



TAÍSA OLIVEIRA DA PAIXÃO

**RELAÇÕES DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
ANÁLISE DE UMA COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS DE
MATEMÁTICA**

LAVRAS – MG

2019

TAÍSA OLIVEIRA DA PAIXÃO

**RELAÇÕES DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ANÁLISE DE UMA
COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Matemática, para a obtenção do título de Licenciada.

Prof.^a Dra. Amanda Castro Oliveira
Orientadora

LAVRAS – MG

2019

TAÍSA OLIVEIRA DA PAIXÃO

**RELAÇÕES DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ANÁLISE DE UMA
COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Matemática, para a obtenção do título de Licenciada.

APROVADO em 11 de dezembro de 2019

Prof.^a Dra. Rosana Maria Mendes - UFLA.

Prof. Dr. Mario Henrique Andrade Claudio - UFLA.

Prof.^a Dra. Amanda Castro Oliveira

Orientadora

LAVRAS – MG

2019

Dedico este trabalho à minha mãe, ao meu pai e à minha irmã.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter sido a força e refúgio em todos os momentos em minha vida.

Agradeço à minha mãe Neli, pelo apoio incondicional às minhas decisões, sendo fonte de inspiração.

Agradeço ao meu Pai, que sempre esteve ao meu lado, um exemplo de superação.

Agradeço à minha irmã Elaine, que sempre me incentivou e protegeu, grande exemplo de mulher.

À querida professora Cristina, pela grande ajuda emprestando os materiais para realização da presente pesquisa.

Aos meus amigos e às minhas amigas, pelo encorajamento ao longo do curso, sendo que todos e todas tem lugar especial em meu coração.

À minha orientadora, professora Amanda, pela calma e paciência comigo, pela sua compreensão nos momentos difíceis, sempre me motivando e apoiando sendo fonte de inspiração como professora.

À professora Rosana e ao professor Mário, por aceitarem o meu convite de fazerem parte da banca de trabalho de conclusão de curso.

Ao Corpo Docente que me proporcionaram experiências únicas ao longo da minha formação como professora de Matemática, à minha eterna gratidão.

Enfim, a todos e todas que contribuíram direta ou indiretamente para o meu desenvolvimento como futura professora e para meu desenvolvimento pessoal, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo *analisar as imagens e enunciados de uma coleção de livros didáticos de Matemática do Ensino Fundamental (Anos Finais), considerando gênero como uma categoria de análise*. A coleção selecionada era utilizada na escola estadual em que a pesquisadora realizou o Estágio Supervisionado. A pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa de caráter bibliográfico. A questão que orientou o estudo foi: *Que concepções de relações de gênero estão presentes nas imagens e enunciados em uma coleção de livros didáticos de Matemática?* As imagens e enunciados foram analisados e divididos em três grupos conforme as suas semelhanças, sendo: 1- Práticas da vida cotidiana, 2 – Relação com os saberes matemáticos e 3 – Profissões. A análise dos dados evidenciou um desequilíbrio na representação das profissões que são designadas aos homens e às mulheres o que pode contribuir para reforçar estereótipos de gênero. Os outros dois grupos apresentaram certo equilíbrio. Na coleção predomina uma concepção de gênero tradicionalista baseada no determinismo biológico que ignora aspectos sociais historicamente construídos contribuindo para a naturalização e manutenção de padrões de gênero.

Palavra-chave: Educação Matemática. Livro Didático. Imagens. Enunciados. Relações de Gênero.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the images and statements of a collection of math textbooks in elementary school (final years), considering gender as a category of analysis. The selected collection was used at the state school where the researcher performed the Supervised Internship. The research was conducted through a qualitative approach of bibliographic character. The question that guided the study was: What conceptions of gender relations are present in the images and statements in a collection of Mathematics textbooks? The images and statements were analyzed and divided into three groups according to their similarities: 1- Practices of daily life, 2 - Relationship with mathematical knowledge and 3 - Professions. Data analysis showed an imbalance in the representation of professions that are assigned to men and women, which may contribute to reinforce gender stereotypes. The other two groups showed some balance. The collection predominates a traditionalist conception of gender based on biological determinism that ignores historically constructed social aspects contributing to the naturalization and maintenance of gender patterns.

Keywords: Mathematical education. Textbook. Images. Statements. Gender Relations.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Conceito de Gênero	11
2.2 Educação Matemática e Gênero	15
2.3 Livro Didático.....	16
2.4 Questões de Gêneros nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs e na Base Nacional Comum Curricular - BNCC.....	20
3 METODOLOGIA	22
3.1 Objeto de Estudo.....	22
3.2 Constituição dos grupos.....	26
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DA COLEÇÃO	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do curso de Licenciatura em Matemática me dediquei¹ a aprender Matemática e também a como ensiná-la, tendo em vista que o processo de ensino e de aprendizagem é uma via de mão dupla e que ser professora é um processo. Em uma disciplina chamada "Metodologias para o Ensino de Matemática I" tive a oportunidade de (re)significar a minha concepção sobre a Matemática, uma vez que as minhas experiências durante o ensino básico foram baseadas em uma visão tradicionalista em que "A Matemática é uma coleção de regras a serem dominadas" (VAN de WALLE, 2009, p. 31).

Na disciplina mencionada deparei-me com uma visão que contrapõe o ensino tradicional. Nessa nova perspectiva sobre a Matemática pude compreender que ela é uma ciência de padrões e ordens, isto é, "a Matemática descobre esta ordem, lhe dá sentido, e a utiliza em uma variedade de maneiras fascinantes, melhorando nossas vidas e ampliando o nosso conhecimento" (VAN de WALLE, 2009, p. 32).

Estes padrões não estão somente nas aulas de Matemática, mas também ao nosso redor, na natureza, nas construções, nas artes, na música, enfim em nossas vidas. Desta forma, na presente monografia que como base a perspectiva de que a "Matemática é um conjunto de regras e convenções que são estabelecidas dentro de determinado contexto social, histórico e cultural, permeado pelas relações de poder" (MEYER; CALDEIRA; MALHEIROS, 2011, p. 33). Nesse sentido, abordaremos a Matemática como um campo que é construído historicamente, no cotidiano e na cultura na qual indica-se a existência de uma relação entre a sociedade e Matemática, ou seja, o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática está conectado com que acontece à nossa volta em nosso cotidiano.

Assim, buscando compreender e refletir sobre a relação entre a Matemática e a sociedade tive contato com o tema "Relações de Gênero" na Educação Matemática, tema que consideramos ser de suma importância para docentes e futuras e futuros docentes. Partindo desse pressuposto, iniciei a referida pesquisa por meio de uma revisão bibliográfica que orientou o desenvolvimento e as reflexões a respeito das questões de gênero nas aulas de Matemática.

