brancos/as e negros/as. Neste estudo, essa taxa indica que, nas imagens de multidões, observam-se 2,63 pessoas brancas para cada pessoa negra.

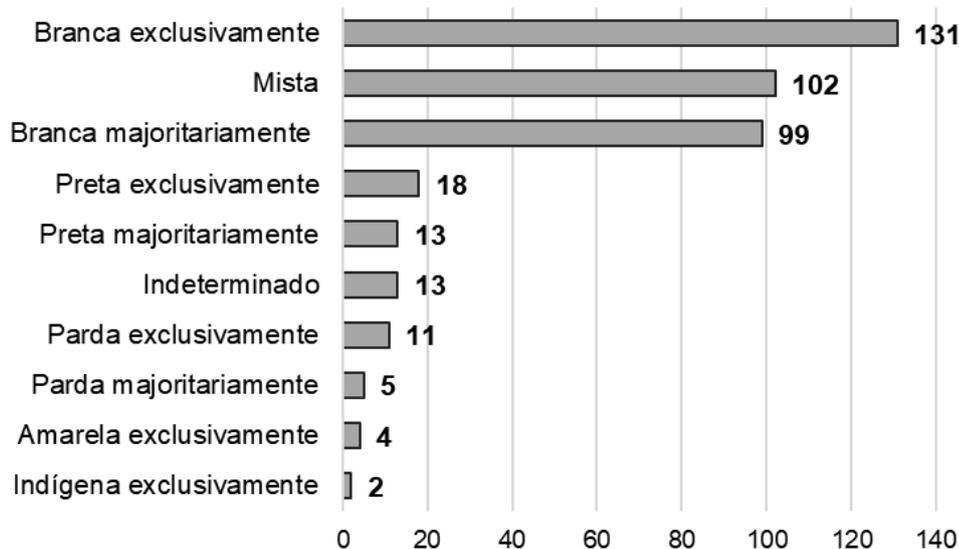
personagens nas ilustrações, em relação ao captado por outras pesquisas desenvolvidas no NEAB-UFPR com livros didáticos de outras disciplinas escolares.

É importante observar ainda o modo operante que circunda, de forma estratégica, a representação dos não brancos nos grupos que, em geral, têm a representação de um não branco para cada três ou quatro representações do sujeito branco. A forma assimétrica na composição dos grupos se constitui como uma normativa para manutenção de uma falsa representação, que pode ser entendida como uma estratégia ideológica de *eufemização*, uma forma de *dissimulação* (THOMPSON, 2011), que oculta o processo social de reconhecimento da presença negra, pois a representação de uma pessoa não branca no grupo já estaria atendendo as demandas de representação e, conseqüentemente, satisfazendo o que preconiza a lei 10.639/03. No entanto, o silêncio se mantém quando voltamos o olhar para a formação proporcional das narrativas imagéticas nos Livros Didáticos de Matemática.

#### 4.3.2.2 - Representação por cada grupo

As interpretações por Cor/Raça nas formações dos grupos expressaram a polarização entre a super-representação do branco, por um lado, e a sub-representação dos grupos formados por pessoas pretas, pardas, indígenas e amarelas, por outro lado. A frequência da categoria grupo interpretada por Cor/Raça tem a seguinte formação quantitativa: branca exclusivamente, 131 (32,9%); branca majoritariamente, 99 (24,8%); preta exclusivamente, 18 (4,5%); preta majoritariamente, 13 (3,3%); parda exclusivamente, 11 (2,7%); parda majoritariamente, 5 (1,2%); amarela exclusivamente, 4 (1,0%); indígena exclusivamente, 2 (0,5%); misto, 102 (25,6%); indeterminado, 13 (73,3%). Fazemos o destaque para as representações na subcategoria denominada mista por essa categoria, em certa medida, democratizar as representações, mantendo a mesma proporção para brancos e negros. No entanto, ainda há muito que se avançar, pois nessas imagens a representação indígena e amarela ainda está longe de ser contemplada de forma igualitária. Novamente, observa-se uma hegemonia branca.

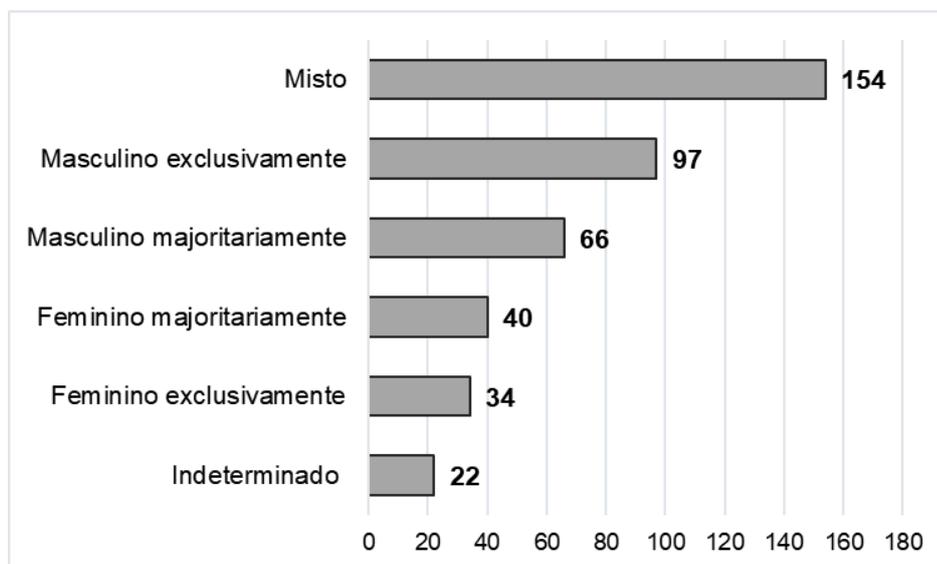
FIGURA 43 - DISTRIBUIÇÃO DA CATEGORIA GRUPOS POR COR/RAÇA.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

Organizando as 413 imagens de grupos por gênero, foi possível classificá-las nas categorias: misto; masculino exclusivamente e majoritariamente; feminino exclusivamente e majoritariamente; indeterminado<sup>1</sup>, Figura 44. A categoria mista foi a mais numerosa dentre as categorias citadas anteriormente, com 154 (37%) imagens, ou seja, há uma distribuição entre os gêneros feminino e masculino no mesmo quadro imagético, sem sobreposição quantitativa por gênero, em um percentual relevante, mediante a distribuição da categoria. Consideramos essa uma forma positiva de tratamento dos personagens nos Livros Didáticos de Matemática, pois corresponde a um momento de interações simétricas, o que socialmente não é uma realidade no contexto das ciências exatas. Historicamente, é sabido que essa é uma forma de interação rara nessa área. Tal composição é um indício para quebrar resistências sectárias quanto a representações que expressam a priorização simbólica de um determinado gênero em relação a outros.

FIGURA 44 - DISTRIBUIÇÃO POR GÊNERO DA SUBCATEGORIA - GRUPOS.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

Os grupos formados pela subcategoria masculina correspondem a 163 (39%), total esse dividido em masculino exclusivamente, formado somente por personagens do gênero masculino, com 97 (23%) dos grupos, e pelo gênero masculino majoritariamente, onde a maioria absoluta é de gênero masculino, correspondendo a 66 (16%).

Já o número de grupos formados pelo gênero feminino é de 74 (18%), um quantitativo destoante em relação à composição dos grupos masculinos. Sendo esse valor distribuído em feminino majoritariamente, em que a maioria das personagens é feminina, corresponde ao número 40 (10%), e feminino exclusivamente, com 34 (8%). Novamente, o grupo feminino é relegado. A minoria representativa nas imagens ainda é mais acentuada quanto se trata de representação única pelo gênero feminino.

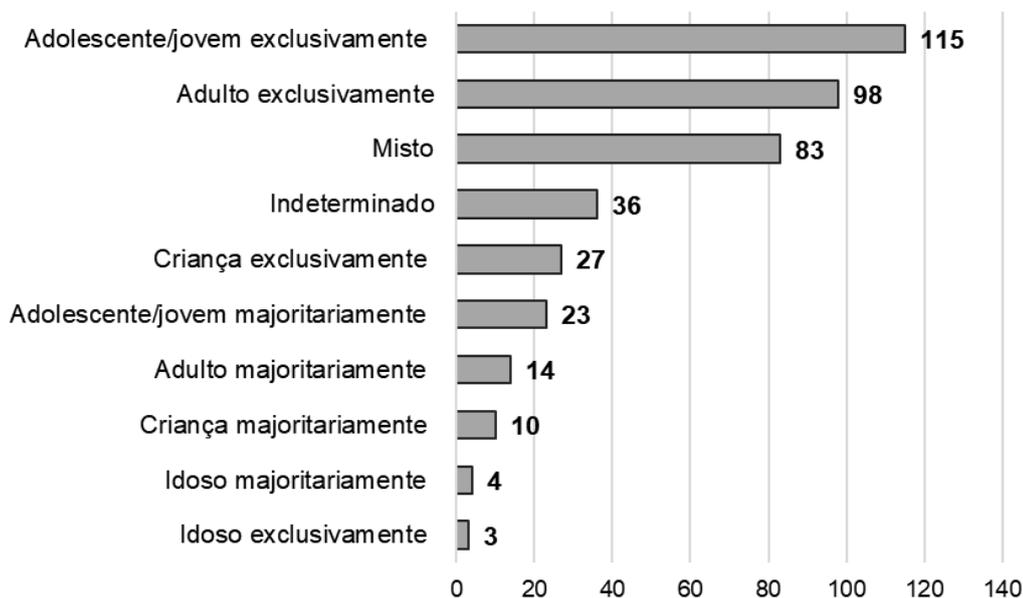
Estudos sobre as questões de gênero a partir das imagens nos Livros Didáticos de Matemática desenvolvidas por Trevisan e Dalcin (2017) vêm corroborar as constatações de que é necessário um avanço quando se trata de conteúdos imagéticos femininos nos livros didáticos,

O papel social da mulher foi um ponto que levantamos em nossa análise. Consideramos que este tipo de discussão precisa ser provocada de modo a desencadear a reflexão sobre a não rigidez dos papéis sociais femininos e masculinos, a libertação de discursos que fixam homens e mulheres a lugares e situações historicamente definidas. (TREVISAN E DALCIN, 2017, p. 96).

Haja vista que invisibilizar o gênero feminino tem sido uma prática recorrente nos Livros Didáticos, como também confirmado nos estudos sobre as imagens nos livros de geografia do ensino médio, realizados por Waschinewski e Rabelo (2017). Os autores chegaram à constatação semelhante a nossa, de que “dados demonstram a enorme disparidade numérica das imagens do feminino e masculino, o que contribui sutilmente para reforçar a invisibilidade das mulheres...”. Como vimos, invisibilizar a figura feminina não é uma exclusividade dos livros de matemática. Isso também ocorre em diferentes disciplinas, o que consideramos que é uma forma ideológica de tratamento das personagens femininas nos Livros Didáticos.

Olhamos também para os dados de grupo na perspectiva geracional no qual as mesmas 413 imagens foram reorganizadas nas subcategorias: misto, indeterminado, idoso exclusivamente e majoritariamente, adulto exclusivamente e majoritariamente, adolescente/jovem exclusivamente e majoritariamente, e criança exclusivamente e majoritariamente, conforme a Figura 45.

FIGURA 45 - DISTRIBUIÇÃO GERACIONAL DA SUBCATEGORIA - GRUPOS.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

A subcategoria mais numerosa, dentre as descritas anteriormente, foi a adolescente/jovem, com 138 (33%), o que é um número esperado, pois os livros didáticos analisados são voltados para essa faixa etária. Esse valor está dividido em adolescente jovem exclusivamente, com 115 (28%) imagens, e adolescente jovem

majoritariamente, com 23 (5%). No entanto, ocorreu o inverso do que consideramos como uma boa representação de adolescentes e jovens para a sub-representação de grupos de idosos. Houve sete (2%) imagens de destaque para essa faixa etária, que se constituíram em três grupos de idosos exclusivamente e quatro grupos majoritariamente. Tal representação imprime a não valorização de saberes da pessoa idosa. A valorização desses saberes, a nosso ver, mantém relação com forma de organização dos grupos sociais e culturais. Algumas culturas ressaltam o respeito ao idoso, por meio do fortalecimento da publicidade de suas experiências e conhecimentos. Outras, por sua vez, preferem por meio da vertente da invisibilidade e do silenciamento.

O número de tais grupos formados por crianças foi de 27(6%), o que consideramos um quantitativo relativamente abaixo, se comparado com a média das representações. Cabe destacar que a média simples é correspondente ao quantitativo de 41 grupos.

A frequência de grupos interpretados como indeterminados totalizou 36 (9%) grupos, o que é, a nosso ver, um número impactante, que de certa forma, pode ser interpretado como uma estratégia operação da ideologia que denominaremos como neutralidade, pois apresentam o sujeito, mas não permitem revelar características identitárias.

A subcategoria mista foi composta com 83 (20%) grupos. Sua definição formativa foi constituída por exato número de jovens e adultos, o que, por sua vez, corresponde a quase o dobro da média simples do total dos grupos considerados. Na representação quantitativa nos grupos mistos ocorreu, de modo geral, o que consideramos uma constituição positiva, por imprimir um espaço de convivência social propício para a troca de conhecimentos específicos que cada geração, ao seu tempo, permite fazer.

A compreensão de grupos mistos como positivos, a partir do ponto de vista quantitativo, no entanto, não retira a necessidade de detalhamento das análises para captar possíveis contradições nas imagens ou nos conjuntos de imagens analisadas.

Para compreensão das imagens a partir de um cenário integrado por Cor/Raça, gênero e geração, realizamos o cruzamento<sup>1</sup> das informações imagéticas e também com a possibilidade de observar se há alguma característica identitária entre as personagens, que tenha sido usada como normativa para representação humana em grupo nos livros analisados. Tal preocupação se fundamenta na concepção de que o

Livro Didático é de uso coletivo para todos os estudantes brasileiros, requerendo assim, um tratamento igualitário em suas diversas dimensões. Entretanto, estudos contemporâneos relacionados indicam que as representações imagéticas impressas nos livros nem sempre contemplam, de forma total, a diversidade que representam as identidades dos estudantes brasileiros.

A sistematizações das intersecções a partir de Cor/Raça, gênero e geração coadunaram na formação de nove grandes grupos, os quais foram denominados com as letras do alfabeto, de A até I. Esses nove grandes grupos, quando inter-relacionados, geraram 351 outros grupos derivados, conforme Quadro 3.

QUADRO 3 - GRUPO A: PRETA EXCLUSIVAMENTE.

Cor/Raça	Gênero	Geração	N. Grupos
Preta Exclusivamente	Masculino Exclusivamente	Criança exclusivamente	1
		Adolescente Jovem exclusivamente	1
		Misto	3
		Adulto exclusivamente	3
		Adulto majoritariamente	1
	Misto	Misto	7
		Adulto majoritariamente	1
	Feminino Majoritariamente	Adulto Exclusivamente	1
	<b>Total</b>		

Fonte: Edição dos autores, 2019.

O grupo A de formação a partir da Cor/Raça preta exclusivamente, ou seja, todas as inter-relações são de pessoas unicamente pretas, corresponde a 18 subgrupos (5%), com forte incidência no gênero masculino de geração mista ou adulta nos contextos profissional ou esportivo. Esse grupo é composto por pessoas pretas de gênero misto e geração mista. E a menor configuração ocorreu para os subgrupos de mulheres pretas adultas. Foram silenciados os subgrupos de mulheres pretas adolescentes, jovens e idosos pretos. Como consequência disso, meninas pretas não se veem representadas nos livros e tão pouco há a valorização das raízes históricas da cultura afro-brasileira por meio da figura do idoso.

QUADRO 4 - GRUPO B: PRETA MAJORITARIAMENTE.

<b>Cor/Raça</b>	<b>Gênero</b>	<b>Geração</b>	<b>N. Grupos</b>
Preta Majoritariamente	Masculino Exclusivamente	Adolescente Jovem Exclusivamente	1
		Adulto Exclusivamente	2
	Masculino Majoritariamente	Adolescente Jovem Exclusivamente	1
		Adolescente Jovem Majoritariamente	1
	Misto	Misto	4
		Adulto Majoritariamente	1
	Feminino Majoritariamente	Adolescente Jovem Exclusivamente	2
	Feminino Exclusivamente.	Adolescente Jovem Exclusivamente	1
<b>Total</b>			<b>13</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

O grupo B contém 13 subgrupos, o que corresponde a 4%, com formação predominante por pessoas pretas (pretas majoritariamente), com maior incidência sobre o gênero masculino; seguido por grupos formados por pessoas dos gêneros feminino e masculino (misto). Em menor representatividade, estão os grupos femininos de adolescente jovens. Nessa formação do grupo preto majoritariamente, não há representação de crianças e tão pouco de idosos, que novamente foram silenciados como no grupo de pessoas pretas exclusivamente.

QUADRO 5 - GRUPO C: PARDA EXCLUSIVAMENTE.

<b>Cor/Raça</b>	<b>Gênero</b>	<b>Geração</b>	<b>N. Grupos</b>
Parda Exclusivamente	Masculino Exclusivamente	Adolescente Jovem Exclusivamente	2
		Adulto Exclusivamente	3
	Masculino Majoritariamente	Adulto Exclusivamente	1
	Misto	Adulto Exclusivamente	2
	Feminino Exclusivamente.	Adulto Exclusivamente	1
<b>Total</b>			<b>9</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

Parda exclusivamente é um grupo que se formou da junção de nove subgrupos (3%) com maior número na constituição do tipo: masculino, pardos e adultos. A segunda maior constituição incidiu nos tipos: masculino, pardo e jovem; masculino e feminino (em igual número), pardo e adultos. E por último, foram compostos grupos feminino, pardo e adultos. Destacamos a invisibilidade total do idoso e de crianças na composição de grupos formados a partir de pessoas exclusivamente pardas.

QUADRO 6 - GRUPO D: PARDA MAJORITARIAMENTE.

<b>Cor/Raça</b>	<b>Gênero</b>	<b>Geração</b>	<b>N. Grupos</b>
Parda Majoritariamente	Masculino Exclusivamente	Adulto Exclusivamente	1
	Misto	Adolescente Jovem Majoritariamente	1
	Feminino Majoritariamente	Adulto Exclusivamente	1
	Feminino Exclusivamente.	Adulto Exclusivamente	1
<b>Total</b>			<b>4</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

O grupo denominado pardo majoritariamente compreende quatro interseccionalidades, o que corresponde a aproximadamente 2%. A formação dos grupos quanto a gênero foi: masculino, misto, feminino contemplando as gerações adulta e jovem. A exemplo dos grupos formados por pessoas negras, mantém-se o total silenciamento das representações de crianças e idosos.

Os 44 grupos negros<sup>1</sup> (pretos e pardos - 27 exclusivamente e 17 majoritariamente) correspondem à sub-representação de 12% do total dos grupos organizados a partir de características identitárias de Cor/Raça, interseccionadas com gênero e geração. E a sub-representação é duplamente aplicada às imagens quando as olhamos a partir do gênero. Nesse caso, somente sete (16%) imagens foram dedicadas à representação negra feminina, sendo que as ocorrências masculinas são em número de 21 (48%) e mistas 16 (36%). A sub-representação da mulher negra no livro didático de Matemática, a nosso ver, entre as múltiplas consequências negativas que derivam da sub-representação imagética, contribui para reforçar o imaginário estigmatizado de que o espaço das ciências exatas não é para mulheres e, sobretudo, para mulheres negras.

QUADRO 7 - GRUPO E: INDÍGENA EXCLUSIVAMENTE.

<b>Cor/Raça</b>	<b>Gênero</b>	<b>Geração</b>	<b>N. Grupos</b>
Indígena Exclusivamente	Feminino Exclusivamente	Adulto Exclusivamente	1
	Masculino Exclusivamente	Adulto Exclusivamente	1
<b>Total</b>			<b>2</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

O grupo formado por representações indígenas exclusivamente teve a menor representação, com apenas dois grupos (1%). Interseccionais, os grupos foram formados por mulheres adultas e homens adultos. Não houve representações para crianças, jovens e idosos. Isso, a nosso ver, representa, em especial, o silenciamento da geração jovem e reforça o distanciamento entre os estudantes do ensino fundamental indígenas e não indígenas.

QUADRO 8 - GRUPO F: AMARELA EXCLUSIVAMENTE.