Devido a isso, recordei-me do meu ensino básico percebendo que as professoras e os professores estimulavam mais as respostas dos exercícios de Matemática dos meninos do que

¹ Ao longo deste trabalho usaremos a primeira pessoa do singular quando formos tratar de vivências exclusivas da pesquisadora e usaremos a primeira pessoa do plural ao descrever as reflexões da pesquisadora e da orientadora.

das meninas, o que pode ser considerado uma possível distinção de gênero sobre a qual antes eu não tinha maturidade para compreender. Em consequência disso, nunca consegui entender por que o raciocínio dos meninos era mais valorizado nas aulas de Matemática, Física ou Química do que o das meninas.

Neste contexto, Van de Walle (2009) aponta que todos os seres humanos sem nenhuma exceção, são capazes de aprender a Matemática, pensando fomos tomadas pelo desejo de estudar e investigar as “Relações de Gênero” no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Matemática, sendo assim definimos a questão apresentada como tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso.

Ao estudar sobre as “Relações de Gênero” na Educação Matemática intriga-nos a questão da desigualdade, uma vez que as mulheres estão sub representadas na construção de saberes matemáticos. Como exemplo podemos citar o caso extremo do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)² que dentre os seus 50 pesquisadores efetivos há somente uma mulher pesquisadora. Ao consultarmos a lista de sócios/as da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM)³ dos 1932 sócios efetivos apenas 350 são mulheres, já dentre as associadas e os associados à Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM)⁴ do total de 2472 sócias e sócios (estudantes de graduação e pós-graduação, docentes da Educação Básica e do Ensino Superior e Institucionais) as mulheres são 1432 e os homens 1038. Fato este que nos causa estranheza, pois em uma sociedade globalizada que preza pela igualdade de direitos não poderiam existir diferenças de representação tão relevantes nas áreas da Matemática entre homens e mulheres que atuam e pesquisam na área. É válido ressaltar que na Matemática Pura e Aplicada há predomínio dos homens e dentre educadoras e educadores as mulheres são maioria.

As autoras Souza e Fonseca (2010, p. 17), afirmam que “no campo da Educação Matemática, especialmente no Brasil, ainda são poucos os trabalhos acadêmicos que abordam Relações de Gênero, seja como objeto do estudo, seja como categoria de análise”. Essa afirmação ratifica ainda mais necessidade de se investigar as “Relações de Gênero” na Educação Matemática, problematizando as desigualdades construídas historicamente.

²PESQUISADORES. Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Disponível em: <<https://impa.br/pessoas-do-impa/pesquisadores-impa/>>. Acesso em: 26 maio 2019.

³ASSOCIADOS em dia com a anuidade. Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Disponível em: <<https://associados.sbm.org.br/index.php/publico/associado>>. Acesso em: 05 out. 2018.

⁴LISTA de sócios da SBEM. Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Disponível em: <<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/>>. Acesso em: 26 maio 2019.

Nesse viés, na disciplina “O currículo de Matemática na Educação Básica”, foram abordadas questões sobre os livros didáticos de Matemática, naquele momento analisei uma coleção de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental. Com isso, reconheci que o livro didático pode ser uma ferramenta para as professoras e os professores em seus planejamentos de aula, estando presente no cotidiano de estudantes na maior parte do tempo como pude constatar durante os meus estágios supervisionados. Deste modo, tive o interesse de analisar uma coleção de livros didáticos para saber quais poderiam ser as contribuições para a construção das identidades das e dos estudantes.

Nos livros didáticos podem estar presentes imagens e enunciados que retratam a sociedade em diversos contextos. Com isso, a necessidade compreendermos a sociedade, segundo Trevisan e Dalcin (2017, p. 74).

a sociedade contemporânea tem se delineado como complexa e marcada por intenso processo de transformações da vida social. As desigualdades sociais, apesar dos investimentos e avanços ainda se mantêm acentuadas e as relações sociais cada vez mais tensas, exigindo que os profissionais envolvidos com a educação de crianças e jovens invistam em uma melhor compreensão e entendimento dos processos que geram e/ou legitimam a desigualdade e preconceito.

Desta forma, a sociedade apesar de seus avanços, ainda contribui para a desigualdade social. Assim, como futura professora tenho como intuito investigar uma coleção de livros didáticos de Matemática considerando gênero com categoria de análise. Pensando nisso, temos a seguinte pergunta: *“Que concepções de relações de gênero estão presentes nas imagens e enunciados de uma coleção de livros didáticos de Matemática?”*.

O presente trabalho estrutura-se por meio dos seguintes capítulos: Primeiro capítulo, a apresenta introdução, visando ressaltar as contribuições e a importância do tema selecionado para pesquisa. Segundo capítulo aborda o conceito de gênero, as “Relações de Gênero” na educação matemática, reflexões das imagens e enunciados nos livros didáticos e por fim uma breve discussão e justificativa da escolha do livro didático. O terceiro refere-se a metodologia, tratando-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, uma apresentada a coleção escolhida e descrevemos os grupos das imagens e enunciados da coleção, sendo elas: 1- Práticas da vida cotidiana, 2 – Relação com os saberes matemáticos e 3 – Profissões e por fim haverá uma discussão sobre a análise realizada. Como último capítulo apresentaremos as considerações finais apontando quais são as contribuições da coleção para a vida das e dos estudantes e para o seu processo de ensino aprendizagem nas aulas de Matemática, refletindo sobre o papel da professora e do professor e sobre o uso do livro didática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo contempla uma breve reflexão sobre as diversas concepções e pesquisas acerca do termo gênero. Em seguida, abordamos as “Relações de Gênero” na Educação Matemática e sua importância para os educadores e as educadoras. Posteriormente, apresenta-se o Programa Nacional do Livro Didático, os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Base Nacional Comum Curricular, abordando as questões de gênero para que sejam ressaltadas de forma notória as importâncias de analisar as questões que perpassam esse tema no âmbito escolar.

2.1 Conceito de Gênero

Quando se estuda sobre gênero existe a necessidade de refletirmos sobre seu significado, pois encontram-se distintas definições do termo. Casagrande (2011, p. 20), aponta que “ao se refletir sobre o conceito de gênero percebe-se que não existe unicidade, ou seja, não existe uma definição clara e única sobre o que significa este termo”.

Nessa perspectiva, existem vários estudos que trabalham o conceito gênero com diferentes pontos de vista. Para Souza e Fonseca (2010, p. 18) “esse conceito tem sido utilizado por estudiosas e estudiosos de múltiplas orientações teóricas, políticas e metodológicas, assumindo, por isso mesmo, sentido e significados diversos e, até mesmo, conflitantes”.

Guacira Louro (1995, p. 103) aponta que “dentre essas diferentes perspectivas, surge o conceito de gênero, referindo-se à construção social e histórica dos sexos, ou seja, buscando acentuar o caráter social das distinções baseadas no sexo”. Ao adotar esta perspectiva consideramos que as desigualdades sociais podem ser justificadas pelas diferenças biológicas dos homens e das mulheres, como Louro (1997, p. 45) aponta:

às distinções biológicas, a diferença entre os gêneros serviu para explicar e justificar as mais variadas distinções entre mulheres e homens. Teorias foram construídas e utilizadas para “provar” distinções físicas, psíquicas, comportamentais; para indicar diferentes habilidades sociais, talentos ou aptidões; para justificar os lugares sociais, as possibilidades e os destinos “próprios” de cada gênero.

O termo gênero nesta dimensão está relacionado a uma visão tradicionalista, na qual o conceito se baseia no argumento de que as diferenças existentes entre os homens e as mulheres na sociedade podem explicadas pela biologia.

Essa perspectiva pode ser considerada injusta, pois de acordo Louro (1997, p. 21)

é necessário demonstrar que não são propriamente as características sexuais, mas é a forma como essas características são representadas ou valorizadas,

aquilo que se diz ou se pensa sobre elas que vai constituir, efetivamente, o que é feminino ou masculino em uma dada sociedade e em um dado momento histórico. Para que se compreenda o lugar e as relações de homens e mulheres numa sociedade importa observar não exatamente seus sexos, mas sim tudo o que socialmente se construiu sobre os sexos.

Por consequência, as distinções podem ser construídas historicamente pela sociedade implicando nas regras e nos padrões impostos à cada pessoa. A desigualdade de gênero não acontece pela diferença das características sexuais, mas sim por meio de uma construção histórica das sociedades.

Nessa perspectiva, Alves e Pitanguy (1991, p. 55) aponta que

o “masculino” e o “feminino” são criações culturais e, como tal, são comportamentos apreendidos através do processo de socialização que condiciona diferentemente os sexos para cumprirem funções sociais específicas e diversas. Essa aprendizagem é um processo social. Aprendemos a ser homens e mulheres e a aceitar como “naturais” as relações de poder entre os sexos. A menina, assim, aprende a ser doce, obediente, passiva, altruísta, dependente; enquanto o menino, aprende a ser agressivo, competitivo, ativo, independente. Como se tais qualidades fossem parte de suas próprias “naturezas”. Da mesma forma, a mulher seria emocional, sentimental, incapaz para as abstrações das ciências e da vida intelectual em geral, enquanto a natureza do homem seria mais propícia a racionalidade.

Desta forma, feminino e masculino podem ser criadas regras e expectativas para a sua educação, sendo elas ensinadas a serem dependentes e eles a serem independentes, isso possivelmente influenciará nos seus desenvolvimentos dentro das escolas, na escolha de profissão e nas formas de viverem.

Continuando com os estudos sobre o conceito de gênero notamos que esse passou a ser empregado por estudiosos e estudiosas como sinônimo dos estudos das mulheres. Scott (1995), argumenta que o termo enfatizava igualmente o aspecto relacional das definições normativas da feminilidade. Nestas circunstâncias, os estudos reafirmando o papel da mulher na sociedade não acrescentavam ou contribuía para objetivos feministas. Como Machado (1998, p. 107) ressalta que “estudos sobre a condição, a situação e a posição das mulheres não pareciam ser capazes de responder aos desafios feministas”.

Além disso, quando o conceito de gênero é utilizado para estudar as mulheres esse remete a ideia em que elas vivem isoladas do mundo dos homens, o que é excludente. Casagrande (2011, p. 25), ressalta que “um estudo de gênero que não considere homens e mulheres em suas múltiplas formas de vivenciar a masculinidade e a feminilidade está incompleto”, ou seja, os estudos de gêneros necessitam de levar em consideração os homens e as mulheres em suas formas de viver refletindo e problematizando desigualdades.

Com isso, surge a ressignificação do conceito de gênero com uma compreensão mais ampla do que o determinismo biológico ou estudos que descrevem situações das mulheres sem refletir sobre a invisibilidade ou a discriminação delas. Nesse contexto Louro (1995, p. 103) explica que

uma compreensão mais ampla de gênero exige que pensemos não somente que os sujeitos se fazem homem e mulher num processo continuado, dinâmico (portanto não dado e acabado no momento do nascimento, mas sim construído através de práticas sociais masculinizantes e feminizantes, em consonância com as diversas concepções de cada sociedade); como também nos leva a pensar que gênero é mais do que uma identidade aprendida, é uma categoria imersa nas instituições sociais (o que implica admitir que a justiça, a escola, a igreja, etc. são "generificadas", ou seja, expressam as relações sociais de gênero).

Para compreender o termo gênero como Louro (1997) ressalta acima é necessário relacioná-lo com as práticas sociais que existem na sociedade e nas múltiplas formas de viver, ou seja, “gênero representa não um indivíduo e sim uma relação, uma relação social” (LAURETIS, 1994, p. 211). Nessa direção, a relação entre os homens e as mulheres não se limita somente às práticas sociais, mas se amplia na hierarquização entre os sujeitos. Louro (1997, p. 24) ressalta que

não apenas as múltiplas formas que podem assumir as masculinidades e as feminilidades, como também as complexas redes de poder que (através das instituições, dos discursos, dos códigos, das práticas e dos símbolos...) constituem hierarquias entre os gêneros.

Assim, para compreendermos melhor o conceito de gênero é necessário relacioná-lo com a hierarquia existente na sociedade, sendo que os gêneros se constituem por meio das formas de viver e da hierarquização da sociedade. Sobre essa questão, Louro (1997) discute que quando o conceito de gênero passou a se relacionar com sociedade afastando a ideia dos estudos das mulheres, mas considerando as distinções entre os sexos, tem-se que

o conceito passa a exigir que se pense de modo plural, acentuando que os projetos e as representações sobre mulheres e homens são diversos. Observa-se que as concepções de gênero diferem não apenas entre as sociedades ou os momentos históricos, mas no interior de uma dada sociedade, ao se considerar os diversos grupos (étnicos, religiosos, raciais, de classe) que a constituem (LOURO, 1997, p. 23).

O conceito de gênero necessitou de uma reflexão sobre como se constituiu nos grupos sociais. O gênero não se refere à generalização de masculino e feminino, mas sim a indivíduos

que se relacionam no cotidiano como, por exemplo, estudantes em sala interagindo e consequentemente constituindo sua identidade de gênero como pessoa.

Neste sentido, assumimos a definição de Scott (1995, p. 86) que o “gênero é um elemento constitutivo de relações sociais baseadas nas diferenças percebidas entre os sexos e o gênero é uma forma primária de dar significado às relações de poder”.

Isso

implica compreender mulheres e homens como pessoas inseridas em processos históricos, ambos vivendo relações estratégicas de poder, e desenvolvendo, nesse processo, formas de resistência. Implica, também, compreender que meninas e meninos, as adolescentes e os adolescentes, as jovens e os jovens, mulheres e homens, idosas e idosos não são categorias universais, mas têm identidade de gênero, produzidas na multiplicidade do que se denomina como masculino e feminino para diferentes sociedades e para diferentes grupos no interior dessas sociedades, com marcadores sociais diversos: étnicos, raciais, de classe, geracionais, profissionais, religiosos, entre outros. (SOUZA e FONSECA 2011, p. 25),

As “Relações de Gênero” contribuem para a construção da identidade da pessoa que é constituída nas diversas práticas sociais e nas relações de poder. Nesse sentido, o “gênero fazendo parte do sujeito, constituindo-o” (LOURO, 1997, p. 24). Deste modo, supõem-se que as identidades de gênero das pessoas podem ser construídas por meio de suas experiências e influenciadas para distinguir o que considera-se masculino ou feminino ou não definido. Louro (1997, p. 28) argumenta que

as identidades de gênero de modo semelhante: elas também estão continuamente se construindo e se transformando. Em suas relações sociais, atravessadas por diferentes discursos, símbolos, representações e práticas, os sujeitos vão se construindo como masculinos ou femininos, arranjando e desarranjando seus lugares sociais, suas disposições, suas formas de ser e de estar no mundo.