<b>Cor/Raça</b>	<b>Gênero</b>	<b>Geração</b>	<b>N. Grupos</b>
Amarela Exclusivamente	Masculino Exclusivamente	Adolescente Jovem Exclusivamente	1
	Masculino Majoritariamente	Adulto Exclusivamente	1
	Misto	Adulto Exclusivamente	1
	Misto	Misto	1
<b>Misto</b>			<b>4</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

Com quatro subgrupos (2% aproximadamente), o grupo interseccional a partir da Cor/Raça amarela (asiáticos) tem representação masculina e mista ligada a jovens e adultos. Não há representações imagéticas de mulheres com destaque, somente na categoria mista, criança e idoso.

QUADRO 9 - GRUPO G: BRANCO EXCLUSIVAMENTE.

Cor/Raça	Gênero	Geração	N. Grupos
Branco Exclusivamente	Masculino Exclusivamente	Criança Exclusivamente	2
		Misto	10
		Adolescente Jovem Majoritariamente	6
		Adulto Exclusivamente	7
		Adulto Majoritariamente	3
	Masculino Majoritariamente	Criança exclusivamente	2
		Misto	1
		Adolescente Jovem Majoritariamente	1
		Adulto Exclusivamente	2
		Adulto Majoritariamente	3
		Idoso Majoritariamente	3
	Misto	Criança Exclusivamente	3
		Misto	25
		Adolescente Jovem Exclusivamente	9
		Adolescente Jovem Majoritariamente	1
		Adulto Exclusivamente	15
		Adulto Majoritariamente	1
		Idoso Exclusivamente	1
	Feminino Majoritariamente	Adulto Majoritariamente	1
		Adolescente Jovem Exclusivamente	1
Feminino Exclusivamente.	Adolescente Jovem Exclusivamente	8	
	Misto	6	
<b>Total</b>			<b>111</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

O grupo formado a partir do pertencimento racial branco exclusivamente é composto por 111 (32%) intersecções de gênero e geração. Trata-se da maior representação nos livros, com representação para os gêneros feminino e masculino, para as gerações idosa, adulta, jovem e criança. No entanto, mantém-se a hegemonia do masculino e branco como principal representação do conhecimento historicamente acumulado nos livros didáticos e que devem ser apreendidos pelos escolares. O maior número de grupos revela que, além de número muito superior, os grupos de

exclusivamente brancos são também mais complexos, pois ocupam todas as categorias possíveis.

QUADRO 10 - GRUPO H: BRANCO MAJORITARIAMENTE.

Cor/Raça	Gênero	Geração	N. Grupos
Branco Majoritariamente	Masculino Exclusivamente	Criança Exclusivamente	1
		Misto	1
		Adolescente Jovem Exclusivamente	7
		Adolescente Jovem Majoritariamente	1
		Adulto Exclusivamente	5
		Adulto Majoritariamente	1
	Masculino Majoritariamente	Criança Exclusivamente	5
		Criança Majoritariamente	1
		Misto	2
		Adolescente Jovem Exclusivamente	9
		Adolescente Jovem Majoritariamente	7
		Adulto Exclusivamente	3
		Adulto Majoritariamente	2
	Misto	Criança Exclusivamente	1
		Criança Majoritariamente	7
		Misto	1
		Adolescente Jovem Exclusivamente	5
		Adulto Exclusivamente	1
	Feminino Majoritariamente	Criança Exclusivamente	1
		Misto	1
		Adolescente Jovem Majoritariamente	2
		Adolescente Jovem Exclusivamente	2
		Adulto Exclusivamente	19
		Idoso	1
	Feminino Exclusivamente.	Adolescente Jovem Exclusivamente	1
		Adulto Exclusivamente	4
<b>Total</b>			<b>91</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

Branco majoritariamente é um grupo formado quantitativamente por pessoas brancas em maior número. Sendo esse o segundo grupo com maior representação, com 91 (26%) intersecções, esse grupo, em linhas gerais, segue os mesmos padrões do grupo de brancos exclusivamente, contemplando as representações de gênero e geração. Um diferencial das intersecções entre os grupos branco exclusivamente e branco majoritariamente é que, nesse último, há uma representação por gênero com melhor equilíbrio. Novamente se observa maior complexidade dos grupos de majoritariamente brancos em relação aos demais tipos de grupos de Cor/Raça.

QUADRO 11 - GRUPO I: MISTO.

Cor/Raça	Gênero	Geração	N. Grupos
Misto	Masculino Exclusivamente	Criança Exclusivamente	1
		Misto	8
		Adolescente Jovem Exclusivamente	5
		Adulto Exclusivamente	7
		Idoso Exclusivamente	1
	Masculino Majoritariamente	Criança Exclusivamente	3
		Adolescente Jovem Exclusivamente	8
		Adolescente Jovem Majoritariamente	2
		Adulto Exclusivamente	1
	Misto	Criança Exclusivamente	6
		Misto	6
		Adolescente Jovem Exclusivamente	33
		Adolescente Jovem Majoritariamente	3
		Adulto Exclusivamente	4
		Idoso Majoritariamente	1
	Feminino Majoritariamente	Idoso Exclusivamente	1
	Feminino Exclusivamente.	Misto	3
		Adolescente Jovem Exclusivamente	2
<b>Total</b>			<b>95</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

O grupo denominado misto é formado exatamente por metade de pessoas negras (preta ou parda) e metade por pessoas não negras. A formação desse grupo

resultou em 95 intersecções (27%). Esse é um grupo importante por ser o começo de uma representação imagética nos Livros Didáticos, o que deve avançar para que haja representação ampla das diversas identidades. Faz-se importante observar que o número do grupo misto está com uma representatividade que podemos considerar positiva quanto à Cor/Raça, considerando os quadros anteriores. No entanto, mantém-se a sub-representação feminina.

Ao se realizar intersecções das interpretações identitárias por Cor/Raça, gênero e geração, há uma redução das imagens que foram observadas em cada uma dessas especificações. Há o número de 13 grupos que se formaram com identidades indeterminadas. Esse grupo é quantitativamente maior que os grupos de pessoas pretas, pardas, indígenas e amarelas, tanto exclusivamente como majoritariamente.

Assim, esse número de grupos com formação indeterminada é por nós reinterpretado como reflexo de um desenho historicamente construído e que foi impresso pela matemática, ciência que pode ser compreendida como neutra. A forma de apresentação de imagens que suprime essas características identitárias pode ser interpretada ideologicamente no sentido de reafirmar um discurso de neutralidade, que é uma forma operante de discurso comum no ensino de matemática, mas que precisa ser superada, conforme Skovsmose (2004, p. 20). Ao situar uma análise sobre a neutralidade da matemática, o autor reafirma que a matemática está:

(...) adormecida no limbo da neutralidade, associal, amoral e apolítica. Não pode ser concebida independentemente das pessoas que a criaram e usaram num processo histórico e social — nem pode ser separada dos valores, intenções e interesses dessas pessoas (Martin, 1997), nem pode ser destacada do contexto de análise social onde cresceu, ou das estruturas histórico-sociais que lhe deram o poder.

Cabe destacar o silenciamento em relação às formações de alguns grupos e o isolamento da forma de apresentação de Cor/Raça indígena e amarela. Quando esses grupos apareceram, há uma forte restrição com as intersecções, em especial com a de geração.

Ao olharmos para os quadros de intersecções, vamos perceber a sub-representação e o total silenciamento para imagens que retratam o idoso, a criança, a pessoa com deficiência, o indígena, o amarelo, a travesti, a mulher e outras não representações que são latentes na sociedade, mas que não passam pela possibilidade de qualquer menção na ótica imagética do Livro Didático. As sub-

representações e as não representações, a nosso ver, são uma forma ideológica de tratar as imagens no Livro Didático.

Todas as ausências são igualmente importantes de serem debatidas e refletidas no espaço escolar, nos estudos científicos, nas comunidades, ou seja, em qualquer lugar composto por pessoas, que, por sua vez, estão em constante formação.

Por uma questão de limitação de objeto de pesquisa, destacamos dentre as sub-representações, a da mulher negra. Segundo Silva (1998, p.2), refletir sobre a mulher negra “se constitui, pois, num ato de destruição gradativa da identidade imposta pela sociedade racista e machista, bem como num gesto decisivo de rompimento com o que as oprime enquanto seres humanos”. Com o propósito de romper com a opressão da representação imagética da mulher negra nos Livros Didáticos, é que chamamos a atenção para o quantitativo de imagens silenciadas quando se trata da mulher negra.

Por fim, a realização das intersecções por Cor/Raça, gênero e geração mostrou um conjunto imagético formado por figuras com maior quantitativo impresso pela representação de pessoas de Cor/Raça branca, gênero masculino e de geração adolescente jovem. Esse foi o quadro com maior índice de repetição e que, certamente, poderá se constituir no imaginário dos leitores dos Livros Didáticos de Matemática como a imagem que representa toda a diversidade identitária brasileira, quando se trata de pessoas organizadas em grupos. Ou seja, são imagens que representam as pessoas em grupo e que podem ser entendidas como formas simbólicas, considerando a representação social no Livro Didático.

Esse quadro se mostra como estratégia de operação da ideologia constituída na unificação das formas imagéticas na categoria grupo no Livro Didático de Matemática do 6º ano do ensino fundamental. A unificação é apresentada na padronização e na simbolização da unidade, segundo Thompson (2011), ou, ainda, na apresentação repetida do quadro imagético da representação da pessoa branca, masculina e jovem. Isso se configura como norma identitária para os estudantes e professores, os usuários naturais do Livro Didático.

#### 4.3.2.3 - Grupos com alusão à família

A categoria Alusão à família em grupos corresponde a imagens que apresentam duas pessoas ou mais em uma relação que faça alusão a um contexto familiar. Para a composição das 36 imagens que formam essa categoria, foi necessária a leitura dos textos referentes a essas imagens. Esse valor representa 8,7% total das imagens classificadas na categoria grupo.

Os grupos caracterizados por Cor/Raça com alusão a relações familiares tiveram uma forte predominância da representatividade branca, quantificada pela taxa de branquidade igual a 3,5, ou seja, ainda, a cada sete imagens que fazem alguma alusão a famílias constituídas por pessoas brancas, há duas imagens constituídas por famílias negras.

A alusão à família foi evidenciada com base na Cor/Raça e as configurações entre filhos, irmãos, família ampla superior avôs e tios, misto familiar, família nuclear, mãe e filhos, pais e filhos, Tabela 3.

TABELA 3 - ALUSÃO À FAMÍLIA REPRESENTADA POR GRUPO – COR/RAÇA.

Alusão Família	Cor/Raça				Total
	Preta - Exclusivamente	Parda Exclusivamente	Branca - Exclusivamente	Branca Majoritariamente	
A filhos	0	0	1	0	1
A irmãos	0	0	2	2	4
A família ampla superior avôs e tios	1	0	6	0	7
Misto familiar	0	0	1	0	1
A família nuclear	1	1	9	0	11
A mãe e filhos	3	0	5	1	9
A pais e filhos	2	0	1	0	3
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>36</b>

**Taxa de Branquidade<sup>33</sup> = 3,5**

Fonte: Edição dos autores, 2019.

<sup>33</sup> A taxa de branquidade referente à alusão a grupos familiares foi calculada pela razão do total de imagens de branca exclusivamente somando com branco majoritariamente e das imagens de preta exclusivamente somando com parda exclusivamente.

A configuração de grupo familiar com maior frequência se deu por meio da representação de pai, mãe e filho (os), denominada *família nuclear*, com 11 (30,5%) imagens que fazem alusão à família. Nessas 11 imagens, analisadas a partir da característica de Cor/Raça, evidencia-se maciçamente a representação branca, com nove (82%) imagens. Os contextos locacionais e econômico em que estão inseridas estas nove imagens seguem uma distribuição diversificada. São duas imagens que remetem ao contexto comercial, em situação de consumo, e sete imagens que remetem ao contexto doméstico. Quanto ao contexto econômico, ao analisarmos os cenários e os textos que acompanham a imagem, foi possível a percepção de duas imagens em contextos elitizados<sup>1</sup> e sete em contexto popular comum<sup>1</sup>. Quanto a representação de família preta, há apenas uma (9%) imagem; e uma (9%) imagem de famílias pardas.

Ambas estão em contextos doméstico e popular comum. O segundo maior quantitativo para imagens de alusão familiar configurou-se com a presença de mães e filhos, conforme a Tabela 3, que denominamos por *alusão à mãe e filhos*. Essa forma de representação teve nove (25%) imagens que fazem alusão à família, com a distribuição de Cor/Raça da seguinte forma: branca exclusivamente (5) e branca majoritariamente (1) juntas compreendem 67% das imagens, sendo que duas estão em contextos comerciais, duas em contextos doméstico e para duas imagens não foi possível identificar o contexto locacional; quanto ao contexto econômico, uma imagem trazia contexto elitizado e as cinco restantes estavam no contexto popular comum. Nessa mesma configuração familiar, há três (33%) imagens formadas por mães e filhos pretos. Todas estão em contextos doméstico e popular comum.

Em terceiro lugar, está a representação quando há *alusão à família ampla superior avôs e tio*. Com sete (19%) imagens, sua distribuição, assim como as demais, privilegia o grupo formado pela Cor/Raça branca exclusivamente, com seis imagens (86%). Todas aparecem em um cenário que remete a domicílio. Quanto ao contexto econômico, uma das imagens remete a um ambiente elitizado e as cinco restantes a um ambiente popular comum. Quanto à representação de família preta com essa configuração, ocorre como já visto nas análises anteriores. A representação de família preta é relegada a uma minoria representativa, com apenas uma imagem (14%) do total de imagens em contexto domiciliar comum.

Em quarto lugar, com quatro (11%) imagens, ficou a referência a irmãos. Nesse quadro, duas (50%) são compostas por pessoas brancas exclusivamente e duas

(50%) por pessoas brancas majoritariamente, sendo todas em situação comercial em situação de compra e no contexto econômico elitizado.

Com três (8%) imagens do total de 36 imagens, estão as representações de pais e filhos. Esse foi o único quadro em que não houve uma representação maior pela população branca. Sendo duas (67%) imagens de famílias pretas, uma em citação domiciliar e a outra em situação de compra, ambas em contextos econômicos comuns. A imagem de família, com pai e filhos brancos, uma (33%), está em contexto doméstico elitizado.

Os quadros que fazem alusão à família que tiveram representação com apenas uma imagem ocorreram no formato de mista e filhos. Misto se refere à representação com presença de filhos, pais e avôs na mesma imagem; e filhos quando há referência exclusivamente a filhos. Ambas as imagens foram compostas por famílias brancas, em contextos de representação neutros e comuns.

Observamos que não há representação familiar para Cor/Raça indígena e asiática nos Livros Didáticos de Matemática aqui analisados. Além disso, há uma sub-representação quantitativa de famílias negras, representadas estritamente no contexto econômico comum. Já para as famílias brancas, o tratamento imagético é inverso. Há representação com imagens construídas em contextos econômicos tanto comum como elitizado, mostrando uma versatilidade maior e ocupação do espaço de maior poder econômico.

Os Livros Didáticos de Matemática aqui selecionados, ao privilegiarem quantitativamente a imagem da família branca, unificam a diversidade identitária por Cor/Raça que formam os diferentes grupos familiares brasileiros. A unificação, como um modo operante da ideologia que “interliga os indivíduos numa identidade coletiva, independente das diferenças e divisões que possam separá-los” (THOMPSON, 2011, p. 86), é uma forma de relação de dominação. Essa forma de relação de dominação nos livros de matemática corrobora para a aculturação do estudante de modo geral. Em específico, nos referimos ao estudante negro, cuja identidade passa a fazer parte de um processo gradual de eliminação (D’AMBROSIO, 2011, p. 114).

#### 4.3.2.4 - Individual

A categoria individual é formada por imagens que possuem apenas uma pessoa. Sua composição é de 974 figuras, sendo a mais numerosa das categorias apresentada nesta pesquisa.

Nos exemplos das imagens na composição a seguir, apresentamos aquelas que possuem baixa frequência: em primeiro lugar, da mulher negra, da fotografia de menino negro, do professor negro e da mulher dirigindo. Todas essas são representações pouco comuns no universo imagético levantado.

FIGURA 46 - REPRESENTAÇÕES IMAGÉTICAS DA CATEGORIA INDIVIDUAL.



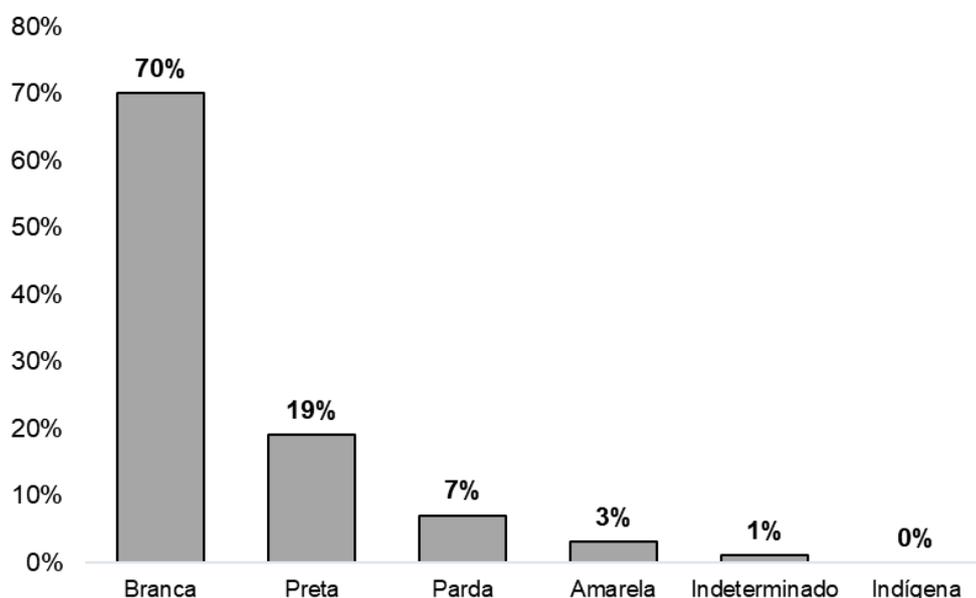
Fonte: Edição dos autores, 2019.

#### 4.3.2.5 - Individual Cor/Raça

A observação por Cor/Raça da categoria individual gerou uma frequência distribuída em preta, com 190 figuras (19%); parda, 64 (7%); amarela, com 26 (3%); indígena, com nenhuma figura; branca, com 689 (70%); e indeterminada, com 10 figuras (1%). O índice da alta representação de personagens brancas supera as

demais personagens referidas nas categorias multidão e grupo. A taxa de branquidade é de 2,71 personagens brancas para cada personagem negra (pretas e pardas), ou seja, um pouco maior que a de personagens em grupo e bastante similar às taxas dos estudos de Silva (2008) e de Santos (2012). Nessa categoria, branca é a Cor/Raça que notadamente imprime uma naturalização por repetição em detrimento das demais representações raciais. Já a representação da identidade indígena foi totalmente silenciada nessa categoria. Faz-se fundamental destacar que não foi dedicada uma só imagem de representação individual à pessoa indígena.

FIGURA 47 - DISTRIBUIÇÃO COR/RAÇA NA CATEGORIA INDIVIDUAL.



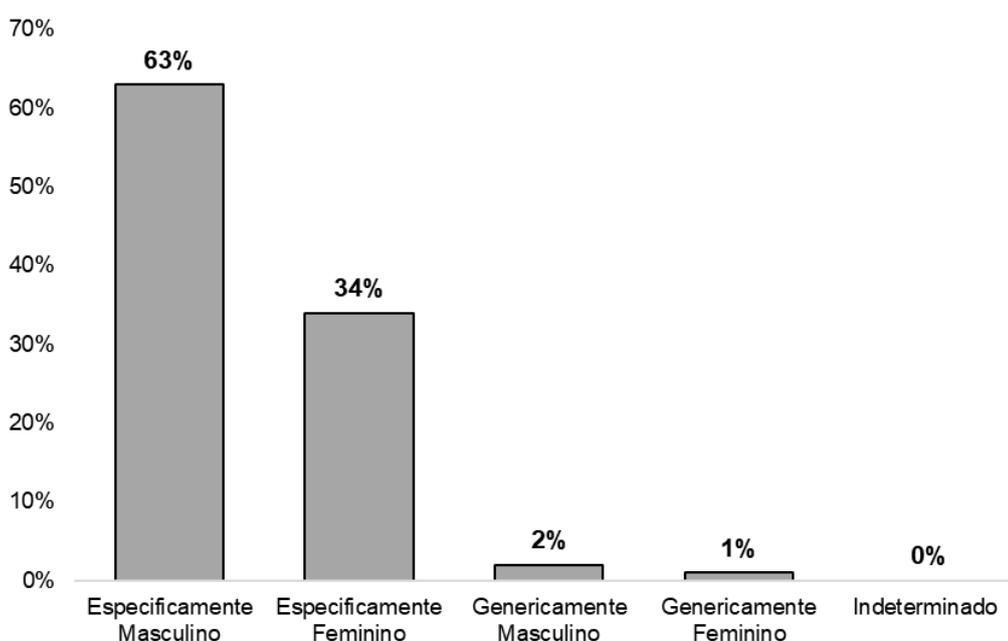
Fonte: Edição dos autores, 2019.