Em suma, consideramos que as construções de identidade de gênero contínuas e passíveis de mudanças ao longo de suas vidas. Também a partir da sociedade, podem haver uma imposição padrões e regras normativas, ou seja, visão estereotipada para cada gênero. Ressaltar que o estereótipo de gênero é “o conjunto de crenças acerca dos atributos pessoais adequados a homens e mulheres, sejam estas crenças individuais ou partilhadas” (D’AMORIM, 1997, p. 122). Ou seja, são os papéis e os padrões julgados socialmente apropriados às mulheres e aos homens em seus contextos, como por exemplo, meninas vestem vestido rosa e brincam com bonecas, meninos vestem camiseta e short azul e brincam com bola.

2.2 Educação Matemática e Gênero

Quando estudamos as “Relações de Gênero” e a Matemática é importante de discutirmos sobre a suposta "superioridade" dos homens em relação às mulheres na Matemática. Como afirmam Souza e Fonseca (2010, p. 49) “se contemplam as relações entre gênero e matemática, a primeira e inevitável questão que se coloca é a do reforço ou do questionamento à pretensa superioridade masculina para a matemática”.

Desta forma, supostamente o desempenho na disciplina de Matemática de homens e mulheres é justificado pelas características atribuídas aos sexos, como apontam Souza e Fonseca (2010, p. 28):

tais explicações sustentam as diferenças entre mulheres e homens como dadas biologicamente, ou consideram *natural* que mulheres desempenham apenas certas atividades, tidas como *mais femininas*, e homens desempenhem outras, *mais masculinas* em decorrência de características *próprias de cada sexo*.

Essa justificativa se baseia na visão tradicionalista do termo gênero, ou seja, nas distinções biológicas, como exemplo “na matemática nos deparamos com posições que reproduzem a mulher como dada à afetividade, incapaz de lidar com questões racionais, inclusive de fazer matemática” (TREVISAN, 2013, p. 42). Sendo assim, considera-se a luz desta visão que seja um comportamento “natural” as mulheres não serem aptas a fazerem Matemática, o que reforça ainda mais o estereótipo de gênero na Matemática.

Segundo Louro (1997, p. 210) “o argumento de que homens e mulheres são biologicamente distintos e que a relação entre ambos decorre dessa distinção, que é complementar e na qual cada um deve desempenhar um papel determinado secularmente, acaba por ter o caráter de argumento final, irrecorrível”. Desta forma, os discursos tradicionalistas não justificam a desigualdade existente entre os sexos em relação à matemática e cremos que todos os indivíduos são aptos a fazer matemática.

Quando se considera o gênero como categoria de análise na Educação Matemática precisamos refletir sobre as práticas sociais que ocorrem nas salas de aula que contribuem para construção da identidade gênero, nesse sentido Souza e Fonseca (2010, p. 29) ressaltam que

cabe reconhecer que, em nossas salas de aula e naquilo que as compõem (gesto, palavras, silêncios, ritos, olhares, matérias, modos de organizar, modos de se ensinar matemática, concepções de aprendizagem, etc) e em nossas pesquisas (mesmo quando se ocultam as relações de gênero), são produzidas identidades masculinas e femininas.

Nesse sentido, o contexto da sala de aula demanda uma reflexão sobre as questões de gênero refletindo sobre os comportamentos de educadores e educadoras no que diz respeito à identidade dos sujeitos.

No Brasil ainda são poucas as pesquisas na área da Educação Matemática que investigam as relações entre Matemática e Gênero. “Discutir as relações entre gênero e matemática constitui, de certa forma, uma novidade no campo da Educação Matemática no Brasil” (SOUZA e FONSECA, 2010, p. 11). Essa ausência de pesquisa acadêmicas abordando as questões de gênero nas aulas de matemática causam preocupações de podem ocorrer reprodução de tais discurso de forma silenciosa que ocorrem na escola brasileira e que podem contribuir para a manutenção da desigualdade, como aponta Souza e Fonseca (2010, p. 27) que

tal silenciamento preocupa-nos menos pela lacuna na abordagem acadêmica das questões da Educação Matemática do que por suas implicações no estabelecimento e no reforço das desigualdades de gênero no campo da Educação Matemática e da Educação de uma maneira geral.

Partimos do pressuposto de que a escola desempenha um papel significativo na construção das identidades de gênero das e dos estudantes, porém reconhecemos que ela não é a única instituição responsável por esta construção. Como Casagrande (2011) defende, a escola é um espaço em que as pessoas constroem as suas identidades, desta forma é importante refletir sobre o seu papel. Ela também reconhece que escola não é somente um espaço que cultiva a cultura dominante e as regras impostas pela sociedade, mas um instrumento importante para transformação de tais normas.

Por esse mesmo motivo Casagrande (2011), argumenta também que as construções das identidades de gênero, na escola se dão de múltiplas formas no comportamento das professoras e dos professores que têm expectativas e oferecem estímulos diferenciados para meninos e meninas. E que os e as advertem por motivos distintos, como por exemplo, os conteúdos dos livros didáticos, a distribuição das e dos estudantes em sala de aula, entre outros.

2.3 Livro Didático

O livro didático pode ter como função “levar para a sala de aula as modificações didáticas e pedagógicas propostas em documentos oficiais, assim como resultados de pesquisas sobre a aprendizagem da Matemática” (PNLD, 2017, p. 14). Ou seja, o livro didático apresenta uma fonte de conhecimento de Matemática, carregando conteúdos que os documentos oficiais julgam importantes para cada nível de ensino.

Neste sentido Carvalho e Lima (2010, p.15) mencionam que,

o livro didático traz para o processo de ensino e aprendizagem mais um personagem, o seu autor, que passa a dialogar como o professor e com o aluno. Nesse diálogo o livro é portador de escolhas sobre: o saber a ser estudado – no nosso caso, a Matemática-; os métodos adotados para que os alunos consigam aprendê-lo mais eficazmente; a organização curricular ao longo dos anos da escolaridade.

Os livros didáticos podem ser um meio de comunicação das professoras e dos professores no processo de ensino e aprendizagem com estudantes e portador de escolha dentro de sala de aula.