#### 4.3.2.6 - Individual Gênero

Categorizando as 974 representações imagéticas a partir da perspectiva de gênero, percebeu-se a sub-representação feminina, com apenas 325 (34%) imagens sendo do tipo feminino especificamente, e 11 (1%) imagens sendo do tipo genericamente feminino. Já as representações para especificamente masculino foram de 616 (63%) imagens; e para genericamente masculino, 22 (2%) imagens. O universo das representações masculinas supera em muito a média das outras categorias de gênero na representatividade nos Livros Didáticos. Destacamos que os termos especificamente masculino ou feminino foram usados quando visualmente não havia dúvida quanto a interpretação do gênero. E o termo genericamente, por sua

vez, foi usado quando não havia certeza para classificação, mas, ainda assim, havia um forte indício que apontava um determinado gênero, o que se difere do indefinido. O termo indefinido foi usado quando havia total ausência de indícios para definir o gênero. O tipo da imagem ou o vestuário dos indivíduos foram os motivos que, de forma geral, induziram à dúvida interpretativa. Os motivos são diversos em relação ao tipo de imagem, tais como: falta de foco, distância, roupas e outras situações que geram incertezas. No entanto, ao observamos o quantitativo de imagens em que é difícil definir o gênero dos personagens, isso é relativamente reduzido quando parametrizado com o total das imagens. Em geral, o gênero apresenta-se bem definido.

FIGURA 48 - DISTRIBUIÇÃO GÊNERO NA CATEGORIA INDIVIDUAL.



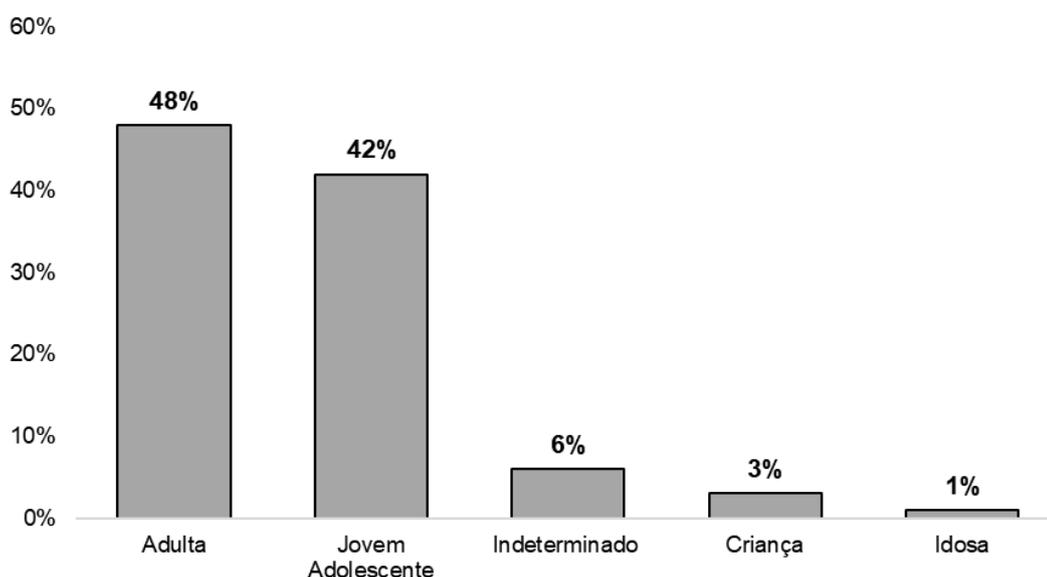
Fonte: Edição dos autores, 2019.

#### 4.3.2.7 - Individual Geração

Quanto à geração, as ilustrações de pessoas individuais permitiram visualizar, Figura 49, as seguintes frequências: adultos, com 466 (48%) ilustrações, sendo importante destacar que observamos que um dos possíveis motivos para que o número de adultos seja elevado é a representatividade do professor, que aparece 237 vezes de forma individual, sempre no papel de mediador entre o conteúdo e o leitor, por meio de perguntas, apontamentos verbais e não verbais, sugestões de resoluções

das atividades e ou explicações; jovens e adolescentes, com 405 (42%) ilustrações, configurando um quantitativo compreensível, pois o livro se destina a esse público. O número de imagens para indeterminados é de 64 (6%); de crianças, 30 (3%); e de idosos, nove (1%). Essa representatividade do idoso tem frequência inferior até mesmo em relação ao indeterminado, o que remete a uma estratégia para a invisibilizar esse grupo social em um material voltado para adolescentes e jovens em formação.

FIGURA 49 - DISTRIBUIÇÃO GERACIONAL DA CATEGORIA INDIVIDUAL.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

#### 4.3.2.8 Individual - Intersecções de personagens por Cor/Raça, gênero e geração

Realizamos a intersecção das características Cor/Raça, gênero e geração das imagens individuais observáveis nas três características, simultaneamente, e obtivemos o número total<sup>34</sup> de 837 imagens. A distribuição desse universo intersectado a partir da perspectiva de Cor/Raça foi de 601 (72%) representações da pessoa branca, 48 (6%) de pardas, 164 (19%) de pretas e 23 (3%) de amarelas. Não houve a representação da pessoa indígena. Essa frequência gerou uma taxa de

<sup>34</sup> Foram retirados desse universo os casos em que uma dessas características não era visualmente distinguível em qualquer uma das categorias.

branquidade igual a 2,82, ou seja, para aproximadamente três imagens de pessoas brancas, há uma pessoa negra, conforme nos mostram os valores da Tabela 4.

TABELA 4 - INTERSECÇÃO ENTRE COR/RAÇA, GÊNERO E GERAÇÃO NA CATEGORIA INDIVIDUAL.

Geração	Gênero	Cor/raça				Total	Taxa de Branquidade (B/(P+Pr))*
		Branca	Parda	Preta	Amarela		
Criança	Feminino	10	1	3	0	14	<b>6,25</b>
	Masculino	12	0	0	1	13	
	Genericamente Masculino	3	0	0	0	3	
	Total	25	1	3	1	30	
Adolescente/ Jovem	Feminino	174	8	17	7	206	<b>4,28</b>
	Masculino	84	12	25	9	130	
	Genericamente Feminino	2	0	0	0	2	
	Genericamente Masculino	10	1	0	1	12	
	Total	270	21	42	17	350	
Adulto	Feminino	36	6	11	3	56	<b>2,06</b>
	Masculino	258	17	109	2	386	
	Genericamente Feminino	4	0	0	0	4	
	Genericamente Masculino	2	2	0	0	4	
	Total	300	25	120	5	450	
Idoso	Masculino	6	1	0	0	7	<b>6</b>
<b>Total</b>		601	48	165	23	837	<b>2,82</b>

Fonte: Edição dos autores, 2019.

Legenda: B=branca; P=preta; Pr=parda.

Ainda com relação à Tabela 4, a representação total de crianças individualmente por Cor/Raça, geração e gênero foi de 30 imagens, com taxa de branquidade igual a 6,25, sendo essa a maior taxa entre as categorias geracionais individuais. Isso significa que, a cada seis imagens de crianças brancas, há uma imagem de criança negra. Nessa subcategoria, a frequência imagética teve a seguinte distribuição: 10 (72%) imagens para criança feminina branca, uma (7%) para criança feminina parda, três (21%) para criança feminina negra, e nenhuma representação para criança amarela; e para masculino branco, o número foi de 12 (92%) imagens, uma (8%) para amarelo e nenhuma representação de crianças do gênero masculino, preta e parda; quanto à representação que remete ao gênero masculino, apesar de

não haver indicativos precisos, ou seja, no caso denominado como genericamente masculino, a representação é dedicada somente a crianças brancas, o que ocorreu com a frequência de três imagens. A maior representação dessa categoria ficou para imagens de criança masculina branca, confirmando-se como a representação de identidade favorita nos Livros Didáticos analisados. Considerando o objeto desta pesquisa, cabe destacar que criança masculina negra individualmente foi totalmente silenciada.

A frequência na subcategoria adolescente/jovem foi de 350 imagens com taxa de branquidade de 4,28. A cada 4,28 adolescentes/jovens brancos, há um adolescente/jovem negro, individualmente, nos Livros Didáticos de Matemática analisados, o que faz com o estudante negro tenha menos oportunidade de se identificar com o fazer e pensar matemático ao não ver seus iguais produzindo esse saber. A representação individual adolescente/jovem feminina foi de 59%, o que é um resultado surpreendente com relação às representações femininas neste estudo. A valorização imagética feminina para adolescente/jovem nas representações individuais nos livros aqui analisados vem corroborar a quebra necessária do estigma que envolve a relação da mulher com a matemática, provocado, por vezes, a partir de discursos engendrados no imaginário de muitos, quando se cabe refletir essas relações no campo da disputa de poder. No entanto, isso ainda se faz presente nas relações sociais assimétricas, conforme estudos de Souza e Fonseca (2010) sobre mulheres, homens e matemática,

Na mídia, comparecem em múltiplas práticas de mulheres e de homens, tornam-se motivo de anedotas, são conversas de bar, estão em para-choque de caminhões, na literatura de cordel, nas novelas de televisão, na internet, nas peças publicitárias... e na escola! Enfim, a “razão” (à qual “a Matemática” estaria ligada) é proclamada em prosa e verso como masculina; e a desrazão (que se desvincula e se afasta da “Matemática”) é caracterizada como feminina. (SOUZA e FONSECA, 2010, p. 33).

A atitude de trazer a representação do gênero feminino de forma significativa nos Livros Didáticos é um fator necessário para diminuir assimetrias no contexto escolar. No entanto, essa ação, infelizmente, não se mantém, uma vez que, quando se trata de Cor/Raça, a segregação imagética é acentuada, como mostra a Tabela 4. A frequência de imagens para adolescente/jovem feminina branca é de 174 (84,5%); oito (4%) para adolescente/jovem feminina parda; 17 (8,5%) para adolescente/jovem

feminina preta; e sete (3%) para adolescente/jovem feminina amarela. Com relação a distribuição das imagens de adolescente/jovem masculino, apesar de prevalecer a Cor/Raça branca como majoritária, o distanciamento entre as representações é menor do que o adolescente/jovem feminino, conforme mostram os valores a seguir: adolescente/jovem masculino branco, com 84 (65%), adolescente/jovem masculino pardo, 12 (9%), adolescente/jovem masculino preta, 25 (19%), e adolescente/jovem masculino amarela, com nove (7%). Quando se trata de imagens do grupo genericamente feminino ou masculino, a Cor/Raça branca tem uma distribuição relativamente próxima.

Quanto à representação de adultos por Cor/Raça, gênero e geração, Tabela 4, a frequência é de 450 imagens. A taxa de branquidade verificada é a menor entre as subcategorias individuais, sendo que para cada dois adultos brancos, um é adulto negro. Apesar disso, não demonstrar a igualdade desejada nas relações raciais é um caminho para discutir as acentuadas assimetrias raciais que o livro, de modo geral, apresenta. As representações considerando adulto feminino são de 56 imagens, que correspondem a 12%, ou seja, há uma forte sub-representação do gênero adulto feminino. Ainda assim, a mulher branca recebe uma maior atenção, a saber: 36 (64%) imagens com adulta feminina branca, seis (11%) com adulta feminina parda, 11 (20%) com adulta feminina preta, e três (5%) com adulta feminina amarela. Em relação ao adulto masculino, há o inverso da representação. Essa sub-categoria possui 386 imagens, o que perfaz 86% do total das imagens, e, como já vê ocorrendo em relação a outras situações, as representações da Cor/Raça branca são predominantes, seguindo os resultados gerais deste estudo. Vejamos o detalhamento dos valores: adulto branco masculino, 258 (67%), adulto pardo masculino, 17(4,5%), adulto preto masculino, 109 (28%), adulto amarelo masculino, duas imagens (0,5%). Genericamente masculino e feminino tiveram uma representação de quatro imagens cada uma. Podemos perceber que a frequência das subcategorias que envolvem a característica genericamente masculino ou feminino é muito pequena em relação ao masculino ou feminino, indicando uma posição definida quando se trata da representação de gênero.

#### 4.3.2.9 Alusão à Família imagens individuais

Alusão à Família imagens individuais é uma categoria que seleciona situações em que a representação de uma pessoa e o texto acompanhado fazem algum tipo de alusão à família. A Cor/Raça foi interpretada a partir da visualização do personagem representado na imagem. Já a configuração familiar foi classificada a partir do texto. De forma ampla, no Livro Didático, essa imagem é apresentada em atividades matemáticas que envolvem situações problema em conteúdo específico.

São 10 imagens, ao todo, que retratam situações familiares individuais com uma taxa de branquidade igual a 9, ou seja, das 10 imagens, apenas uma retrata a família de Cor/Raça negra, sendo que essa família está em contexto econômico popular comum. Já no caso das famílias brancas, os contextos econômicos ocupados eram econômicos e popular elitizado.

TABELA 5 - ALUSÃO À FAMÍLIA COM IMAGEM INDIVIDUAL.

Alusão a Família	Cor/Raça			Total	Taxa de branquidade (B/(P+Pr))*
	Preta	Amarela	Branca		
Alusão a filhos	0	1	2	3	8
Alusão a irmãos	0	0	2	2	
Alusão a pais	0	0	1	1	
Alusão a família nuclear	1	0	1	2	
Alusão a mãe e filhos	0	0	1	1	
Alusão a pais e filhos	0	0	1	1	
<b>Total</b>	1	1	8	10	

Fonte: Edição dos autores, 2019.

Legenda: B=branca; P=preta; Pr=parda.

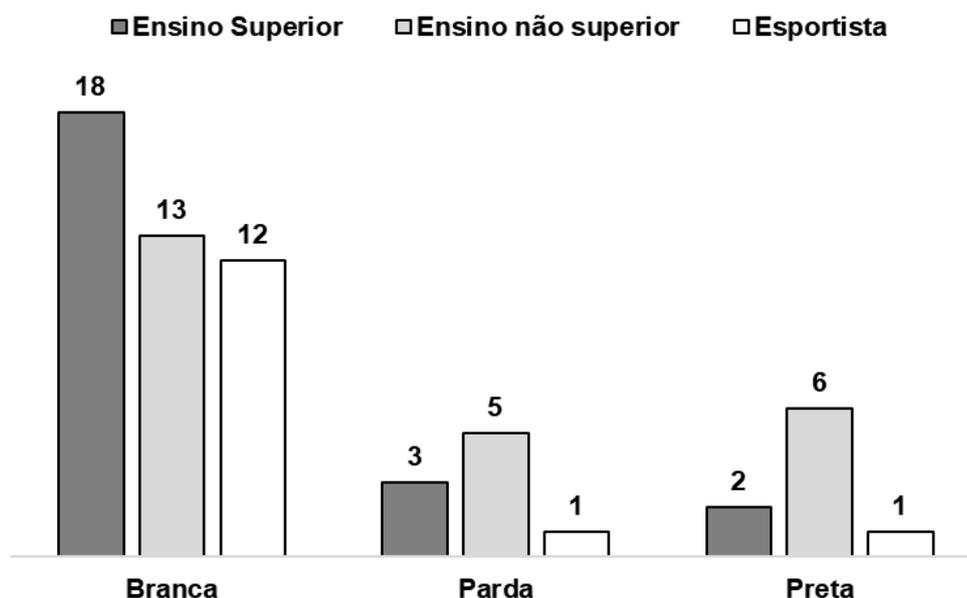
#### 4.3.2.10 - Profissões e empregos

As profissões e empregos das personagens ilustradas foram anotadas uma a uma, gerando um arrolamento de aproximadamente 40 profissões, em empregos diferentes. As reorganizamos com base na frequência obtida, em profissões que necessitam ensino superior, profissões que não necessitam de ensino superior e esportista. Colocamos a profissão esportista em evidência pelo seu destaque quantitativo. Observamos ainda que o esporte profissional de maior recorrência foi o de piloto automobilístico. A função de professor, por ser quantitativamente muito superior em relação às outras profissões, será tratada separadamente.

Cotejamos os dados de funções sociais empregatícias com Cor/Raça. Para tanto, retiramos a variável denominada 'indeterminado' em relação à Cor/Raça, por uma questão de foco, Figura 50. A relação de emprego e pessoas brancas é de 70%, enquanto entre pessoas pardas e emprego é de 15%; e de pessoas pretas e emprego, de 15%. Novamente, o as representações indígena e amarela foram silenciadas.

As pessoas brancas estão, em sua maioria, relacionadas a empregos que necessitam do ensino superior, com 18 imagens ou 42%, em segundo lugar, com empregos que não necessitam de ensino superior, com 13 imagens ou 30%, e por último, relacionadas a esportes, com 12 imagens ou 28%.

FIGURA 50 - IMAGENS QUE REMETEM A CONTEXTO PROFISSIONAL POR COR/RAÇA.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

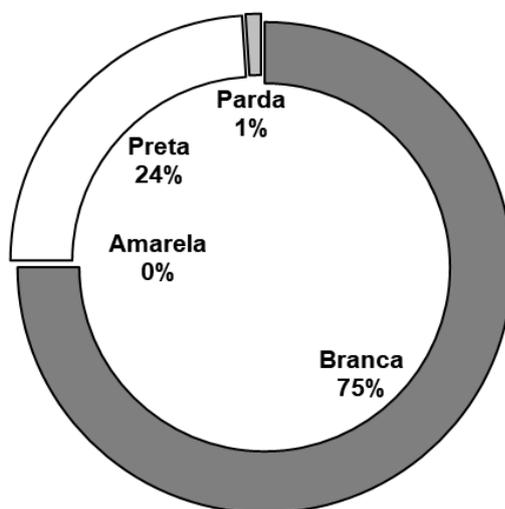
As pessoas pardas, em primeiro lugar, foram relacionadas a empregos que não necessitam de ensino superior, com cinco imagens ou 56%, e depois com ensino superior, com três imagens ou 33%, e, por último, ligadas ao esporte de forma profissional, com uma imagem ou 11%. As pessoas identificadas pela Cor/Raça preta, por sua vez, foram relacionadas a empregos que não necessitam de ensino superior seis vezes ou 67%, que necessitam do ensino superior apenas em duas (22%) situações e em esporte profissional apenas uma (11%) vez.

Os dados evidenciam as assimetrias com relação às profissões e empregos, em dois momentos distintos. No primeiro momento, ligando as pessoas brancas ao

fato de terem emprego. No segundo momento, mostrando que os empregos ocupados pelas pessoas brancas são proporcionalmente de maior valorização social. Esses resultados reforçam o estereótipo da pessoa branca como “trabalhadora” e ocupando posições de reconhecimento social.

Destacamos, em especial, a função social empregatícia do professor, a quem é conferida a função de liderança no espaço escolar. Tratando-se da representação imagética do professor na categoria individual, sua posição é de diálogo com o estudante, por meio de perguntas, de gestos, explicações e outras formas de interação. A nosso entender, o Livro Didático de Matemática trata essa função de forma ideológica, imprimindo nas imagens de representação individual a figura do professor maciçamente apresentada pela Cor/Raça branca, com 75% das imagens. Assim, as representações da Cor/Raça preta ocupam 25% das imagens, e da parda, 1%. A Cor/Raça amarela teve uma representação que ficou em percentual próximo ao zero, enquanto a representação indígena na função de liderança no espaço escolar não foi mencionada.

FIGURA 51 - DISTRIBUIÇÃO - PROFESSOR NA CATEGORIA INDIVIDUAL POR COR/RAÇA.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

Dessa forma, observamos que o Livro Didático vem reforçar, por meio das representações imagéticas, uma situação de assimetria quanto a profissões e empregos, criando no estudante um olhar normativo para a desigualdade em relação às funções sociais empregatícias. Os dados do IBGE – PNAD, interpretados por Proni

e Gomes (2015), evidenciam a desigualdade no mercado de trabalho entre brancos e negros.

Em 2013, no trabalho informal sem remuneração 64,5% eram negros, mas a distribuição era mais desigual entre os ocupados em atividade não mercantil (68,8% contra 31,2%). Por sua vez, todos os casos de ocupação informal com rendimento menor que um salário mínimo apresentavam probabilidade similar de serem exercidos por trabalhadores negros (69% contra 31%). Os diferenciais eram um pouco menores, mas ainda assim expressivos, na faixa de rendimento entre um e menos de dois salários mínimos (59% contra 41%). Em suma, a maioria das ocupações precárias continuava reservada aos negros. (PRONI e GOMES, 2015, *on-line*)

Se no Brasil há um real problema de emprego digno para todos, essa situação se acentua ainda mais quando se trata de emprego para a juventude negra.

A cor do medo é negra. O primeiro direito humano, o direito à vida, está ameaçado. Será conveniente ampliar essa condição de juventude do medo. Não só a extermínios, mas a ter de viver o direito à vida ameaçado pelo desemprego, subemprego, pela instabilidade e precarização de seus trabalhos, pela precarização dos espaços de seu viver: sem teto, sem transporte, sem-terra, sem serviços públicos de saúde e educação. Viver uma vida tão precária, sem horizonte, sem prazo é ser obrigado a viver na insegurança, no medo (ARROYO, 2015, p. 237, grifo nosso).

Sendo o Livro Didático um dispositivo didático portador de conteúdos escolares, esse material deveria apresentar possibilidades positivas para o enfrentamento do desemprego, e não simplesmente reforçar sua segregação.

#### 4.3.2.11 - Indivíduo nominado

Elegemos a categoria 'indivíduo nominado' como uma categoria possível de análise por entendermos que o nome próprio faz parte do conjunto de valorizações da construção identitária das personagens. Entre as representações humanas individuais nos Livros Didáticos analisados, 141 personagens receberam nome próprio. São personagens que qualificamos a partir da Cor/Raça e gênero, conforme a Tabela 6.

TABELA 6 - SUJEITOS INDIVIDUAIS – NOME PRÓPRIO – COR/RAÇA E GÊNERO.

Cor/Raça	Feminino		Masculino		Total (Cor/Raça)		Taxa de Branquidade (B/(P+Pr))*
	N	%	N	%	N	%	
Branca (B)	28	28,0	72	72,0	100	71,1	2,9
Parda (P)	6	35,3	11	64,7	17	12,0	
Preta (Pr)	8	44,5	10	55,5	18	12,7	
Amarela (A)	3	50,0	3	50,0	6	4,2	
Indígena (I)	0	0	0	0	0	0	
<b>Total (Gênero)</b>	45	32,0	96	68,0	141	100	

Fonte: Edição dos autores, 2019.

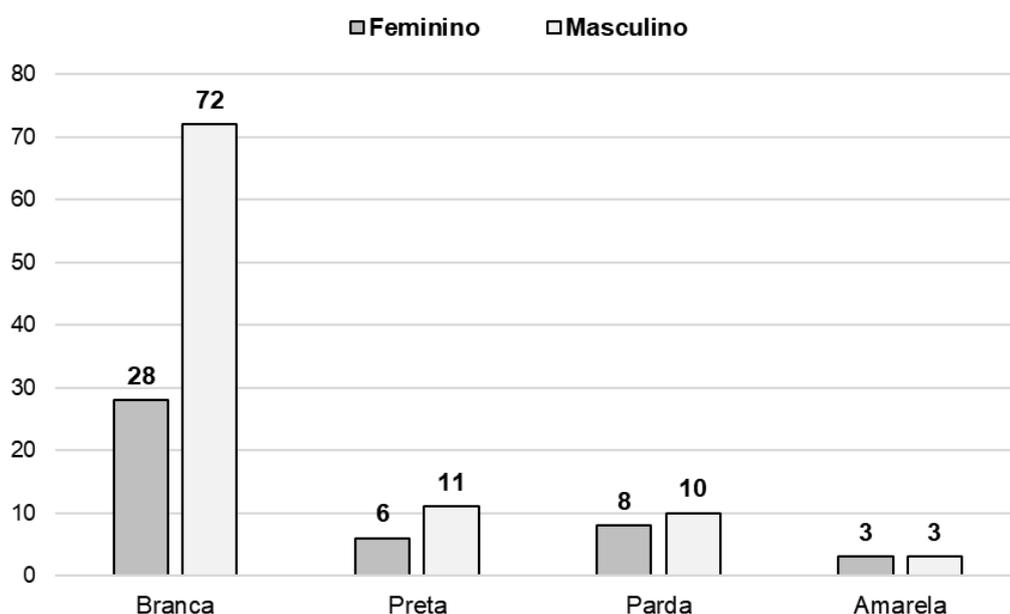
Legenda: \* B=branca; P=preta; Pr=parda.

De forma geral, observamos nos livros que os nomes próprios foram usados em duas vertentes distintas - uma com relação a personagens públicos, como esportistas, cientistas, artistas, matemáticas ou filósofos, e a outra de forma fictícia, para nomear personagens em atividades matemáticas. Desses 141 personagens nominados, 100 ou 71,1% são de Cor/Raça Branca; 17 ou 12% Parda; 18 ou 12,7% Preta; seis ou 4% Amarela; e, novamente, não há representatividade indígena. Tem-se, assim, uma Taxa de Branquidade referente às personagens nominadas igual a 2,9, ou seja, para aproximadamente cada três personagens brancos nominados, há um personagem negro nominado. Tal assimetria por Cor/Raça com relação a nome próprio dos personagens nos Livros Didáticos também foi identificada nos estudos de SILVA (2008 p. 158). No entanto, nos estudos do autor, as assimetrias foram muito mais acentuadas, com a Taxa de Branquidade calculada em 28. Já nos estudos de Mathias (2011, p. 83), esse valor foi 9,8 semelhante ao encontrado por Nascimento (2009 p. 140), que foi de 9,3. A Taxa de Branquidade mais próxima ao estudo aqui apresentado foi de Santos (2012 p, 143), com 2,5 de Taxa de Branquidade para personagens nominados.

O valor de 2,9, ligeiramente superior às Taxas de Branquidade de personagens em grupo e individuais, revela que, além de mais numerosas, as personagens brancas tiveram tendência a ser mais complexas, no sentido de terem nomes próprios. Interpretamos que a ausência de nome próprio contribui para reforçar a hierarquia racial.

Quanto à representação por gênero, 96 imagens, ou 68%, são do gênero masculino e 45, ou 32%, do gênero feminino. Ao olharmos para a distribuição de gênero por Cor/Raça, vamos perceber que o gênero feminino está sub-representado em quase todas as categorias, com exceção da Cor/Raça amarela, em que os dois gêneros aparecem em igual número, ou seja, três correspondem a 50% para feminino e masculino. Para representação da Cor/Raça Preto, a distribuição por gênero também é de um intervalo relativamente próximo, de oito (44,5%) para feminino preta, e 10 (55,5%) para masculino preta, sem deixar, no entanto, de manter assimetria. Já na representação por Cor/Raça Parda, o distanciamento entre gênero é mais acentuado. Mulheres pardas nominadas têm frequência de seis (36%) imagens, enquanto homens pardos, 11 (64%). E quanto à Cor/Raça Branca, por sua vez, esse distanciamento por gênero é ainda maior, sendo que a frequência para as mulheres brancas nominadas é de 28 (28%) e de homens nominados, de 72 (72%), Figura 52.

FIGURA 52 - SUJEITO INDIVIDUAL NOMINADO POR COR/RAÇA.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

#### 4.3.2.12 - Parte do Corpo

Essa categoria traz imagens que retratam mão, pés, braços. Essa forma de representação foi observada em 71 figuras. No 6º ano, o conteúdo de medidas, em geral, usa polegadas, palmo e pés. Para além das representações de medidas, são

mostradas mãos fazendo dobraduras, digitando e fazendo outras atividades. As imagens de parte do corpo, em relação à distribuição por Cor/Raça, foram 76% brancas; 14% pardas; 9% indeterminadas; 1% pretas. Tais dados confirmam a normatividade da representatividade branca nas diferentes formas de representação nos Livros Didáticos de Matemática analisados.

No entanto, se comparada com pesquisa similar em Livros Didáticos como a realizada por Silva (2008),

Contamos centenas de ilustrações, de tamanhos distintos, em muitos casos utilizadas como ícone, em várias trazendo somente uma parte do corpo, particularmente a mão. A maioria absoluta de tais ilustrações apresentou personagens brancas. (SILVA, 2008, p. 191).

Embora haja um modesto movimento de inclusão na representação de Cor/Raça de imagens caracterizadas como pardas e pretas, pode-se observar que a norma branca tem expressão muito forte, colocando o branco como padrão de humanidade nas diferentes formas de representação.

#### 4.3.2.13 - Imagens não humanas

Buscamos destacar imagens não humanas, como mapas, estradas, museus, origem das obras de artes ou, ainda, toda imagem que tivesse menção de localidade. Trabalhamos a partir de perspectiva de compreensão de contextos locais preteridos nos Livros Didáticos usados no processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos e que mantêm aproximações com a abordagem para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

Para obter êxito, a escola e seus professores não podem improvisar. Têm que desfazer mentalidade racista e discriminadora secular, superando o etnocentrismo europeu, reestruturando relações étnico-raciais e sociais, desalienando processos pedagógicos. Isto não pode ficar reduzido a palavras e a raciocínios desvinculados da experiência de ser inferiorizados vivida pelos negros, tampouco das baixas classificações que lhe são atribuídas nas escalas de desigualdades sociais, econômicas, educativas e políticas. (BRASIL, 2004, p. 6, grifo nosso).

O Livro Didático brasileiro é usado em toda a nação brasileira. Como não existe uma política nacional de regionalização do livro, esse material não pode privilegiar

regiões e culturas específicas. Conforme o Plano Plurianual da União (PPA) para o período de 2016 – 2019, art. 4º, III e VI, “A garantia dos direitos humanos com redução das desigualdades sociais, regionais, étnico-raciais, geracionais e de gênero; A valorização e o respeito à diversidade cultural”. (BRASIL, 2016, p. 1 grifo nosso). Entendemos, assim, que as desigualdades também passam pela não representatividade.

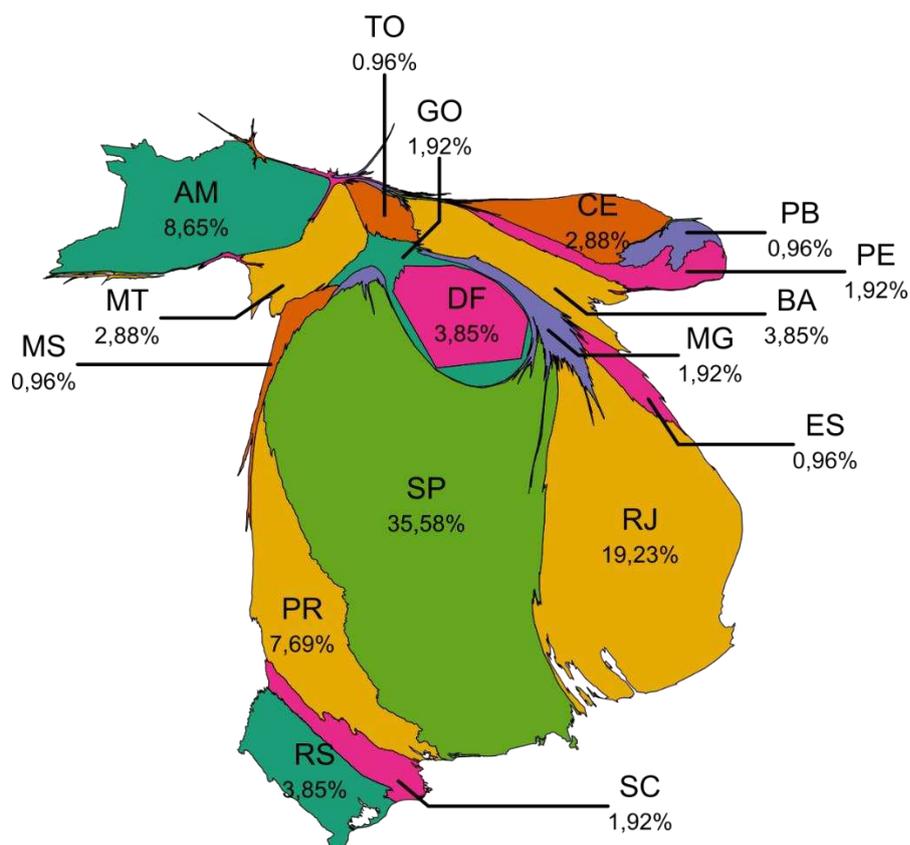
Valorizar o sujeito passa por falar da história de seus antepassados por retratar seu território, apresentar sua cultura, e trazer à memória elementos de seu contexto de forma positiva. Por isso, buscamos olhar qual a frequência em que os estados são apresentados, seja por meio de mapas, lugares, monumentos históricos e outras imagens que possam ser associados às localidades estaduais.

O cartograma<sup>35</sup>, Figura 44, mostra que São Paulo (35%) é o estado de maior referência, seguido pelo Rio de Janeiro (19,23%); Amazonas (8,65%); Paraná (7,69%); Rio Grande do Sul, Distrito Federal e Bahia (3,85); Ceará e Mato Grosso (2,88); Pernambuco, Minas Gerais, Goiás Santa Catarina (1,92); Espírito Santos, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Paraíba (0,96%). Os estados Acre, Roraima, Amapá, Pará, Maranhão, Rondônia, Piauí, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, aparecem em quantidades muito pequenas, ou estão somente no mapa quando apresentado todo o território brasileiro, sem destaque.

---

<sup>35</sup> O cartograma foi feito com uso do programa Gastner MT, Seguy V, More P. Fast flow-based algorithm for creating density-equalizing map projections. Proc Natl Acad Sci USA 115(10):E2156–E2164 (2018).

FIGURA 53 - CARTOGRAMA DOS ESTADOS QUE CONSTAM NOS LIVROS DIDÁTICOS.

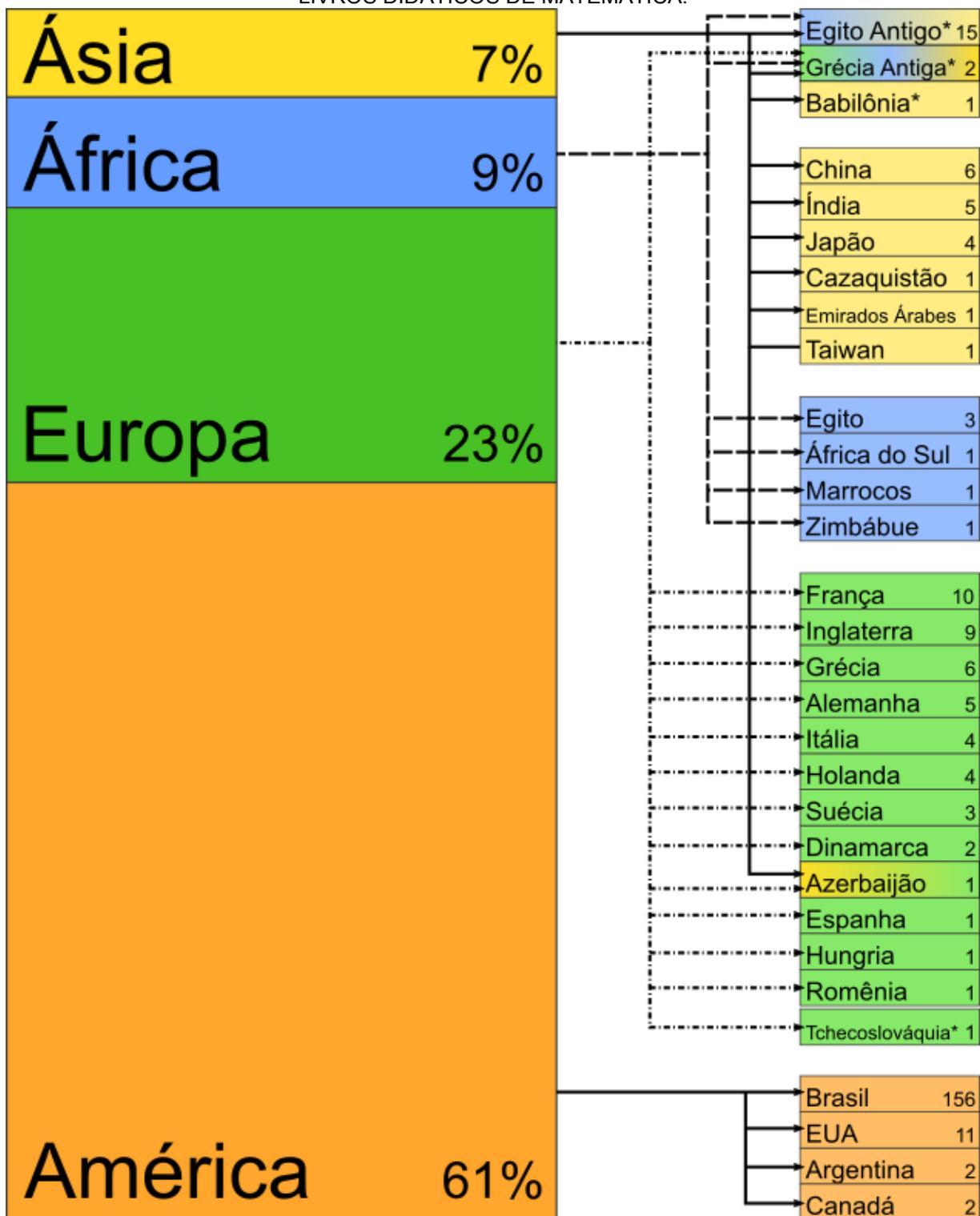


Fonte: Edição dos autores, 2019.

Relacionamos também quais são os continentes<sup>36</sup> e países mais citados nos Livros Didáticos, Figura 54. A América foi o continente com maior frequência (166), o que é um valor esperado, por ser evidentemente o Brasil o país com mais frequência (156). Em segundo lugar, ficou os Estados Unidos da América, com 11 recorrências. O continente europeu é citado 62 duas vezes, confirmando os estudos aqui citados sobre a influência eurocêntrica. Faz-se importante compreender que no 6º do Ensino Fundamental é recomendado o conteúdo sobre os registros numéricos de povos antigos, o que contribuiu para a composição quantitativa das citações do continente africano e asiático, incidindo no Egito, China, Índia, e no continente europeu, com a Grécia Antiga e a Babilônia.

<sup>36</sup> Alguns continentes são citados sem mencionar um país específico, o que faz com que a soma do número de países não resulte no número de continentes. Algumas civilizações antigas não foram representadas na imagem pois recebeu mudança em sua nomenclatura (Babilônia - Ásia; Grécia - Ásia, África e Europa; Roma - Ásia, África e Europa). Tchecoslováquia foi separada em dois países (República Checa e Eslováquia) no ano de 1992. O Azerbaijão é um país intercontinental (Ásia e Europa).

FIGURA 54 - CONTINENTES E PAÍSES MAIS REPRESENTADOS IMAGETICAMENTE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA.



Fonte: Edição dos autores, 2019.

#### 4.3.2.14 - Jogos

Na categoria jogos, verificamos que o livro apresenta, em sua maioria, jogos constituídos a partir de uma lógica asiática e ou eurocêntrica. Isso ocorre não só com



A possibilidade de articular cultura e história africana com jogos tem sido investigada por pesquisadores como Rinando Pevidor Pereira (2011 e 2016), Magali Silva de Oliveira (2016), Gláucia Bomfim Barbosa Barreto (2016), e Marco Aurelio de França (2015). Eles desenvolveram estudos sobre jogos como *Aware*, *Ouri* e *Mancala II e IV*, todos da família Mancala, evidenciando o grande potencial desses jogos como recurso metodológico para o ensino e aprendizagem de matemática associado ao ensino de história, cultura africana e afro-brasileira.