O Programa Nacional do Livro Didático - PNLD realiza uma análise nas coleções, considerando alguns critérios para julgarem aqueles que são aptos para estarem nas escolas. Após esse processo, é lançado um Guia do Livro didático com a resenha da análise dos livros para auxiliar os docentes a escolherem quais utilizar. Nesses guias é possível encontrar uma apresentação dos critérios de avaliação comuns em todas áreas pelo PNLD, que são os seguintes:

1. Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino Fundamental;
2. Observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano;
3. Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados;
4. Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
5. Observância das características e finalidades específicas do Manual do Professor e adequação da coleção à linha pedagógica nele apresentada Manual do Professor;
6. O Manual do Professor Multimídia poderá permitir: superar limitações intrínsecas ao material impresso; propiciar oportunidades formativas do docente para trabalho interdisciplinar; possibilitar a compreensão de procedimentos metodológicos alternativos; auxiliar na visualização de situações educacionais variadas por meio do uso de linguagens e recursos que o impresso não comporta;
7. Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da coleção (PNLD, 2017, p. 16-19).

Também podem ser encontrados os critérios eliminatórios específicos do componente curricular matemático, que são os apresentados abaixo:

1. Textos livres de erro ou indução a erro em conceitos, argumentação e procedimentos matemáticos, no livro do estudante, no Manual do Professor e, quando houver, no glossário;
2. A inclusão, em todos volumes, de material de todos os campos da Matemática escolar, a saber, números e operações, álgebra, geometria, grandezas e medidas e estatística;

3. Atividades de exploração dos conceitos matemáticos e de sua utilidade para resolver problemas, ou seja, que não supere a atenção dada apenas ao trabalho mecânico com procedimentos;
4. Textos livres de apresentação de conceitos com erro de encadeamento lógico, tais como: recorrer a conceitos ainda não definidos para introduzir outro conceito, utilizar-se de definições circulares, confundir tese com hipótese em demonstrações matemáticas;
5. Propostas que propiciem o desenvolvimento, pelo estudante, das capacidades cognitivas básicas, como: observação, visão geométrico-espacial, compreensão, argumentação, organização, análise, síntese, comunicação de ideias matemáticas, validação de resultados, memorização;
6. Atividades que envolvam a resolução de problemas, propiciando ao estudante a criação de estratégias próprias para sua resolução, ou a utilização de estratégias convencionais, desenvolvendo a imaginação, a criatividade e a capacidade de comunicar claramente suas conclusões;
7. Atividades que permitam interpretar matematicamente situações do dia a dia, e também do mundo tecnológico e científico;
8. Situações nas quais o estudante é solicitado a avaliar se resultados obtidos na solução de situações-problema são ou não razoáveis;
9. Atividades que permitam fazer estimativas mentais de resultados ou cálculos aproximados;
10. Situações ou atividades que indiquem o uso de tecnologias da informação e da comunicação;
11. Atividades nas quais o estudante seja solicitado a ler e interpretar criticamente informações que utilizem gráficos, dados estatísticos ou afirmações contendo inferências lógicas;
12. Atividades que permitam o estudante utilizar com pertinência ferramentas matemáticas em situações do cotidiano, de práticas sociais ou das esferas do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia (PNLD, 2017, p. 20-21).

É válido ressaltar que os critérios acima são de caráter eliminatório para as coleções que se inscreveram por meio de um edital público em que se encontram todos os critérios expostos acima.

A propósito é de extrema relevância destacar o segundo critério “2. Observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano”, segundo o (PNLD, 2017, p. 16) serão excluídas as obras que:

- Veicularem estereótipos e preconceitos de condição social, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade ou de linguagem, religiosa, condição de deficiência, assim como qualquer outra forma de discriminação ou de violação de direitos humanos;
- Fizerem doutrinação religiosa ou política, desrespeitando o caráter laico e autônomo do ensino público;
- Utilizarem o material escolar como veículo de publicidade ou de difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais.

Continuando, as imagens e os enunciados selecionadas nos livros didáticos, podem retratar a sociedade em situações corriqueiras do cotidiano das pessoas como: fazer compras, dirigir, estudar, desenhar, trabalhar, entre outras situações. Assim, no âmbito escolar há um

cuidado de como se dão essas representações, pois segundo a Base Nacional Curricular Comum (BNCC)

o compromisso da escola de propiciar uma formação integral, balizada pelos direitos humanos e princípios democráticos, é preciso considerar a necessidade de desnaturalizar qualquer forma de violência nas sociedades contemporâneas, incluindo a violência simbólica de grupos sociais que impõem normas, valores e conhecimentos tidos como universais e que não estabelecem diálogo entre as diferentes culturas presentes na comunidade e na escola (BRASIL, 2017, p. 61).

Portanto, é importante que se investigue e analise como pode ser apresentada a realidade da sociedade no cotidiano dos e das estudantes, sendo inadequada uma representação que possa contribuir para a manutenção da desigualdade, da violência e do preconceito no espaço escolar.

Dentro destas circunstâncias, as imagens são uma das peças da pesquisa, uma vez que

a imagem, mais do que apenas ilustrar, *ornar* um texto, representa, descreve, narra, simboliza, expressa, brinca, persuade, normatiza, pontua e educa, além de enfatizar sua própria configuração e chamar a atenção para o seu suporte – a linguagem visual (SCHIWENGER, 2014, p. 268).

Já os enunciados nos livros didáticos podem reforçar papéis tradicionais de homens e mulheres por meio das palavras, uma vez que “as palavras que escondem ideias implícitas atuam como estimulantes ou repressoras de uma eficácia muito superior à dos discursos claramente formulados” (CASAGRANDE, 2005, p. 47 apud MORENO, 1999, p. 34), podendo reproduzir as opressões sociais de forma velada fortalecendo crenças hegemônicas.

Desta forma, a publicação de imagens e enunciados que reproduzem visões estereotipadas das mulheres e dos homens nos livros didáticos podem contribuir para reforçar os estereótipos de gênero. Entendemos também que é preciso realizar uma análise criteriosa em relação ao viés de gênero nos livros didáticos, pois segundo a UNESCO⁵ (2018, p.56)

"os currículos e materiais didáticos exercem um papel importante na promoção do interesse e do envolvimento das meninas em disciplinas de STEM⁶ Imagens e textos positivos sobre mulheres e meninas, bem como tópicos de interesse comum para meninas e meninos, além de oportunidades iguais para investigar e praticar, são essenciais" na promoção da equidade de gênero.

A preocupação de refletir e problematizar as questões sobre os estereótipos de gênero não é somente da presente pesquisa ou das estudosas e dos estudiosos mencionados neste quadro teórico. E também que as coleções aprovadas pelo PNLD necessariamente não poderiam fortalecer os critérios ressaltados e nem outros citados acima.

⁵ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

⁶ Sigla na língua da inglesa que contempla as áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharias e Matemática.

2.4 Questões de Gêneros nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs e na Base Nacional Comum Curricular - BNCC

Investigamos nos PCNs e na BNCC sobre as questões de gênero ou assuntos semelhantes para descobrir como os documentos abordam o tema. A leitura nos PCNs indicou que há uma preocupação explícita com a desnaturalização dos estereótipos de gênero na educação básica enquanto a BNCC não se pronuncia especificamente sobre as questões de gênero.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) encontramos as Competências Gerais da Educação Básica, sendo especificamente na competência 9:

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017, p. 10).

Observamos que na BNCC há uma preocupação com que estudantes aprendam a se colocar no lugar de outrem, dialogar, solucionar conflitos e a cooperar, para que respeitem às pessoas e aos direitos de todas e todos, com acolhimento e valorização das diversidades, sem qualquer forma de preconceito. Apesar disso, o documento não se posiciona de forma explícita sobre as questões de gênero, deixando a cargo dos currículos escolares se pronunciar ou não.

Continuando a nossa leitura na BNCC, encontramos no texto Competências Específicas de Matemática para o Ensino Fundamental na competência 7:

Desenvolver e discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017, p. 267).

De acordo com as competências da BNCC, esperamos que estudantes desenvolvam nas aulas de Matemática discussões sobre questões sociais, sendo livre de quaisquer preconceitos. Desta forma, novamente não há pronunciamento declarado sobre as questões de gênero nas competências específicas no ensino da Matemática, sendo o assunto tratado de forma oculta, ou seja, ficando novamente à cargo da escola se pronunciar.

Ao nos depararmos com tais evidências, discordamos da BNCC pelo fato de não se pronunciar categoricamente sobre as questões de gênero, uma vez que acreditamos que as

escolas, são uma das instituições que podem contribuir para (re)produzir as identidades masculinas e femininas. Deste modo, ao se ausentar sobre os estudos e conceitos de gênero no âmbito escolar julgamos que poderá influenciar para o silenciamento e manutenção das desigualdades gênero. Enfim, a elaboração da BNCC sem pronunciar ou considerar as questões de gênero de forma manifesta é prejudicial às e aos estudantes na formação de sua identidade, uma vez que a escola não é um local neutro.

Nos temas transversais que se encontram nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), tem-se que:

O trabalho sobre relações de gênero tem como propósito combater relações autoritárias, questionar a rigidez dos padrões de conduta estabelecidos para homens e mulheres e apontar para sua transformação. Desde muito cedo são transmitidos padrões de comportamento diferenciados para homens e mulheres. A flexibilização dos padrões visa a permitir a expressão de potencialidades existentes em cada ser humano e que são dificultadas pelos estereótipos de gênero. Como exemplo comum, pode-se lembrar a repressão das expressões de sensibilidade, intuição e meiguice nos meninos ou de objetividade e agressividade nas meninas. As diferenças não precisam ficar aprisionadas em padrões preestabelecidos, mas podem e devem ser vividas a partir da singularidade de cada um. (Brasil, 1998, p. 322).

Deste modo, os PCNs se pronunciam explicitamente sobre as questões de gênero no âmbito escolar, demonstrando preocupação em promover uma educação, em que se trabalhe na perspectiva das “Relações de Gênero” permitindo que os e as estudantes se desenvolvam como pessoas refletindo sobre os padrões impostos pelos estereótipos de gênero. Neste sentido, compreendemos que as e os docentes poderiam ser encorajados a refletir sobre a sociedade a fim de contribuírem para a desconstrução de padrões ou modelos estabelecidos socialmente que não respeitam todas as formas de viver. Pensando nisso, temos como propósito, por meio da presente pesquisa, analisar uma coleção de livros didáticos criticamente, observando como são retratados os estereótipos de gênero nos cotidianos a partir das imagens e dos enunciados. No próximo capítulo apresentaremos a metodologia que utilizamos para a realização dessa pesquisa.

3 METODOLOGIA

Para realizar a presente pesquisa optamos por uma abordagem qualitativa. Flick (2009, p. 20), aponta que “a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida”.

Por meio da pesquisa qualitativa analisamos imagens e enunciados de uma coleção de livros didáticos de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental aprovado pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) considerando gênero como categoria de análise.

3.1 Objeto de Estudo

O objeto de estudo da presente pesquisa consiste em uma coleção de livros didáticos “Matemática Bianchini” (Figura 1) é composta por quatro volumes destinados ao Ensino Fundamental em seus anos finais, a editora responsável pela publicação da 8ª edição do ano 2015 é a Editora Moderna.

A escolha dessa coleção se deve ao fato de que esta foi a coleção utilizada na escola na qual a pesquisadora realizou o estágio supervisionado nas aulas de Matemática. A coleção nos foi gentilmente cedida por uma professora.

Edwaldo Bianchini é o autor das obras, na contracapa dos livros há informações sobre sua formação acadêmica e suas experiências profissionais, dispostas da seguinte forma: “Licenciado em Ciências pela Universidade da Associação de Ensino de Ribeirão Preto, com habilitação em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Sagrado Coração de Jesus, Bauru (SP). Professor de Matemática da rede pública de ensino do estado de São Paulo, no ensino fundamental e médio, por 25 anos”.

Figura 1 - Coleção Matemática Bianchini

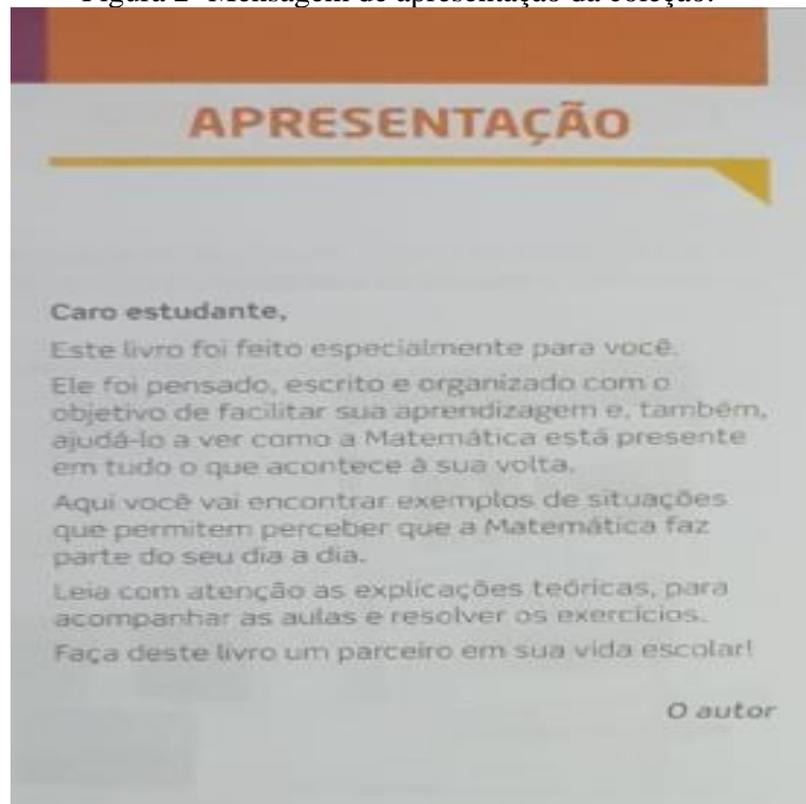


Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, 7º ano, 8º ano, 9º ano.