Os jogos de Mancala, conforme Pereira (p. 35, 2016), “no campo da matemática e da cultura, podem ser potencializados na escola para a construção de conhecimentos matemáticos e culturais, africanos e afro-brasileiros. ” Constituem ainda um espaço para a discussão da resistência e conhecimento dos africanos escravizados, pois “Os jogos Mancala chegaram nas América pelas rotas dos africanos escravizados que traziam consigo seus costumes, tradições, religião, cultura e ludicidade. ” (PEREIRA, 2016, p. 68).

E, para além do jogo e sua historicidade, trata-se de um espaço estratégico para trabalhar de forma positiva a ancestralidade das e dos estudantes negras e negros, fortalecendo sua autoestima em relação ao ser negro. É um direito de todos os estudantes, independentemente de seu pertencimento racial, poder ter acesso aos diversos conhecimentos construídos historicamente, e, também, dever de um estado democrático ofertar esses saberes. No entanto, observa-se que a possibilidade de uso da Mancala foi silenciada nos Livros Didáticos de Matemática, que desprezaram esse rico material em seus escritos.

Para que a leitura do Livro Didático de Matemática se constitua a partir da Educação para as Relações Étnico-Raciais, faz-se necessário assumir uma postura filosófica oposta à “crença de ser a Matemática independente ao humano, ou seja, independente do cultural e do social”. (BICUDO e GARNICA, 2011, p. 42). Segundo Bicudo e Garnica, faz-se necessário entender que os estudantes, no seu dia a dia, praticam matemática de forma diferente da matemática calcada nos moldes eurocêntricos, que, por sua vez, “não concebe a existência de matemática diferenciadas, próprias de contextos que transcendem a instituição escolar classicamente referenciada. ” (BICUDO e GARNICA, 2011, p. 92). A etnomatemática expressa pensamento oposto ao de uma matemática única, pois “se revela como programa de pesquisa que não parte de um referencial de racionalidade, mas que está aberta a outros sistemas de construções de verdades. ” (BICUDO e GARNICA,

2011, p. 93). Os autores fazem referência à racionalidade grega. A nosso ver, a etnomatemática, ao valorizar os diversos conhecimentos dos estudantes, fortalece a formação identitária deles.

Por fim, nesta parte do estudo, buscamos organizar imagens, lado a lado, por categoria, e observar as frequências quantitativas e qualitativas a partir de elementos, como Cor/Raça, gênero e geração para imagens humanas. E, para as imagens não humanas, buscamos perceber se algum grupo foi privilegiado culturalmente. Dentre as representações sociais sub-representadas ou silenciadas nos Livros Didáticos de Matemática aqui analisados, destacamos as imagens do gênero feminino. As assimetrias entre gêneros em diferentes espaços sociais são uma realidade histórica, sub-representação essa reproduzida no espaço escolar, que serve para continuar produzindo desigualdades.

Os Livros Didáticos por meio das imagens contribuem com essa realidade por meio de assimetrias quantitativas, inculcando uma falsa realidade de que mulheres teriam menor capacidade nos diferentes espaços sociais de produção, entre eles o de produção intelectual, e, incluímos ainda nesse caso, o desenvolvimento das habilidades matemáticas. A tentativa de desprestígio da mulher com a matemática é uma ação que vem desde o início da escolarização e já esteve gravada nas legislações do Brasil Império, Em 15 de outubro de 1827, a lei intitulada *Mandar crear escolas de primeiras letras em todas as cidades, villas e logares mais populosos do Império* determinava que o ensino de matemática fosse diferente para os meninos e meninas.

No período do Brasil Império, o ensino de matemática era diferente para meninos e meninas, conforme descrito no Art 6º. Para os meninos, “Os Professores ensinarão a ler, escrever as quatro operações de arithmetica, pratica de quebrados, decimaes e proporções, as nações mais geraes de geometria pratica, [...].” (BRASIL, 1827). E, para as meninas, havia restrições: elas não deveriam aprender geometria, prática de quebrados (frações), decimais e proporções. Esses conteúdos eram substituídos pelo aprendizado de trabalhos manuais, conforme regulamentado na mesma legislação:

Art 12º As mestras, além do declarado no art 6º, com exclusão das noções de geometria e limitando a instrucção da arithmetica só as suas quatro operações, ensinarão tambem as prendas que servem á economia domestica. (BRASIL, 1827).

Essas diferenças foram superadas nas letras das legislações brasileiras. No entanto, traços de uma sociedade com ideário machista ainda fazem marcas no espaço escolar. Em especial, na frequência imagética dos Livros Didáticos de Matemática por nós analisados. Cabe destacar que, a nosso ver, não há uma hierarquia entre o ensino de prendas domésticas e noções de geometria no processo de aprendizado. O questionamento está na imposição do aprendizado com relação ao gênero.

Se nos contextos da matemática e, em especial nas imagens dos Livros Didáticos, o gênero feminino é preterido, essa diferença é acentuada quando se trata da representatividade de meninas e mulheres negras. Se por um lado, imagens do gênero feminino negro são sub-representadas, por outro lado, constatamos uma forte representação imagética do masculino branco. É possível perceber que essa representação é uma normativa nas diversas formas de representação, seja nas categorias maiores de multidões, grupos, individualmente, ou nas subcategorias mais específicas, ou seja, de situação de fala e nome próprio. Independentemente da categoria, há uma tendência de naturalização e normatização quanto à representatividade masculina branca. Também foi notória a forma de atuação eurocêntrica nas imagens não humanas, como, por exemplo, nos jogos matemáticos apresentados e no privilegiar regiões tidas como centrais.

Tais representações são preocupantes, pois essas imagens, ao longo do tempo se repetindo, juntamente com outros discursos, como os livros das demais disciplinas escolares, propagandas veiculadas nas diferentes mídias e muitos outros canais de veiculação de informação, em certa medida, vêm difundir modos operantes similares, que, paulatinamente, vão inculcando conceitos negativos na formação cultural dos grupos sociais dos diferentes pertencimentos raciais. Conforme palestra proferida por Ubiratan D'Ambrósio,

A realidade percebida por cada indivíduo da espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos [experiências e pensares], acumulados por ele e pela espécie [cultura]. Essa realidade, através de mecanismos genéticos, sensoriais e de memória [conhecimento], informa cada indivíduo. Cada indivíduo processa essa informação, que define sua ação, resultando no seu comportamento e na geração de mais conhecimento. O acúmulo de conhecimento compartilhados pelos indivíduos de um grupo tem como consequência compatibilizar o comportamento desses indivíduos e, acumulados, esses conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados constituem a cultura do grupo. (Informação Verbal)<sup>37</sup>

O tratamento desigual a partir do marcador corporal, como nos exemplos evidenciados nos Livros Didáticos de Matemática, produz e reproduz o cerceamento de oportunidade de percorrer trajetórias pessoais em diferentes áreas do desenvolvimento social. Essa situação é descrita por Marcelo Paixão (2013, p. 34), na obra *500 anos de Solidão: Estudos sobre desigualdades raciais no Brasil*:

Vale salientar que, sendo por definição portadas por uma quantidade considerável de indivíduos vinculados aos contingentes raciais dominantes no interior das respectivas sociedades (ou dito de outro modo, pelos tipos físicos humanos hegemônicos no interior das distintas sociedades), tais padrões acabam sendo decisivos nas trajetórias pessoais e profissionais de cada pessoa, seja ampliando (no caso dos parecidos com o tipos físicos predominantes e/ou dos portadores dos valores culturais dessemelhantes ao hegemônico) suas perspectivas chances de mobilidade social.

Dessa forma, as imagens desses Livros Didáticos e as formas de representatividade encontradas nos levam a refletir em que medida o manuseio do Livro Didático de Matemática, que naturaliza e normatiza a ausência de indígenas, homens negros e mulheres negras, silencia culturas e regiões geográficas e, ainda, naturaliza e normatiza a representação da espécie humana como o masculino branco e eurocêntrico, pode contribuir para a formação de consciência junto aos estudantes dos 6º anos.

---

<sup>37</sup> Palestra de encerramento do Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1-4 de novembro de 2000 (transcrição, com ligeira revisão, da gravação). Em < <https://ubiratandambrosio.blogspot.com/p/textos.html> >.

#### 4.4 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES: SOBRE O CONTINENTE AFRICANO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA

*A conversão depende do indivíduo esquecer e mesmo rejeitar suas raízes. Mas um indivíduo sem raízes é como uma árvore sem raízes ou uma casa sem alicerces. Cai no primeiro vento! Indivíduos sem raízes sólidas estão fragilizadas, não resistem a assédios. O indivíduo necessita um referencial, que se situa não nas raízes de outros, mas sim, nas suas próprias raízes. Se não tiver raízes, ao cair, se agarra a outro e entram num processo de dependência, campo fértil para a manifestação perversa de poder de um indivíduo sobre outro.*  
(D'AMBROSIO, 2005, p. 42)

Seguindo o objetivo da pesquisa e transgredindo alguns elementos de nosso próprio método de coleta de dados, buscamos perceber como, onde, quando e quantos dos Livros Didáticos de Matemática aqui selecionados retratam a presença africana, para além das imagens. Apesar de priorizarmos as imagens, arrolamos ainda outros elementos, como gráficos e textos em destaque, desde que apresentassem alguma forma de menção ao continente africano. Diferenciamos, assim, essa parte, em específico, do estudo em relação aos critérios de levantamento dos dados no corpo da pesquisa, que teve foco único nas imagens. Na nossa percepção, essa abertura para coleta dos dados vem contribuir para entender o livro didático no processo de análise para a educação das relações raciais.

Observamos ainda que olharemos para os dados referentes ao continente africano sem realizar comparação com as menções quantitativas de outros continentes. Isso porque o objetivo desta parte do estudo é olhar o que os Livros Didáticos de Matemática analisados retratam sobre a África.

Dessa forma, encontramos um total de 46 referências diversificadas que mencionam a África no corpo do texto, e mais 41 referências em forma de marca de capítulo, em uma das obras em específicas, isoladas do texto central do livro, totalizando, assim, 87 menções. Esse quantitativo está organizado na Tabela 7, em que o percentual foi calculado com base no total das 87 menções e organizado por ano do PNLD, título da obra, acrescido da informação da taxa de branquidade do livro.

A taxa de branquidade já foi apresentada no início deste capítulo, na Tabela 2, mas a reapresentamos no intuito de observar possíveis relações entre menção ao

continente africano e a apresentação identitária por Cor/Raça, em especial entre negros e brancos, dos personagens dos livros.

TABELA 7 - PERCENTUAL DE IMAGENS DE ÁFRICA E TAXA DE BRANQUIDADE POR TÍTULO DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA.

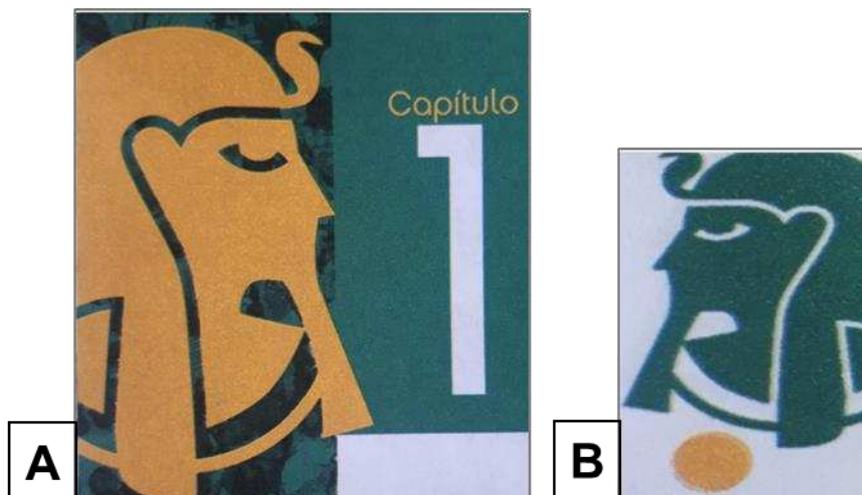
Triênio PNLD	Título da Obra	Percentual de Imagens de África	Taxa de branquidade do Livro
2017 – 2019	Praticando Matemática	6%;	2,1
2017 – 2019	Matemática Compreensão e Prática	9%	3,0
2014 – 2016	Projeto Teláris Matemática	57%	1,1
2011 – 2013	A Conquista da Matemática	16%	2,6
2008 – 2010	Matemática Hoje é Feita Assim	8%	7,4
2005 – 2007	Matemática na Medida Certa	4%	3,2

Fonte: Livros Didáticos. Edição dos autores, 2019.

Vejamos, na Tabela 7, que há uma marcante relação entre o percentual de menção ao continente africano e a taxa de branquidade na obra intitulada *Projeto Teláris Matemática*. Nesse livro, o número de personagens negros e brancos possui a menor assimetria na proporção representativa, ou seja, para cada grupo de 21 personagens, 11 são representados pela pessoa branca e 10 pela pessoa negra. Essa obra também apresenta uma marcante menção ao continente africano, realizando 57% do total de menções encontradas.

Esquadrinhamos a compreensão das menções sobre o continente africano nessa obra a partir de duas dimensões. A primeira foi baseada na forma como essas menções foram apresentadas, sendo uma, com o agrupamento das imagens diversificadas, que ocorre no número de sete, quando são apresentados mapa, papiros, hieróglifo, pirâmides e um estádio de futebol da atualidade. E a outra dimensão foi baseada em uma imagem fixa, com 43 imagens do rosto de um faraó. Imagem essa impressa em tamanho médio na abertura, Figura 56-A, de três capítulos, e nas páginas ímpares, no canto superior direito do livro, em tamanho pequeno, Figura 56-B.

FIGURA 56 - ROSTO DO FARAÓ NA ABERTURA DOS CAPÍTULOS E NAS PÁGINAS DO LIVRO – PROJETO TELÁRES MATEMÁTICA.



Fonte: Livro Didático de Matemática – *Projeto Teláris Matemática*.

Os capítulos que recebem a imagem do faraó são os 1, 2 e 3, que perfazem em torno de 85 páginas. Os assuntos tratados nesses capítulos são sobre os números naturais e sistemas de numeração; operações fundamentais com números naturais; geometria: sólidos geométricos, ângulos e polígonos. Os conhecimentos historicamente reconhecidos como africanos e presença da imagem do faraó nesses capítulos, na nossa interpretação, reforçam positivamente os conhecimentos desenvolvidos pelos africanos, e que são a base dos conceitos matemáticos estudados contemporaneamente.

Assim, a forma de referência que a obra *Projeto Teláris Matemática* faz ao continente africano é importante por diversificar sua apresentação com elementos positivos do continente africano antigo e também recentes. As referências ao continente antigo ocorrem por meio da história da matemática, sendo sempre ligadas a atividades matemáticas fundamentais. Além disso, quando se apresenta sobre o continente contemporâneo, são trazidas imagens positivas, como o estádio de futebol, uma construção moderna, o que colabora no sentido de desmistificar o imaginário de grande parte da população, que associa o continente africano a um lugar especificamente de pobreza extrema e sem progresso; e também é apresentado um grupo de jovens praticando capoeira. No entanto, apesar de mostrar positivamente e em frequência considerável o continente africano, o livro ainda deixa a desejar quanto

ao vínculo entre Egito e África, visto que apenas em dois momentos realiza o vínculo de forma explícita do Egito com o continente africano.

Nesse sentido, a frequência, a forma de trazer referências ao continente africano e a taxa de branquidade permitem afirmar que a obra Projeto Teláris Matemática, com autoria de Luiz Roberto Dante, apresenta forte contribuição para o positivamente identitário e a história da população negra brasileira, assim como outras dimensões que transcendem ao nosso olhar de pesquisadora.

Prosseguiremos com análise sobre as menções do continente africano nos seis livros citados de forma conjunta. Fizemos um recorte nas imagens pelo critério da diversificação. Destacamos ainda que não computamos a imagem pequena do faraó que se repete nas páginas no canto superior da folha. Embora essa imagem tenha uma função muito importante, por vincular os conhecimentos imprescindíveis da matemática ao continente africano a partir dos povos egípcios, sua repetição ao longo das páginas não traria os elementos das formas diversas de menções para a abordagem que traçaremos nos próximos parágrafos. Sendo assim, contabilizaremos, nesse recorte para análise, 46 menções africanas, distribuídas nos seis Livros Didáticos de Matemática em análise.

Das 46 menções ocorridas, 30 (65%) são referentes ao continente antigo, 10 (22%) ao tempo contemporâneo, e seis (13%) mesclam os dois períodos. A mescla dos tempos antigo e contemporâneo incidiu em duas imagens relacionadas ao contexto cultural. Uma por meio da imagem do relógio do sol, que está no assunto sobre medidas e no formato de informação, em um quadro denominado conectando saberes. Junto à imagem, há a informação de que o relógio do sol pertenceu ao faraó egípcio Tutmés III (1504 a 1450 a.C) e que hoje se encontra em um Museu de Berlim. E a outra imagem relacionada ao contexto cultural é um quadro denominado Detalhe de Stele de Neifertiabet, c. 2590 a.C., que acompanha o conteúdo matemático sobre os símbolos de adição e subtração criados pelos Egípcios, que se entra no Museu do Louvre, em Paris. No entanto, não há nenhum questionamento sobre o motivo dessas peças tão importantes para a história mundial terem sido, no processo colonial, retiradas do continente africano e mantidas no continente europeu.

As quatro outras menções ao contexto cultural africano ocorreram em dois livros diferentes. Ambos fizeram uma importante triangulação entre o Egito antigo, o Egito atual e o continente africano. Isso foi feito por meio de mapas, imagem e texto que apresentam o sistema de numeração antigo, situando o Egito no continente

africano que acompanha o conteúdo matemático sobre os símbolos de adição e subtração criados pelos Egípcios, que se entra no Museu do Louvre, em Paris.

FIGURA 57 - RELÓGIO DO SOL CONSTRUÍDO NO ANTIGO EGITO E HOJE ESTÁ EM UM MUSEU DE BERLIM.



Fonte: Livro Didático de Matemática – *Praticando Matemática*, p. 71.

Vale frisar que, em ambas as imagens, e no texto que as precede e sucede, não há nenhuma reflexão sobre o porquê de peças tão importantes para a história mundial, terem sido retiradas do continente africano e estarem expostas no continente europeu.

As quatro outras menções ocorreram em Livros diferentes, mas esses livros fizeram uma importante triangulação entre o Egito antigo, o Egito atual e o continente africano, por meio de mapas, imagem e texto que apresentam um sistema de numeração antigo situando o Egito no continente africano. Fato esse que é, a nosso ver, uma forma de contribuir para o romper da estratégia de desvincular o Egito ao continente África, assim como, com a ideia de distanciamento temporal, que minimizam os grandes feitos históricos dos povos do continente africano.

As menções contemporâneas foram realizadas de diferentes formas, algumas fazem referência ao continente africano conjuntamente com os outros continentes, outras se limitam a lugares específicos dentro do continente. Uma forma de mencionar o continente africano contemporaneamente ocorreu por meio das imagens do globo terrestre e de mapas atuais que mostram os continentes e países. O contexto matemático em que foram trabalhadas essas imagens variou entre a história das

medidas, história dos números e planificação de sólidos geométricos. O que, em certa medida, podemos entender como uma maneira positiva de apresentar os continentes, de forma horizontal.

Outras menções foram realizadas ao continente africano contemporâneo por meio de gráficos com informações atuais, com relação ao ano do livro, numa perspectiva comparativa sobre os seguintes temas: tendência de expectativa de vida, densidade demográfica, analfabetismo e população urbana. São assuntos que, de forma geral, deixam o continente africano em desvantagem. Isso, a nosso ver, poderia ser trabalhado de forma analítica e não apenas expositiva, como se as diferenças fossem algo natural, inerente ao ser humano. Nos livros em questão, esses gráficos foram apenas colocados na forma de atividade, sem apresentar sugestão para reflexões que possam ampliar o debate social sobre as desigualdades que retratam.

Faz-se importe ressaltar ainda que a maior parte desses gráficos está nos livros do PNLD 2005, sendo que as imagens dos livros mais recentes já evitam formas de abordagens comparativas. Percebemos que, entre o PNLD 2005 e 2017, nos livros aqui analisados, há uma mudança no trato das menções ao continente africano, o que pode ser fruto de maior atenção e compreensão da Lei nº 10.639/2003, artigo 26A.