Em toda esta coleção, no verso da contracapa se encontram os nomes dos responsáveis da coordenação editorial, edição de texto, assistência editorial, preparação de texto, gerência de *designer*, produção gráfica, suporte de administração editorial, projeto gráfico, capa, coordenação de arte, edição de arte, editoração eletrônica, edição infográfica, ilustração de vinhetas, coordenação de revisão, revisão, coordenação de pesquisa iconográfica, pesquisa iconográfica, coordenação de *bureau*, tratamento de imagem, pré-impressão, coordenação de produção industrial e impressão e acabamento.

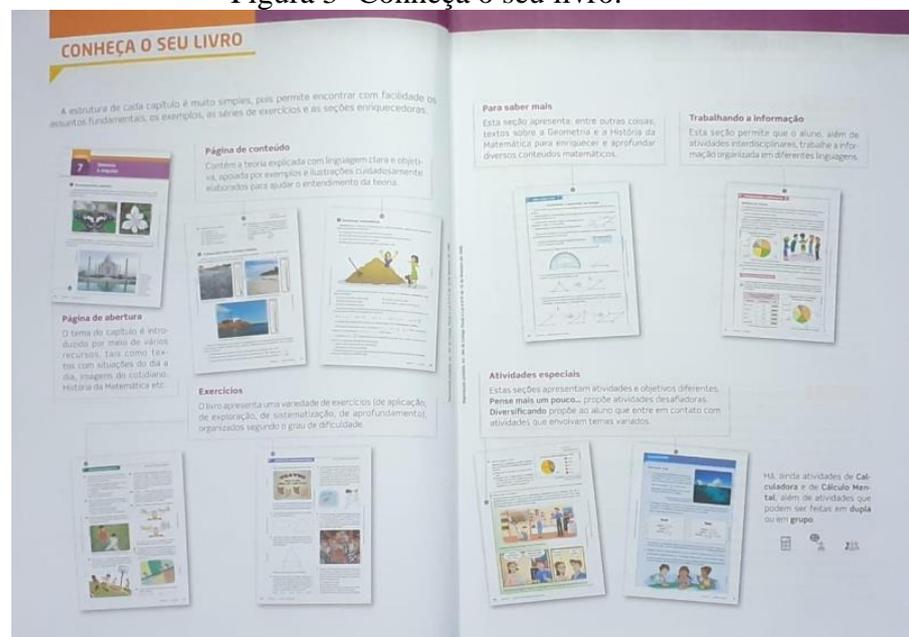
Em seguida, após a contracapa (Figura 2) o autor apresenta seu livro às e aos estudantes por meio de uma mensagem que em seu verso, nos quatro volumes, expõe como se dá a estruturação da obra, cujo título é “Conheça o seu livro” (Figura 3).

Figura 2- Mensagem de apresentação da coleção.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 2.

Figura 3- Conheça o seu livro.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 3-4.

Na página seguinte há o sumário. Toda a coleção está organizada em capítulos que abordam os conteúdos matemáticos (números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma e por fim tratamento de informação). Em cada ano de ensino, o conteúdo didático presente no

livro é disposto de uma maneira, o livro didático do 6º ano é organizado em 11 capítulos e composto por 344 páginas, o do 7º ano apresenta 10 capítulos e 272 páginas, o do 8º ano 9 capítulos e 255 páginas e finalmente o do 9º ano que tem 9 capítulos e 264 páginas.

Os capítulos são iniciados com informações diversas, imagens ou textos que estão relacionados com o cotidiano das e dos estudantes. O autor da coleção afirma que “a apresentação de cada conteúdo é clara e objetiva, buscando situações contextualizadas e problematizadoras que possibilitam ao aluno estabelecer relações da Matemática com outras áreas de saber” (BIANCHINI, 2015, p. 277). Porém, em nossa análise tivemos dificuldade de perceber estas contextualizações quando os conteúdos são apresentados, uma vez que são assuntos interessantes.

Em relação aos exercícios, eles são distribuídos entre as seções **Exercícios Propostos** e **Exercícios Complementares**, abordando os conteúdos desenvolvidos especificamente em todos os capítulos. Além disso, em alguns capítulos têm-se as seguintes seções:

- “Pense um pouco...”: são “atividades e desafios de aprofundamento dos conteúdos desenvolvidos na unidade” (BIANCHINI, 2015, p. 278).
- “Para saber mais”: são “conteúdos e atividades fundamentados em contextos diversos que integram a Matemática a outras áreas do saber” (BIANCHINI, 2015, p. 278).
- “Trabalhando a informação”: “os conteúdos de Estatística e tratamento da informação, como arredondamentos, tabelas, gráficos e probabilidades, são abordados nessa seção” (BIANCHINI, 2015, p. 278).

Todos os quatro volumes da coleção são concluídos com as respostas dos exercícios propostos, contendo uma lista de siglas, sugestões de leitura e bibliografia.

Essa coleção foi aprovada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) referente ao ano de 2017, de acordo com visão geral do PNLD (2017) as definições e as questões abordadas por ela são propostas prontas e resolvidas, sem preocupação com a construção da aprendizagem dos e das estudantes. Segundo o PNLD,

a coleção caracteriza-se por discutir os conceitos com base em um ou em poucos exemplos, seguidos de alguma sistematização e de atividades de aplicação. Quase sempre, as definições e os resultados das questões abordadas são apresentados prontos, sem incentivo à participação ativa do estudante na construção do conhecimento (PNLD, 2017, p. 107).

Sobre os enunciados a avaliação do PNLD (2017) ressalta que alguns são contextualizados, porém há certa falta de reflexões sobre eles, como se pode ver no seguinte trecho:

Nos enunciados das questões de abertura dos capítulos e na apresentação dos conteúdos, a Matemática é contextualizada em temas atuais e relevantes para a formação do cidadão. Entretanto, raramente são propostas reflexões acerca de tais temáticas no decorrer do trabalho, visto que a maioria das atividades limita-se à aplicação de procedimentos (PNLD, 2017, p. 107).

De acordo com os critérios avaliação no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) serão excluídas as coleções que veicularem estereótipos e preconceitos de gênero nos materiais didáticos. A coleção analisada foi aprovada pelo PNLD 2017, diante disse não encontramos nenhuma menção referente à discussão de gênero na análise feita por eles.

Sobre as imagens presentes nos quatro volumes a análise do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) destaca que “as ilustrações contribuem, na maioria, para a apresentação e compreensão dos conteúdos apresentados” (2017, p. 112). Sendo assim, apesar das críticas apresentadas sobre a coleção há também contribuições para o desenvolvimento de habilidades matemáticas e cognitivas dos discentes.

3.2 Constituição dos grupos

A pesquisa iniciou-se com uma revisão bibliográfica, com o intuito de compreendermos como as “Relações de Gênero” na Educação Matemática estão sendo abordadas na literatura. Paralelamente, de posse da coleção, lemos todas as páginas de todos os quatro volumes nos atentando para as imagens e os enunciados em que apareciam ou em que eram mencionadas pessoas e assim fizemos uma pré-seleção delas.