Já em uma perspectiva de valorização da cultura afro-brasileira, encontramos duas imagens de jovens praticando capoeira, no contexto de ensino de geometria, múltiplos e divisores. No caso de uma fotografia do estádio de futebol utilizado na Copa do Mundo de 2010, localizado na África do Sul, essa ilustração está em uma atividade para calcular anos bissextos. E também, com a fotografia atual das pirâmides do Egito, Quéops, Quéfren e Miquerinos, o quadro imagético transmite a ideia de turistas visitando as pirâmides nos dias atuais, Figura 58, imagem que está vinculada a uma atividade em que estudantes devem articular a escrita numérica atual e a escrita dos símbolos egípcios antigos.

FIGURA 58 - IMAGEM DO CONTEMPORÂNEA DAS PIRÂMIDES DO EGITO, QUÉOPS, QUÉFREN E MIQUERINOS.



Fonte: Livro Didático de Matemática – *Matemática Compreensão e Prática*, p. 35.

É possível perceber que as imagens apresentadas nos Livros do continente africano contemporâneo passam por uma escolha do autor. Essas imagens, de forma geral, têm a função de ilustrar uma atividade ou um conteúdo matemático e, não impedem a resolução matemática da atividade se forem retiradas. No entanto, certamente, poderão interferir positivamente na formação cultural e histórica do estudante, contribuindo para a formação individual de cada assunto, ao transcender os limites dos conteúdos escolares, em específico.

As menções sobre a continente africano na antiguidade são de maior frequência em relação às contemporâneas e mistas. As primeiras foram apresentadas na ótica da história da matemática, na parte de teórica dos conteúdos, ou como destaque, relacionadas a curiosidades matemáticas, diferentemente do estatuto didático das ilustrações contemporâneas, que, em sua maioria, foram usadas como ilustração na parte de atividades dos livros.

A história da matemática não é um tema nato na grade curricular, como estatuto de disciplina dos cursos de licenciaturas em matemática. Conforme Miguel e Amorin (2004), essa pauta entra na agenda de formação inicial somente na década de 1980. Nesse período, se inicia no Brasil um forte movimento que discute o ensino de matemática e várias tendências de ensino entram na pauta. É importante destacar que algumas destas tendências eram bem próximas entre si, como a etnomatemática

e a história da Matemática, conforme D'Ambrosio (2004 p. 14) "A história da Matemática no Brasil tem íntima relação com a Etnomatemática".

O distanciamento ou a ausência da história da Matemática na formação inicial do licenciado em matemática teve e tem como consequência o enfraquecimento do seu uso na prática docente e nos Livros Didáticos de Matemática. Nos Guias Didáticos de Matemática, é possível evidenciar um discurso de valorização da inserção da história da Matemática no processo de ensino e aprendizagem de matemática, mas que nem sempre é realizado a contento, conforme os avaliadores. Isso é uma lástima, pois a abordagem da história da matemática na perspectiva da etnomatemática é fundamental para o fortalecimento das raízes identitárias, (D'AMBROSIO, 2005). Além disso, a história da Matemática se constitui como um espaço fértil de valorização da população negra, ao retratar grandes feitos dos nossos ancestrais.

Nos pareceres do Guias Didáticos, há observações pontuais sobre a abordagem da história da Matemática relacionadas às coleções nas quais os livros didáticos aqui analisados estão inseridos. Realizamos os destaques sobre cada livro no intuito de realçar a importância dada pelos pareceristas a esse tema.

Para o livro *Matemática na Medida Certa*, a observação é que "poderia haver mais conexão com a história da matemática" (BRASIL, 2005 p. 129). Já para o livro *Matemática Hoje é Feita Assim*, a observação é de que "O aproveitamento de aspectos históricos para desenvolver o ensino e a aprendizagem é destaque na obra, já que ultrapassa a simples informação." (BRASIL, 2008 p. 95). O parecer também é positivo para o título *A conquista da Matemática*, ao afirmar que "os textos sobre história da matemática, favorecem a contextualização dos conteúdos." (BRASIL, 2011 p. 45). Para o livro *Projeto Teláris Matemática*, o apontamento é que "a história da Matemática tem presença significativa na obra, apesar de, muitas vezes, ter caráter apenas informativo." (BRASIL, 2014 p. 79). Segundo pareceristas do livro *Compreensão e Prática*, é lamentável que "a história da Matemática é frequentemente apresentada apenas como curiosidade, perdendo-se o seu significado como um conteúdo importante no estudo da disciplina." (BRASIL, 2017 p. 83). Por fim, no livro *Praticando Matemática*, a observação é que "a história da Matemática está presente em toda a coleção, embora, por vezes, não haja articulação entre os seus conteúdos e o que está sendo estudado".

Os trechos sobre as avaliações da presença da história da matemática para os livros aqui analisados pelos pareceristas do Guia Didático não são lineares. Como

podemos constatar, alguns autores apresentam isso de forma bem articulada, outros nem tanto. Essa situação nos remete ao contexto de nossa prática como professora do ensino fundamental, que nos permite afirmar que, no cotidiano de sala de aula, a professora e o professor, ao perceberem inconsistências no livro didático ou que a abordagem não os agrada, em geral, pulam a parte mal avaliada do livro, uma vez que o cotidiano no espaço escolar é muito dinâmico e, muitas vezes, seja melhor deixá-la de lado. Em nossa experiência, observamos tal ocorrência muitas vezes ligada à história da Matemática nos livros didáticos.

Dos seis Livros Didáticos de Matemática do 6º ano por nós analisados, cinco apresentaram no primeiro capítulo os registros numéricos antigos. De modo geral, o primeiro registro foi denominado de sistema de numeração egípcio. Nesse mesmo contexto, foi feita a relação do valor posicional do número. Outra importante informação histórica que está em todos esses seis livros didáticos é o reconhecimento do uso das frações unitárias,  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{3}{4}$ , cuja compreensão se constitui em um saber essencial.

A presença positiva da história da Matemática africana nos livros didáticos é, potencialmente, fundamental para o fortalecimento da ancestralidade da população brasileira como um todo. No entanto, faz-se necessário, para além da garantia da presença, que essa história seja livre de ideologias que venham a provocar assimetrias raciais. Por isso, para além das problemáticas da relação da presença e da ausência relativa à história da Matemática na formação inicial, enquanto disciplina, e para a forma de abordagem que os autores fazem nos livros didáticos, é necessária atenção ao tratamento dado aos conhecimentos produzidos no continente africano. Isso porque, se existe resistência para incluir a história da Matemática no currículo, essa resistência é duplamente aplicada quando se trata do conhecimento originário da África, sendo esse debate que ocorre muito mais no campo epistemológico do que no quantitativo.

No contexto das concepções que envolvem a construção do que é matemática, há ainda uma latente discussão epistemológica entre a relação teoria e prática. Em algumas tendências teóricas do compreender a matemática se assenta o discurso da diferenciação entre teoria e prática, ou ainda, matemática utilitária e a abstrata. Nessa separação, a matemática prática ou utilitária é tida por alguns teóricos como de menor valor, concepção que é refutada nos estudos da etnomatemática.

Nos preceitos da etnomatemática, toda ação ocorre de forma consciente. O saber fazendo e o fazer sabendo são indissociáveis, pois são gerados pelo conhecimento. “É, portanto, essa relação dialética saber/fazer, impulsionada pela consciência, e se realiza em várias dimensões. (D’AMBROSIO, 2011 p. 21). Assim, não há hierarquias entre o saber e o fazer, são partes que se completam. O educador matemático Nilson José Machado reafirma essa concepção:

O pensamento matemático por mais que tente libertar-se da experiência, constituir-se num sistema independente, que se nutre de si próprio, que progride em função de suas necessidades intrínsecas, parece trair-se, a cada momento, a revelar em suas raízes os “resíduos da experiência concreta” ... As abstrações matemáticas que desempenham papéis relevantes na teoria têm um conteúdo geométrico ou um significado físico que denunciam sua origem na experiência sensível, independentemente de terem, os que as manipulam, clara consciência disso. (MACHADO, 2009 p. 52, grifo do autor).

Se por um lado, pesquisadores buscar dirimir o pensamento dicotômico entre o fazer e o saber no campo dos estudos da matemática, por outro lado, há forte resistência por outros pesquisadores, mantendo esse pensamento latente na área das ciências exatas. Ademais, alguns usam essa concepção dicotômica para desvalorizar os conhecimentos produzidos no continente africano. Isso faz parecer que esses conhecimentos têm menor importância por serem, segundo a dicotomia, compreendidos como práticos. Ao mesmo tempo, caracteriza-se a produção dos povos gregos como maior, uma vez que esses povos são caracterizados no campo de produção teórica.

Parece que os egípcios se limitaram à acumulação de conhecimentos que os habilitavam a resolver problemas de traçado de limites, de comparação de áreas, de projetos arquitetônicos e de engenharia de construções. Os gregos perceberam o que os egípcios eram capazes de fazer, e assimilaram seus princípios empíricos. Ao conhecimento assim delimitado, os gregos deram o nome de Geometria – isto é, medida da terra. Os gregos, porém, ao contrário dos egípcios, apreciavam a Geometria não apenas em virtude de suas aplicações práticas, mas em virtude de seu interesse teórico, desejando compreender a matéria por ela mesma, e não em termos de sua utilidade. Aos gregos não bastou o critério empírico; procuraram encontrar demonstrações dedutivas rigorosas das leis acerca do espaço, que governavam as aplicações práticas da Geometria. (BARKER, 1976, p. 30, *grifo nosso*).

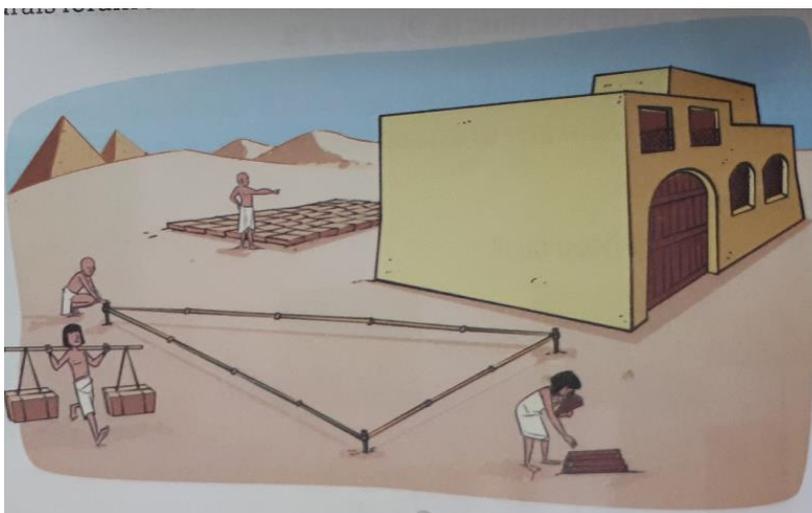
Em nossa compreensão, a dicotomia entre saber e fazer que permeia a forma de conceber a matemática é uma maneira ideológica “para estabelecer e sustentar relações de dominação” (THOMPSON, 2011 p. 77). O dualismo entre teoria e prática atinge diretamente o reconhecimento das produções dos povos africanos e enaltece os feitos dos povos do continente europeu.

A história da Matemática está plena de eventos que revelam a descoberta de importantes “teoremas” sugeridos pelo empírico antes de se formularem explicitamente os axiomas a partir dos quais seria possível demonstrá-los. Por exemplo, os egípcios utilizavam um processo para obterem um ângulo reto com cordas de comprimento 3, 4 e 5 muito antes de o Teorema de Pitágoras ter sido enunciado ou demonstrado, mas que não passa de sua utilização. (MACHADO, 2009 p. 50, grifo do autor).

Há provas concretas que os matemáticos gregos buscaram no continente africano importantes saberes que são base de conhecimentos até os dias de hoje. No entanto, os escritores da história tida como oficial minimizam os conhecimentos africanos e as atribui aos gregos. Destacamos três casos, cujo conteúdo é indicado para o Ensino Fundamental, que marcam a evidencia de origem africana na produção de conhecimentos escolares essenciais, que, no entanto, é atribuída aos gregos.

Como é o caso do conhecimento da construção do ângulo reto, que é atribuído ao matemático Grego Pitágoras, mas conforme afirma Machado (2009, p.50), os egípcios tinham propriedade sobre esse conhecimento. No Livro Didático *Praticando Matemática*, o autor fala deste conhecimento dos Egípcios, Figura 59, mas não contesta a atribuição dada pela história aos Gregos, operando no silenciamento da crítica.

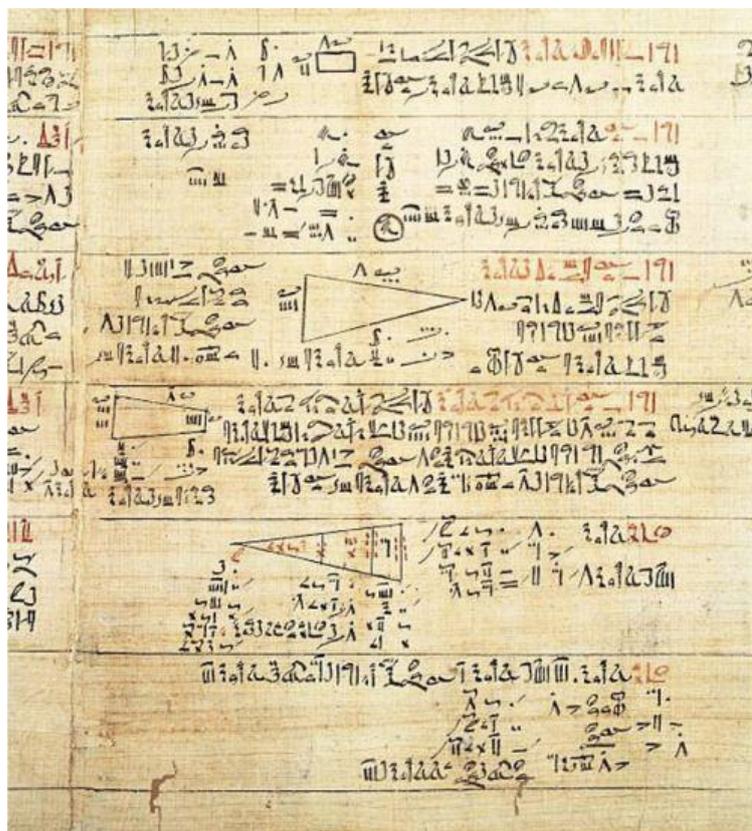
FIGURA 59 - CONSTRUÇÃO DE ÂNGULO RETO PELOS EGÍPCIOS.



Fonte: Livro Didático – Praticando Matemática p. 190.

O outro conhecimento é sobre segmentos proporcionais a partir da interseção de retas paralelas por retas transversais, que é conferido pela história eurocêntrica ao filósofo grego Tales de Mileto, que viveu no final do século XVII – início do século XVI antes de nossa era. No entanto, esse conhecimento está registrado no Papiro de Rhind, Figura 60, pelo matemático egípcio Ahmès, em meados do século XVII, antes de nossa era (OBENGA, 1990, s/p).

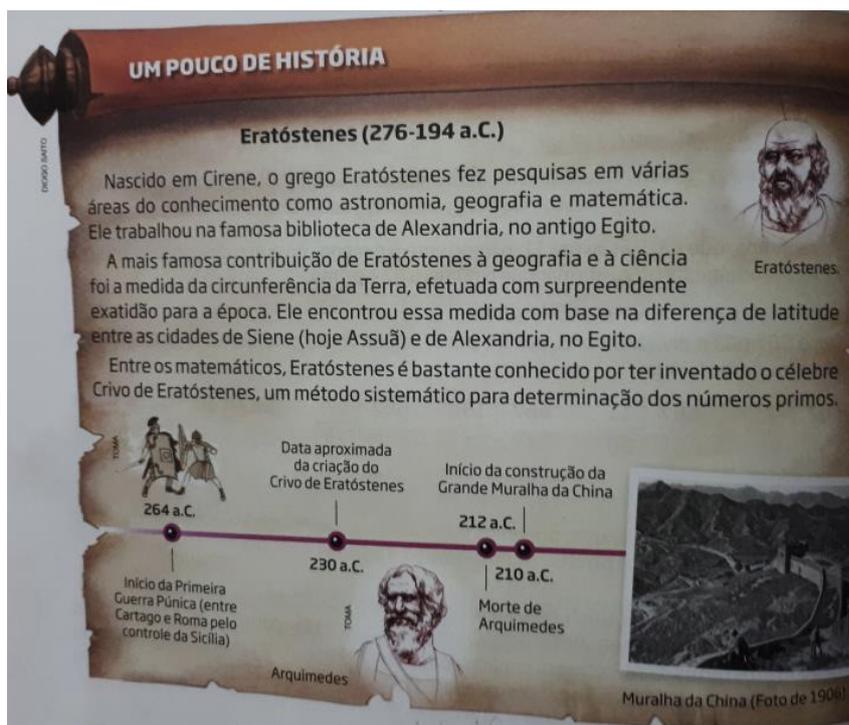
FIGURA 60 - PAPIRO DE RHIND DATADO EM MEADOS DO SÉCULO XVII, COM CONHECIMENTOS DE SEGMENTOS PROPORCIONAIS.



Fonte: La Philosophie Africaine de la période pharaonique 2780 – 330 avant notre ère.

E o terceiro fato, se refere ao grego Eratóstenes, conforme mostra o Livro Didático *Matemática Compreensão e Prática*, Figura 61, que realizou a medida da circunferência da Terra. Esse conhecimento foi registrado quando Eratóstenes frequentava a biblioteca de Alexandria, no antigo Egito. O fato de Eratóstenes frequentar a biblioteca no Egito, comprova o arcabouço teórico ali concentrado, mas, historicamente, não é valorado o motivo de Eratóstenes ir para o Egito realizar seus estudos.

FIGURA 61 - ERATÓSTENES NA BIBLIOTECA DE ALEXANDRIA NO ANTIGO EGITO.

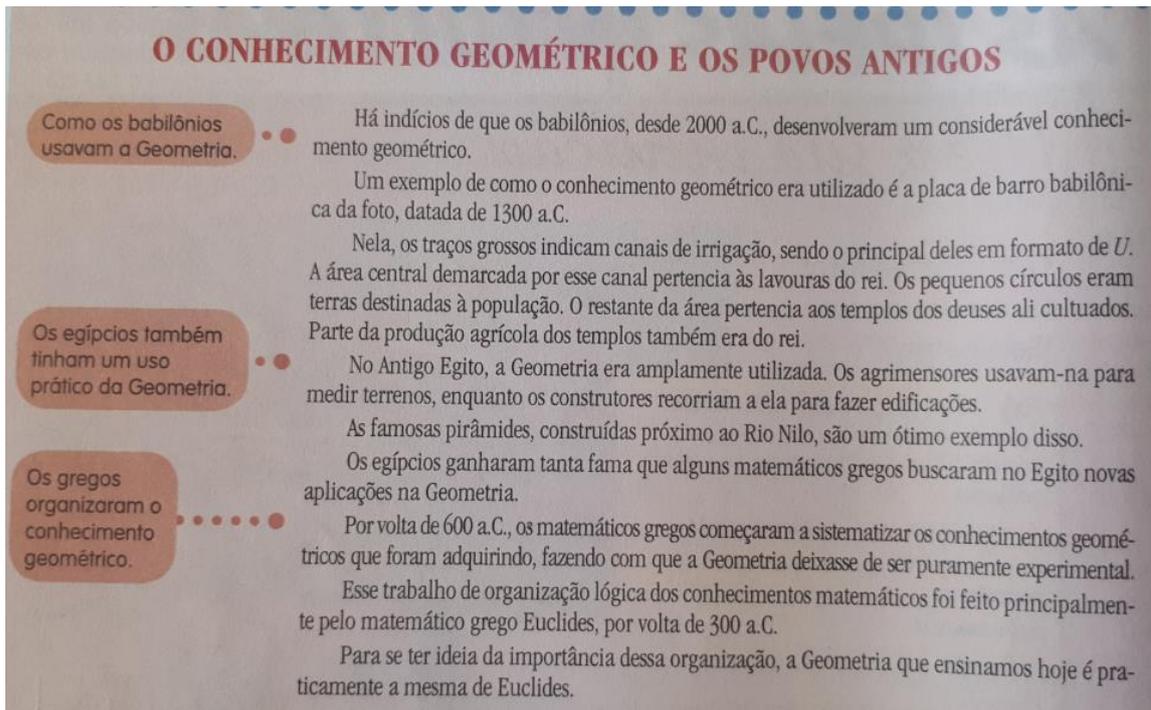


Fonte: Livro Didático – *Matemática Copeensão e Prática*, p. 114.

Esses fatos permitem compreender que a história concebida como oficial é unilateral, não reconhecendo o continente africano como produtor de grandes conhecimentos que constituem a história da humanidade. Os conhecimentos de origem africanos são tratados com descaso, ou como um conhecimento de segunda categoria. As formas de tratamento aos conhecimentos da humanidade são, em geral, tratadas de formas assimétricas, em que aos egípcios é atribuído a prática, já aos gregos o teórico.

Traços desse tratamento desigual conferido aos conhecimentos históricos estão refletidos nos Livros Didáticos de Matemática. Vejamos a forma de apresentar a origem dos conhecimentos geométricos. No Livro Didático a *Conquista da Matemática*, Figura 62, é marcada, por meio de balões, a separação entre conhecimentos práticos e teóricos, atribuindo uso dos conhecimentos geométricos aos babilônios e egípcios, e a organização desses conhecimentos aos gregos.

FIGURA 62 - RECORTE TEXTO DO LIVRO DIDÁTICO QUE SEPARA TEORIA E PRÁTICA.



Fonte: Livro Didático de Matemática – A Conquista da Matemática, p. 132.

Nesse contexto, a assimetria de valores entre o uso prático desse conhecimento é por nós compreendida de forma ideológica, em que fatos históricos interdependentes são narrados de forma desassociada. Essa concepção, que tem como estratégia a exposição da história, pode fortalecer as desigualdades raciais, “pelo fato de contar histórias e de recebê-las contadas por outros (escutando, lendo, olhando), podemos ser envolvidos em um processo simbólico que pode servir, em certas circunstâncias, para criar e sustentar relações de dominação.” (THOMPSON, 2011, p. 83).

Percebemos, também, a forma operante da ideologia nos livros didáticos aqui analisados na relação Egito e África. Ao relacionamos todas as menções ao Egito, buscamos quantificar as que relacionavam a África. Observamos que 77% silenciam o continente africano, em uma forte tendência em romper o pertencimento do Egito à África. Essa forma de operação da ideologia está presente no ensino da história da África de maneira geral, conforme estudos desenvolvidos pelo pesquisador Carlos Moore (2005):

O Egito faraônico foi sumariamente “amputado” da África e colocado ora na esfera histórica do mediterrâneo Europeu, ora na esfera histórica do Oriente médio ou da África do norte, até que um intrépido historiador contestasse virulentamente tamanha impostura de caráter racista. (MOORE, 2005, p. 139).

Assim, buscamos, nesta parte de nosso estudo, perceber traços das diferentes formas de abordagem da história da Matemática nos Livros Didáticos de Matemática, com o objetivo de obter algumas pistas que nos possibilitem compreender em que medida a abordagem histórica valoriza os conhecimentos Matemáticos originários do continente africano. Identificamos que, em considerável medida, os textos contribuem para a confirmação do pensamento eurocêntrico que impera no contexto das relações matemáticas. O pensamento eurocêntrico é, entre outras interpretações, uma forma de legitimação do pensamento estratégico de operação da ideologia. Essa ideologia, por sua vez, é tratada no campo das relações de dominação estabelecidas e sustentadas pelo fato de ser apresentada como legítima e estabelecadora de relações de dominação. (THOMPSON, 2011).

Por isso, é importante reafirmar que a história da Matemática é um campo fértil para o cumprimento da Lei 10.639/03, por se constitui genuinamente em,

Um meio privilegiado para a educação das relações étnico-raciais e tem por objetivos o reconhecimento e valorização da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, garantia de seus direitos de cidadãos, reconhecimento e igual valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias, asiáticas. (BRASIL, 2004, p. 04).

Dessa maneira, abordar o continente africano via história humanidade é também estudar a história da matemática. Isso é possível porque os conhecimentos matemáticos acompanham os acontecimentos sociais (D'AMBROSIO, 2005). E, para nós, estudar os feitos matemáticos de origem africanos, por meio da história africana nos Livros Didáticos de Matemática, é valorizar a ancestralidade da população brasileira.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Nossos livros didáticos têm uma orientação que não contempla as raízes africanas do Brasil, influenciando negativamente na formação da auto-estima dos jovens brasileiros de ascendência africana. Para qualquer pessoa se afirmar como ser humano ela tem que conhecer um pouco da sua identidade, das suas origens, da sua história”*  
Kabengele Munanga

Ao concebermos o Livro Didático no espaço da educação básica como um dispositivo didático portador de informações que tem o estatuto de ‘objeto da verdade’ a serem transformados em conhecimentos a partir da interação do estudante, reafirmamos que todo o seu conteúdo nas diferentes formas deve ser cuidadosamente examinado.

Os saberes matemáticos escolares não ficam delimitados ao espaço escolar, eles transcendem os muros escolares. Esses conhecimentos serão transformados, outros reproduzidos, outros rejeitados. Não há como ter controle absoluto da consequência desses saberes nas vidas dos estudantes. No entanto, é obrigação do estado ofertar o conhecimento na sua melhor forma.

O conteúdo imagético ocupa espaço consideravelmente significativo nas páginas dos Livros Didáticos, nos quais foi possível observar que esses materiais mantêm e estabelecem forte hierarquias representativas com relação ao quantitativo entre os pretos, pardos, indígenas, amarelos e brancos. Nas assimetrias de Cor/Raça nos Livros Didáticos de Matemática selecionados, apesar de serem evidentes entre os diferentes pertencimentos raciais, o foco analítico se manteve em relação à discriminação e preconceito racial entre negros e brancos.

Reafirmamos que qualquer forma de preconceito é repudiável e que não o fizemos em paralelo a Cor/Raça indígena e amarela por uma questão de limitação teórica de nossa parte. Cada grupo racial é igualmente relevante e deve ser respeitado em sua especificidade.

Analisar em que medida o Livro Didático de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental reproduz e produz desigualdades raciais constituiu-se como objetivo geral orientador deste estudo. E a partir dessa proposta, os objetivos específicos foram traçados buscando analisar o tratamento ideológico dado aos conteúdos

imagéticos de raízes africanas nos Livros Didáticos, o que foi realizado à luz das estratégias de operação da ideologia, propostas por Thompson (2011). As frequências emergidas das interpretações analíticas foram organizadas em diferentes formas, tais como tabelas, gráficos, cálculos percentuais, e, em especial, foi demonstrado por meio do uso da taxa de branquidade, proposta por Rosemberg (1985). As análises dos elementos de combate ao racismo nas legislações, diretrizes nacionais e documentos oficiais, que influenciam ou influenciaram de alguma forma na construção dos materiais e Livros Didáticos, foram realizadas principalmente a partir da leitura dos Guias Didáticos relacionados aos seis livros selecionados para este estudo e as análises aportadas no referencial teórico aqui proposto.

Os cálculos das taxas de branquidade aplicadas nas diferentes formas de categoria das imagens evidenciaram a normatividade das representações de imagens da pessoa branca com maior frequência, nos permitindo afirmar que os Livros Didáticos de Matemática analisados fazem uma escolha unilateral para a representação da espécie humana. Esse resultado corrobora a reflexão analítica da indagação realizada na introdução deste estudo acerca do Livro Didático de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental reproduzir e produzir desigualdades raciais.

Há quem possa justificar que o Livro Didático apenas capta uma realidade socialmente já existente e a reproduz, deixando a cargo do professor e do estudante realizar o contraponto, o que é uma irresponsabilidade educacional, pois o Livro é um dispositivo didático que se torna vivo mediante o seu uso. O estudante chega à escola com conhecimentos matemáticos como comparar, classificar, noções numéricas e espaciais, ou seja, “o conhecimento é deflagrado a partir da realidade” (D’AMBROSIO, 2005, p. 101). No entanto, a escola, e em especial o Livro Didático, parte do que já existe, e apresenta novos conhecimentos, de forma a ampliar, confrontar e acrescer os conhecimentos pré-existentes, em todos os sentidos, uma vez que o “resultado do sistema educacional é a aquisição e produção de conhecimentos” (D’AMBROSIO, 2005, p. 101) e não a simples reprodução. Entretanto, o conjunto imagético dos Livros Didáticos de Matemática não apresentou novos conhecimentos nas representações sociais por Cor/Raça, reproduzindo as assimetrias sociais, não respeitando a lei 10.639/03 e ignorando as diretrizes do parecer 003/2003.

Com relação ao questionamento realizado no início deste estudo acerca aos princípios da etnomatemática estarem ou não incorporados nos Livros Didáticos,

buscamos apoio analítico nas seis dimensões que permeiam esses princípios, a saber: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional propostas pelo programa. Podemos afirmar que nenhuma dessas dimensões foram contempladas em sua plenitude. No entanto, destacamos a abordagem por meio da história da matemática sobre os conhecimentos de diferentes povos, com relação à construção dos registros numéricos e frações, o que foi compreendido por nós como a expressão da dimensão cognitiva.

Já as dimensões política e educacional tiveram a representação de forma acentuadamente reversa aos princípios etnomatemáticos, por excluir ou sub-representar grupos sociais por Cor/Raça, gênero, geografia e manifestações culturais. A não representação atua para o enfraquecimento das raízes identitárias e históricas dos grupos sociais silenciados e age negativamente para a formação de vínculos entre esses grupos e o pertencimento escolar, operando para a manutenção de poder para os grupos sociais com maior representação imagética, que, nesse caso, foi para a Cor/Raça branca e de gênero masculino.

Na perspectiva de que Livro Didático representa socialmente um instrumento portador de conhecimentos e informações que devem ser apreendidos pelos milhares de estudantes brasileiros, ele é um material simbólico da verdade no espaço escolar, portanto, tem uma responsabilidade ímpar em cada gesto, cada informação, cada formação, cada forma. Não é aceitável que esse material privilegie grupos sociais, fontes de conhecimentos, culturas e qualquer outro dispositivo que gere desigualdade entre os seus leitores.

Com relação ao questionamento a respeito das imagens dos Livros Didáticos do 6º ano do Ensino Fundamental, na perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais, foi nos evidenciada uma normatividade branca. O grupo social representado pela Cor/Raça branca foi colocado, por meio das imagens, como representante da espécie humana em prol do silenciamento dos demais grupos sociais. A forma de racismo aplicado nesse contexto é muito perversa, pois ao operar a partir do silenciamento, torna a percepção social confusa, por ser uma característica proveniente da ausência.

Sendo assim, os dados confirmam a tese de que o Livro Didático de Matemática reforça as desigualdades raciais brasileiras, seja pela ausência de uma abordagem que inclua contribuições e valores africanos e afro-brasileiros em sua estrutura curricular, ou pela difusão de discursos que hierarquizam a personagens brancas e

negras nas imagens, em ideias estereotipadas e outras formas de hierarquias raciais. Assim como, contrapõe ao papel da educação formal que é socialmente estratégico no projeto social que visa a reversão de assimetrias raciais, sociais, culturais e econômicas instalados historicamente na sociedade brasileira. O Livro Didático de Matemática, como material presente na vida dos estudantes brasileiros, tem um papel fundamental de não reproduzir as mazelas sociais, mas de produzir conhecimentos para a superação de desigualdades e suscitar reflexões em torno de atitudes que tornam a sociedade hostil e injusta.

Os Livros Didáticos, por meio das imagens, devem respeitar as diferentes representações. Cada estudante deve sentir-se confortável ao folheá-lo. O estudante não pode sentir-se minoria acuado, sendo representado em apenas algumas situações. Todas e todos os estudantes devem sentir-se igualmente presentes nas diferentes representações.

## REFERÊNCIAS

- ALRØ, Helle; OLE, Skovsmose. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.
- ALVES, Thiago. **Palestra Proferida na semana da consciência Negra**. Organizada pelo Núcleo de Estudos Afros-Brasileiros – NEAB/UFPR. Novembro de 2016.
- ANDRINI, Álvaro; VASCONCELLOS, Maria José. **Praticando matemática 4º ed.** Renovada. São Paulo: Edidora do Brasil, 2015.
- APPLE, Michael W. **Trabalho docente e textos: economia política das relações de classe e de gênero em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- ARAUJO, Débora Cristina de. **Relações raciais, discurso e literatura infantojuvenil**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.
- ARAUJO, Débora Cristina de. **Literatura Infanto-Juvenil e Política Educacional: estratégias de racialização no Programa Nacional de Biblioteca da Escola (PNBE)**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015.
- ARROYO, Miguel G. **Passageiros da noite**. Do trabalho para a EJA, itinerários pelo direito a uma vida justa. Petrópolis: Vozes, 2017.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4 ed. Lisboa: Edições 70, 2008.
- BARKER, F. Stephen. **Filosofia da Matemática**. Tradução de Leonidas Hegenber e Octanny Silveira da Mota. 2º ed. Rio de Janeiro. Zahar Editores, 1976.
- BICUDO, M. A. Viggiani.; GARNICA, A. V M.. **Filosofia da Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- BIGODE, Antonio José Lopes, **Matemática hoje é feita assim**. São Paulo: FTD, 2000.
- BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- BOURDIEU, P. **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Lei de 15 de outubro de 1827**. Disponível em: <[https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei\\_sn/1824-1899/lei-38398-15-utubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38398-15-utubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html)> . Acesso em: 12 abr. 2020.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/>>.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática / 5a a 8a séries**. Brasília: MEC/SEEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. **O perfil do aluno brasileiro**. Um estudo a partir dos dados do SAEB 1997. Brasília: INEP, 1999.

BRASIL. **Plano Plurianual da União (PPA)**. Período de 2016 – 2019. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/Lei/L13249.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Lei/L13249.htm)

BRASIL. **Projeto básico para a execução do SAEB 99e pré-testagem de itens para o Banco Nacional de Itens**. Brasília, DF: MEC/INEP, 1999a.

BRASIL. **PISA 2000**. Relatório Nacional. Brasília, DF: INEP/MEC, 2001.

BRASIL. **Eficácia e equidade na educação brasileira**: evidências baseadas nos dados do SAEB 2001. Brasília, DF: INEP/MEC, 2002.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2004.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 9 jan. 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm)>.

BRASIL. **Lei nº 12.288 de 20 julho de 2010. Estatuto de Igualdade Racial**. Brasília, DF: Presidência da República, 2010.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm)>. (Conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB).

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasília: MEC, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/>>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Grupo de Trabalho Interministerial. Contribuições para a Implementação da Lei nº 10.639/2003**: proposta de plano nacional de implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana – Lei nº 10.639/2003. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/contribuicoes.pdf>>.

BRASIL. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas.** Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>.

BRASIL. **Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação da Relações Étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana.** Brasília: MEC, 2009.

BRASIL. **Políticas Sociais: acompanhamentos e análise.** Brasília: IPEA, 2012. (N.20)

BRASIL. **Relatório de gestão da Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade.** Brasília: MEC/Secad, 2004.

BRASIL. **Resolução n. 1, de 17 de junho de 2004.** Brasília: MEC, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático. Matemática. Volume 3. Guia de livros didáticos 2005. 5ª a 8ª séries.** Brasília: MEC, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático. Matemática. Volume 3. Guia de livros didáticos 2008. 5ª a 8ª séries.** Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático. Matemática. 3. Guia de livros didáticos 2011. 5ª a 8ª séries.** Brasília: MEC, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático. Matemática. Volume 3. Guia de livros didáticos 2017. 5ª a 8ª séries.** Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático. Matemática. Guia de livros didáticos 2018. 5ª a 8ª séries.** Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático. Matemática. Guia de livros didáticos 2019. 5ª a 8ª séries.** Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Edital de Convocação para o Processo de Inscrição e Avaliação de Coleções Didáticas para o Programa Nacional do Livro Didático PNLD 2014.** Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2011. Disponível em <<http://www.fnde.gov.br/programas/livrodidatico/livro-didatico-editais/item/3963-pnld-2014-anos-finais-do-ensino-fundamental>>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD/2014: Matemática.** Brasília: MEC/FNDE, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008: Matemática.** Disponível em: <[ftp://ftp.fnde.gov.br/web/livro\\_didatico/guias\\_pnld\\_2008\\_ciencias.pdf](ftp://ftp.fnde.gov.br/web/livro_didatico/guias_pnld_2008_ciencias.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2007.

BRASIL. **Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade**. Balanço da ação do MEC para a implementação da Lei 10.639/03, Brasília, 2008. Brasília: MEC/Secad, 2008.

BRASIL. **Estatuto da igualdade racial: Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010, e legislação correlata**. – 4. ed., 1. reimpr. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. – (Série legislação; n. 171).

BRASIL. **Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB 2015**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017**. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Brasília: MEC, 20187.

BRASIL. **Resolução nº 15, de 26 de julho de 2018**. Dispõe sobre as normas de conduta no âmbito da execução do Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE**. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/dados-estatisticos>. Acesso em: 16 Jan. 2019 e 24 jul 2019.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Direito à educação, diversidade e educação em direitos humanos. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 33, n. 120, p. 715-726, Set. 2012.

CARDOSO, Fernando Henrique. Prefácio à 2ª impressão. In: **Superando o Racismo na escola**. 2ª edição revisada / Kabengele Munanga, organizador. – [Brasília]: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira. **Políticas Públicas e o Livro Didático de Matemática**. Boletim de Educação Matemática (Bolema), Rio Claro (SP), Ano 21, nº 29, 2008.

CARRAHER, T., CARRAHER, D., SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1989.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposicion Didactica**: Del saber sabio al saber enseñado. Argentina: La Pensée Sauvage, 1991.

CHEVALLARD, Y., BOSH, M. e GASCÓN J. **Estudar Matemáticas o Elo entre o Ensino e a Aprendizagem**. Arimed. Porto Alegre, 2001.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposición didáctica**. Buenos Aires: Aique, 2005.

DANTE, Luiz Roberto. **Projeto Teláris: Matemática**. 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Um enfoque transdisciplinar à educação e à história da matemática**. In: BICUDO, M. V.; BORBA, M. Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática e Educação**. In: Knijnik, G; Wanderer, F e Oliveira, C. J. (Orgs): *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. 2º reimpressão Santa Cruz dos Sul – RS, Ed. EDUNISC, 2010.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. 2. ed. Natal: EDUFRN, 2011a.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 22º Edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. 5º Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, p. 99-120, 2005.

DAYRELL, J. T; GOMES, N. L. **Juventude, práticas culturais e identidade negra**. Revista Palmares em ação, Brasília, Fundação Cultura Palmares/Minc., n.2, out. – dez. 2002.

DESTUTT de TRACY. **Antoine Mémoire sur la faculté de penser**, Paris, Fayard, 1992 [1796].

FALAVINHA, Karina. **Livros Didáticos De Língua Portuguesa: escolha, distribuição, uso e discussão sobre os direitos das crianças e adolescentes**. 207f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba: UFPR, 2013.

FANON, Frantz. **Pele Negra Máscaras Brancas**. Tradução de Renato da Silveira. – Salvador: EDUFBA, 2008.

FIGUEIRA, Emílio. **As pessoas com deficiências no contexto da literatura infanto-juvenil e didática**. Mimesis, Bauru, v.21, n.1, p. 39-52,2000.

FREITAG, Bárbara; MOTTA, V. Rodrigues; COSTA, W. Ferreira. **O Livro Didático em Questão**. Cortez Editora. São Paulo, 1989.

GARCIA, Tânia M. F. Braga. Os Livros Didáticos na sala de aula. In: GARCIA, T. M. F. Braga; SCHMIDT, M. A.; VALLS, R. (Org.). **Didática, História e manuais escolares: contextos ibero-americanos**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. p. 69-102.

GARCIA, Tânia M. F. Braga. Esquemas de trabalho para o domínio dos conhecimentos: módulos instrucionais de Didática Geral para formar professores na década de 1980. In: **CONGRESO IBEROAMERICANO DE HISTORIA DE LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA: contactos, cruces y luchas en la historia de la educación latino-americana**, 8., 2007, Buenos Aires. Anais...Buenos Aires, 2007. p.1-23.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral.** *Quadrante, Revista Teórica e de Investigação*, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

GERDES, P. **On mathematical elements in the Tchokwe sona tradition.** For the Learning of Mathematics, v. 10, p. 31-34, 1990.

GERDES, P. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas.** Belo Horizonte: autêntica, 2010.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática – Cultura, Matemática, Educação: colectânea de textos 1979-1991.** Reedição: Instituto Superior de Tecnologias e Gestão (ISR{TEG}), Belo Horizonte, Boane, Moçambique, 2012.

GERDES, Paulus. **Ideias matemáticas originárias da África e a educação matemática no Brasil.** Tópicos Educacionais, Recife, V. 18, n. 1-2, jun./dez. 2012.

GIOVANNI, Júnior José Ruy, CASTRUCCI, Benedicto. **A conquista da Matemática,** 6º ano, Ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2009.

GOMES, Nilma Lino. Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão. In: BRASIL. **Educação Anti-racista: caminhos abertos pela Lei federal nº 10.639/03.** Brasília, MEC, Secretaria de educação continuada e alfabetização e diversidade, 2005. P. 39 – 62

GOMES, Nilma Lino. Diversidade étnico-racial e educação no contexto brasileiro: algumas reflexões. In: GOMES, Nilma Lino (Org.). **Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

GOMES, Nilma Lino. Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira: desafios, políticas e práticas referenciais. **RBPAE**, v. 27, n. 1, p. 109-121, jan./abr. 2011.

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. **Revista Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 1, p. 98-109, jan./abr. 2012.

GOMES, Nilma Lino (org.). **Práticas pedagógicas de trabalho com relações étnico-raciais na escola na perspectiva da Lei n. 10.639/2003.** Brasília: MEC/UNESCO, 2012.

GUARESCHI, Pedrinho, A. **Sociologia crítica: alternativas de mudança.** 49; ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.

GUIMARÃES. Antônio Sérgio Alfredo. Como trabalhar com “raça” em sociologia. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.1, p. 93-107, jan./jun. 2003

HADDAD, S. **O direito à educação no Brasil; Relatoria Nacional para o Direito Humano à Educação.** Curitiba: DhESC Brasil, 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Microdados da Aneb e da Anresc 2015**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>. Acessos em: 30 jan. 2018 e 19 jun. 2019.

JAKUBOVIC, José. LELLIS, Marcelo Cestari Terra. Marília Ramos Centurión. **Matemática na Medida Certa**, 5º série. São Paulo: Scipione, 1999.

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e Resistência**: Educação matemática e legitimidade cultural. Porto Alegre. Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, Gelsa. Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: Knijnik, G; Wanderer, F e Oliveira, C. J. (Orgs): **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. 2º reimpressão Santa Cruz do Sul – RS, Ed. EDUNISC, 2010.

LABORATÓRIO DE DADOS EDUCACIONAIS. **Microdados do Censo Escolar/INEP**. Disponível em: <<https://dadoseducacionais.c3sl.ufpr.br>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

MACHADO, Nílson José. **Matemática e Realidade**: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino de matemática. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MAINARDES Jefferson; MARIA Inês Marcondes. **Entrevista com Stephen J. Ball: Um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional**. Educ. Soc. Campinas, vol. 30, n. 106, p. 303-318, jan./abr. 2009. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

MATHIAS, Ana Lucia. **Relações raciais em livros didáticos de Ciências**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria A. **História na Educação Matemática**: propostas de desafios. Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2004.

MOORE, Carlos. Novas bases para o ensino da história da África no Brasil. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: SECAD/MEC, 2005. p. 133-166.

MUNANGA, Kabengele. **Identidade, cidadania e democracia**: algumas reflexões sobre os discursos anti-racistas no Brasil. In: SPINK, Mary Jane Paris (Org.) A cidadania em construção: uma reflexão transdisciplinar. São Paulo: Cortez, 1994, p. 177-187.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a Mestiçagem no Brasil**: Identidade nacional *versus* identidade negra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

MUNANGA, Kabengele. Um branco pode ser negro. Não é uma questão biológica, mas política In: **Desconfiando**: Porque o mundo é maior do que imaginamos. 2009.

Disponível em: < <http://desconfiando.wordpress.com/2009/10/15/um-branco-pode-ser-negro-nao-e-uma-questao-biologica-mas-politica/>>. Acesso em: 07 nov. 2011.

MUNANGA, Kabengele (Org.). **Superando o Racismo na Escola**. Brasília, MEC/SECAD, 2005.

MUNANGA, K; GOMES, N. **Para entender o negro no Brasil de hoje, histórias, realidades, problemas e caminhos**. Editora Global, São Paulo, 2006

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: Usos e sentidos**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

MUNANGA, Kabengele. Por que ensinar a história da África e do negro no Brasil de hoje? **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, Brasil, n. 62, p. 20–31, dez. 2015.

NASCIMENTO, Sérgio Luís do. **Relações raciais em livros didáticos de Ensino Religioso do Ensino Fundamental**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009.

NEGRÃO, E. Preconceitos e discriminações raciais em livros didáticos. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 65, p. 52-65, maio 1988.

PRONI, M., & GOMES, D. Precariedade ocupacional: uma questão de gênero e raça. **Estudos Avançados**, 137-151. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/108928>. 2015.

OBBERGA, Théophile. **La Philosophie Africaine de la Période Pharaonique 2780-330 avante notre ère**. L'Harmattan, 1990.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de. **Avaliação em educação matemática: o olhar da etnomatemática**. In: *Etnomatemática: papel, valor e significado*. José Pedro Machado Ribeiro, Maria do Carmo Santos Domite, Rogério Ferreira (orgs.) 2. ed. – Porto Alegre, RS: Zouk, 2006.

OLIVEIRA, Megg Rayara Gomes de. **Arte e silêncio: a arte africana e afro-brasileira nas Diretrizes Curriculares Estaduais e no Livro Didático Público de Arte do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

PACÍFICO, Tania Mara. **Relações raciais no livro didático público do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

PAIS, Luiz Carlos. **Ensinar e aprender Matemática**. Belo Horizonte, editora Autêntica, 2006.

PAIXÃO, Marcelo. **500 anos de solidão: ensaio sobre as desigualdades raciais no Brasil**. 1 ed. Appris, Curitiba, 2013.

PIERUCCI, Antônio Flávio. **Ciladas da Diferença**. São Paulo: 34, 1999.

ROSEMBERG, Fúlvia. **Literatura infantil e ideologia**. São Paulo, Global, 1985.

ROSEMBERG, Fúlvia. Algumas questões para o debate sobre o estatuto da igualdade racial e a ação afirmativa. In: ARTES, Amélia; UNBEHAUM, Sandra. **Escritos de Fúlvia Rosemberg**. Cortez: Fundação Carlos Chagas, São Paulo, 2015.

SANTOS, Juliana Silva. **Representação da mulher negra em livros didáticos de português**. Cadernos CESPUC de pesquisa. Série Ensaios. V. 1 n.25, 2014.

SANTOS, Wellington Oliveira dos, **Relações Raciais, Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e livros didáticos de Geografia**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

SILVA, Paulo Vinicius Baptista. **O silêncio como estratégia ideológica no discurso racista brasileiro**. Currículo sem Fronteiras, v.12, n.1, pp. 110-129, Universidade Federal do Paraná - UFPR. Jan/abr 2012.

SILVA, Paulo Vinicius Baptista da. **Relações raciais em livros didáticos de língua Portuguesa**. Tese (Doutorado em Psicologia Social) – PUC/SP, São Paulo, 2005.

SILVA, Paulo V. B. **Relações raciais em livros didáticos de língua portuguesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SILVA, Paulo V. B.; ROSEMBERG, Fúlvia. Brasil: lugares de negros e brancos na mídia In: VAN DIJK, Teun (Org.). **Racismo e discurso na América Latina**. São Paulo: Contexto, 2008.

SILVA, Paulo V. B. Sobre a Hermenêutica de Profundidade e a análise da ideologia nos estudos do NEAB-UFPR In: Silva, Paulo Vinicius Baptista; Araujo, Débora Oyayomi; Santos, Wellington Oliveira (Org.). **Racismo, discurso e Educação: estratégia ideológicas**. Curitiba: NEAB, 2018. p.10-38.

SILVA, Paulo Vinicius Baptista. RÉGIS, Kátia. MIRANDA, Shirley Aparecida (Org.). **Educação das relações étnico-raciais: o estado da arte**. Curitiba: NEAB-UFPR e ABPN, 2018.

SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. **Entre o Brasil e a África: construindo conhecimento e militância**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2011.

SILVA, Petronilha Gonçalves e. Educação das Relações Étnico-Raciais nas Instituições Escolares. In: SILVA, Paulo Vinicius Baptista, RÉGIS, Kátia. MIRANDA, Shirley Aparecida (Org.). **Educação das relações étnico-raciais: o estado da arte**. Curitiba: NEAB-UFPR e ABPN, 2018.

SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. **Aprender, ensinar e relações étnico-raciais no Brasil**. Revista eletrônica PUCRS - Educação, v.30, n.3, 2007.

SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. “**Chegou a hora de dar à luz a nós mesmas**” — **Situando-nos enquanto mulheres e negras**. *Cadernos CEDES*, Campinas, nº 45, p. 7-23. 1998.

SILVEIRA, Ênio. **Matemática: Compreensão e prática**. 3. Ed. São Paulo, Moderna, 2015.

SOUZA, Maria Celeste R. F; FONSECA, Maria Conceição F. R. **Relações de gênero, Educação Matemática e discurso**: enunciados sobre mulheres, homens e matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

SOUZA, Gleice Keli Barbosa. “**Os esquecidos da História**” e a **Lei 11.645/08**: continuidades ou rupturas? Uma análise sobre a representação dos povos indígenas do Brasil em livros didáticos de História. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana – Departamento de Educação, 2015. Feira de Santana, 2015. Disponível em: <<http://tede2.uefs.br:8080/handle/tede/244>>.

SMOLE, Kátia Stocco. DINIZ, Maria Ignez e CÂNDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema**: Ensino Fundamental: Jogos de Matemática de 1º a 5º ano. – Porto Alegre: Artmed, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica**: A questão da democracia. Campinas, SP: Papyrus, 2. ed., 2004.

THOMPSON, John B. **Ideology and Modern Culture**. Cambridge: Polity Press. 1990.

THOMPSON, John B. **The Media and Modernity**: A Social Theory of the Media. Cambridge: Polity Press. 1995.

THOMPSON, John B. **A Mídia e a Modernidade**: Uma Teoria Social da Mídia, Rio de Janeiro, Vozes, 1998.

THOMPSON, John B. **Escándalo político**: poder y visibilidad en la era de los medios de comunicación, Paidós Ibérica, Barcelona, 2001.

THOMPSON, John B. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. 9. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

THOMPSON, John B. **Mercadores de Cultura**: o mercado editorial do Século XXI. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

TREVISAN, A.C.R e DANCIN A. **Um olhar sobre as questões de gênero em Livros Didáticos de Matemática**. Revista Educação e Cultura Contemporânea, vol. 14, No. 36. Universidade Estácio de Sá. 2017.

VALENTE, Vagner Roodrigues. **Uma história da matemática escolar no Brasil (1730 – 1930)**. 2º Ed, São Paulo: Annablume editora. 2002.

ZASLAVSKY, C. **Africa Counts**: Number and Pattern in African Culture. Chicago: Lawrence Hill Books. 1973.

WASCHINEWSKI, S. da C., RABELO, G., ALVES, I. G. **Gênero e a invisibilidade da mulher nos livros** didáticos de geografia do ensino médio no sul de Santa Catarina. Revista Inter Ação, UNESC 42(3), 574-589, 2017.

**ANEXO 1 – TABELAS COM AS INFORMAÇÕES POR EDITORAS, TÍTULOS DAS OBRAS E AUTORES REFERENTES AOS PNLD 2005, 2008, 2011, 2014, 2017.**

2005		
EDITORORA	TÍTULO DA OBRA	AUTORES
FTD	A conquista da Matemática	Giovanni; Castrucci; Gioovanni Jr.
FTD	Aprendendo Matemática	José Ruy Giovanni; Eduardo Parente
FTD	Matemática Hoje é Feita Assim	Antônio José Lopes Bigode
FTD	Matemática Pensar e Descobrir	Giovanni; Gioovanni Jr.
FTD	Promat - Projeto Oficina de Matemática	Aparecida Borges dos Santos Silva; Maria Capucho Andretta; Maria Cecília Castro Grasseschi
IBEP	Big Matemática História, Evolução, Conscientização	Ariovaldo Antônio Zaniratto; Roberto Matsubara
Atual/Saraiva	Educação Matemática	Célia Carolino Pires; Edda Curi; Ruy Pietropaolo
Atual/Saraiva	Matemática e Realidade	Gelson Iezzi; Osvaldo Dolce; Antônio Machado
Nova Didática	Idéias & Relações	Edilaine do Pilar Fernandes; Cláudia Miriam Tosatto Siedel; Violeta Maria Estephan
Saraiva	Mais Matemática	Juliana Sosso; Cristiane Zequi; Fábio Vieira; Luiz G. Cavalcanti
Saraiva	Idéias & Desafios	Iracema; Dulce
Módulo	Matemática	Clélia Maria Martins Isolani; Walderez Soares Melão; Vera Lucia Andrade Anzzolin; Diar Terezinha Lima Miranda
Editora do Brasil	Matemática	Wagner Lannes; Rodrigo Lannes
Editora do Brasil	Matemática em Movimento	Adilson Longen
Editora do Brasil	Matemática na Vida e na Escola	Ana Lúcia Gravato Bordeaux Rego; Elizabeth Ogliari Marques; Clélia Rubinstein; Elizabeth Maria França Borges; Gilda Maria Quitete Portela
Editora do Brasil	Praticando Matemática	Álvora Andrini; Maria José C. de Vasconcellos Zampirido
Formato	Matemática e Você	Michel Spira; Maria das Graças Gomes Barbosa; Carlos Afonso Rego; Ângela Vidigal
Scipione	Matemática em Atividades	Scipione Di Pierro Netto; Elizabeth Soares;

Scipione	Matemática na Medida Certa	Marcelo Cestari Terralellis; José Jakubovic; Marília Ramos Centurión
Scipione	Matemática para Todos	Luiz Márcia Pereira Imenes; Marcelo Cestari Terra Leillis
Ática	Matemática Oficina de Conceitos	Maria Helena S. de Souza; Walter Spinelli
Ática	Uma Aventura do Pensamento	Oscar Guelli
Ática	Tudo é Matemática	Luiz Roberto Dante
2008		
<b>Editora</b>	<b>Título da Obra</b>	<b>Autores</b>
Casa Pùblica Brasileira	Aplicando a Matemática	Alexandre Luiz Trovar de Carvalho; Lourisnei Fortes Reis
Ática	Tudo é Matemática	Luiz Roberto Dante
Ática	Matemática	Maria Helena S. de Souza; Walter Spinelli
Editora do Brasil	Matemática na Vida e na Escola	Ana Lúcia Gravato Bordeaux Rego; Elizabeth Ogliari Marques; Cléia Rubinstein; Elizabeth Maria França Borges; Gilda Maria Quitete Portela
Editora do Brasil	Novo Praticando Matemática	Álvora Andrini; Maria José C. de Vasconcellos Zampirido
Editora do Brasil	Matemática em Movimento	Adilson Longen
FTD	Matemática Hoje é Feita Assim	Antônio José Lopes Bigode
FTD	Fazendo a Diferença	Ayrton Olivares; Bonjorno
Moderna	Projeto Araribá	Não consta autor
Positivo	Idéias & Relações	Edilaine do Pilar Fernandes; Cláudia Miriam Tosatto Siedel; Violeta Maria Estephan
Scipione	Matemática para Todos	Luiz Márcia Pereira Imenes; Marcelo Cestari Terra Leillis
Scipione	Matemática na Medida Certa	Marcelo Cestari Terralellis; José Jakubovic; Marília Ramos Centurión
Scipione	Construindo Consciência	Elizabeth Soares; Jackson da Silva Ribeiro
Saraiva	Matemática e Realidade	Gelson Iezzi; Osvaldo Dolce; Antônio Machado
Saraiva	Para Saber Matemática	Ednéia Poli; Fábio Vieira; Juliana Sosso; Luiz G. Cavalcanti.
Saraiva	Idéias & Desafios	Iracema; Dulce
2011		
<b>Editora</b>	<b>Título da Obra</b>	<b>Autores</b>
Moderna	Matemática	Edwaldo Bianchini

Moderna	Matemática Imenes & Lellis	Luiz Márcio Imenes; Marcelo Lellis
FTD	A conquista da Matemática	Benedicto Castrucci; José Ruy Gioovanni Jr.
FTD	Vontade de Saber Matemática	Joamir Souza; Patricia Moreno Pararo
Casa Publicadora Brasileira	Aplicando a Matemática	Alexandre Luiz Trovar de Carvalho; Lourisnei Fortes Reis
Saraiva Livresiros Editores	Ideias e Desafios	Iracema e Dulce
Saraiva Livresiros Editores	Matemática e Realidade	Gelson Iezzi; Osvaldo Dolce; Antônio Machado
Scipione	Matemática na Medida Certa	José Jakubovic; Marília Ramos Centurión
Scipione	Projeto Radix - Matemática	Jackson da Silva Ribeiro
Ática	Tudo é Matemática	Luiz Roberto Dante
2014		
<b>Editora</b>	<b>Título da Obra</b>	<b>Autores</b>
Dimensão	Descobrimdo e Aplicando a Matemática	Alceu dos Santos Mazzeiro; Paulo Antônio F. Machado
Moderna	Matemática Bianchini	Edwaldo Roque Bianchini
Moderna	Matemática Imenes & Lellis	Luiz Márcio Pereira Imenes; Marcelo Cestari Terra Lellis
Moderna	Projeto Araribá Matemática	Fabio Martins de Leonardo
Saraiva Livresiros Editores	Ideias e Desafios	Iracema Mori e Dulce Sakiko Onaga
Saraiva Livresiros Editores	Matemática: Teoria e Contexto	Marília Ramos Centurión; José Jakubovic
Editora do Brasil	Praticando Matemática	Álvora Andrini; Maria José C. de Vasconcellos Zampirido
Ática	Projeto Teláris – Matemática	Luiz Roberto Dante
Scipione	Projeto Velear – Matemática	Antonio José Lopes
FTD	Vontade de Saber Matemática	Joamir Souza; Patricia Moreno Pararo
2017		
<b>Editora</b>	<b>Título da Obra</b>	<b>Autores</b>
Editora do Brasil	Praticando Matemática	Álvora Andrini; Maria José C. de Vasconcellos Zampirido
Dimensão	Descobrimdo e Aplicando a Matemática	Alceu dos Santos Mazzeiro; Paulo Antônio F. Machado
Scipione	Matemática do Cotidiano	Antonio José Lopes Bigode

Moderna	Matemática Compreensã e Prática	Ênio Silveira
Moderna	Projeto Araribá Matemática	Mara Regina Garcia Gay
Moderna	Matemática Bianchini	Edwaldo Roque Bianchini
Ática	Projeto Teláris - Matemática	Luiz Roberto Dante
Saraiva Livreiros Editores	Ideias e Desafios	Iracema Mori e Dulce Sakiko Onaga
Leya	Matemática nos Dias de Hoje - na medida certa	José Jakubovic; Marília Centurión
SM	Convergências - Matemática	Eduardo Chavante
FTD	Vontade de Saber – Matemática	Joamir Souza; Patrícia Moreno Pataro

**ANEXO 2 – DETALHAMENTO PARA O CÁLCULO DA TAXA DE BRANQUIDADE POR LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA ANALISADO.**

Título do Livro	Cor/Raça	Forma	Quantitativo	Taxa de Branquidade
Matemática na medida certa	Branca	Multidão	1	3,2
		Grupo	26	
		Individual	80	
	Negro	Multidão	1	
		Grupo	5	
		Individual	27	
Matemática hoje é feita assim	Branca	Multidão	1	7,4
		Grupo	77	
		Individual	348	
	Negro	Multidão	1	
		Grupo	6	
		Individual	47	
A Conquista da Matemática	Branca	Multidão	2	2,6
		Grupo	47	
		Individual	87	
	Negro	Multidão	0	
		Grupo	11	
		Individual	41	
Projeto Teláris Matemática	Branca	Multidão	2	1,1
		Grupo	23	
		Individual	53	
	Negro	Multidão	0	
		Grupo	8	

		Individual	64	
Matemática Compreensão e Prática	Branca	Multidão	2	3
		Grupo	23	
		Individual	68	
	Negro	Multidão	0	
		Grupo	3	
		Individual	28	
Praticando Matemática	Branca	Multidão	3	2,1
		Grupo	34	
		Individual	96	
	Negro	Multidão	2	
		Grupo	14	
		Individual	46	