É importante ressaltar que consideramos que “uma imagem não é apenas um conjunto composto por linhas, cores, luzes ou sombras; não apenas uma questão de forma, um pensamento plástico; ela existe como um pensamento político, histórico, cultural” (SCHIWENGER, 2014, p. 268). Partimos do mesmo pressuposto sobre os enunciados, uma vez que por meio das palavras manifestam ideias políticas, históricas e culturais.

Por meio de uma observação influenciada pelo referencial teórico buscamos como as pessoas foram retratados e citados em cada uma das páginas dos quatro volumes da coleção. Com isso, identificamos os padrões existentes e realizamos o agrupamento, ou seja, imagens e enunciados que abordassem os mesmos temas e/ou assuntos. Neste sentido, elencamos três agrupamentos, sendo eles: Grupo 1- Práticas da vida cotidiana, Grupo 2 – Relação com os saberes matemáticos e Grupo 3 – Profissões. As seguir apresentaremos os grupos e argumentação sobre as suas escolhas baseada na revisão bibliográfica, a saber:

- **Grupo 1- Práticas da vida cotidiana:** Contém as imagens e enunciados selecionados que representam situações do cotidiano. De acordo com Lauretis (1994), a construção de gênero é contínua, ocorre em locais como nas mídias, nas escolas, nas academias, nos jornais ou nos cinemas, isto é, nas práticas da vida cotidiana. Com isso, buscamos identificar se as representações do cotidiano apresentadas na coleção podem reforçar ou não os estereótipos de gênero. Para melhor análise dividimos em situações, sendo elas: situações que envolvem esportes, tarefas escolares, brincadeiras, jogos, lazer, cuidando de familiar ou crianças, dinheiro/gastos e outras questões do cotidiano.
- **Grupo 2 – Relação com os saberes matemáticos:** Abrange as imagens e enunciados selecionados que retratam as pessoas de todas as idades em relação ao fazer matemático, buscando identificar qual é a interação entre as questões de gênero e o conhecimento matemático, verificando a existência ou não de “discursos sobre mulheres, homens e matemática que geram relações de desigualdade entre eles e elas” (SOUZA; FONSECA, 2010, p. 11).
- **Grupo 3 – Profissões:** Contempla as imagens e enunciados selecionados que retratam homens e mulheres nas diversas profissões estampadas na coleção. Segundo Praça e Souza-Leite (2017, p. 53),

as relações e designações das profissões ou demais atividades do tecido social, apresentam-se em desequilíbrio quando observadas as diferenciações por gênero, ficando atividades de liderança e destaque para os homens e atividades secundárias, preferencialmente relacionadas à docilidade e obediência e de menor importância, como características das mulheres.

Desta forma, buscamos analisar se as profissões invocadas na coleção reproduzem ideias de segregação e hierarquização de gênero.

Em um segundo momento, procuramos refletir sobre os grupos definidos, revisamos as imagens e os enunciados pré-selecionados com o intuito de separá-los para análise. Com isso, contemplando cada grupo realizamos uma análise crítica fundamentada em nosso referencial teórico e orientada pela pergunta investigadora. Nossa metodologia foi inspirada na metodologia da dissertação de Trevisan (2013).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DA COLEÇÃO

Para consecução da análise selecionamos no total 250 imagens e enunciados distribuídos em três grupos, sendo 102 itens no grupo 1; 38 no grupo 2 e 106 no grupo 3 como apresentado na tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Agrupamento das imagens e dos enunciados.

Grupos	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
Grupo 1	42	38	10	10	100
Grupo 2	18	9	8	3	38
Grupo 3	42	27	16	21	106
Total	102	74	34	34	244

Fonte: Da autora (2019).

Na análise, nos atentamos para a quantidade de imagens e enunciados em que apareciam mulheres e homens no livro didático. Realizamos o levantamento dos dados considerando as situações em que apareciam uma ou mais mulheres interagindo entre si, sem a presença dos homens e vice-versa, situações em que apareciam um ou mais homens, sem a presença das mulheres. Consideramos também as situações em que havia interação entre homens e mulheres. As imagens e enunciados foram contabilizados em apenas um dos grupos. Como mostramos na tabela 2.

Tabela 2 - Quantidade de imagens e enunciados com pessoas de acordo com os grupos.

Grupos		6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
Grupo 1	Mulheres	23	11	2	1	37
	Homens	16	13	4	5	38
	Mulheres e Homens	3	14	4	4	25
Grupo 2	Mulheres	7	1	2	2	12
	Homens	5	0	1	1	7
	Mulheres e Homens	6	8	5	0	19
Grupo 3	Mulheres	25	8	6	9	48
	Homens	17	18	10	12	57
	Mulheres e Homens	0	1	0	0	1
Total		102	74	34	34	244

Fonte: Da autora (2019).

O grupo 1, referente às “Práticas da vida cotidiana” foi dividido em diversas situações para melhor análise e discussão, como se pode observar na distribuição nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – Distribuição de situações do grupo 1.

Situações	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
Brincadeira/ Jogo/Lazer	10	13	6	2	31
Tarefa Escolar	2	2	0	0	4
Esporte	10	8	0	3	21
Dinheiros/Gastos	6	8	3	2	19
Cozinha/ Receita	6	2	0	0	8
Cuidando da família ou crianças	4	0	0	1	5
Outros ambientes	4	5	1	2	12
Total	42	38	10	10	100

Fonte: Da autora (2019).

Tabela 4 – Distribuição de mulheres e de homens nas situações do grupo 1 (continuação).

Situação	Pessoas	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
Brincadeira/	Mulheres	4	3	0	0	7
Jogo/Lazer	Homens	4	3	2	1	10
	Mulheres e Homens	2	7	4	1	14
Tarefa	Mulheres	0	2	0	0	2
Escolar	Homens	2	0	0	0	2
	Mulheres e Homens	0	0	0	0	0
Esporte	Mulheres	6	1	0	1	8
	Homens	4	6	0	2	12
	Mulheres e Homens	0	1	0	0	1
Dinheiros/	Mulheres	4	2	2	0	8
Gastos	Homens	1	3	1	1	6
	Mulheres e Homens	1	3	0	1	5
Cozinha/	Mulheres	5	1	0	0	6
Receita	Homens	1	0	0	0	1
	Mulheres e Homens	0	1	0	0	1
Cuidando	Mulheres	3	0	0	0	3
da família	Homens	1	0	0	1	2
ou crianças	Mulheres e Homens	0	0	0	0	0
Outros	Mulheres	1	2	0	0	3
ambientes	Homens	3	1	1	0	5
	Mulheres e Homens	0	2	0	2	4
Total		42	38	10	10	100

Fonte: Da autora (2019).

Na situação “*Brincadeira/Jogo/Lazer*” são mostrados meninos e meninas brincando com bolinhas de gude, com dardos, colecionando figurinhas; jogando *videogame* e jogos matemáticos. No que diz respeito ao lazer são apresentados cenários de pescarias.

A figura 4 retrata um menino e uma menina em uma rodada do “*Jogo do Enfileiramento*”. O Jogo do Enfileiramento consiste em uma aplicação de matemática que visa calcular e ordenar os números reais. A menina organizou suas cartas na ordem crescente como instruído pela carta no centro da mesa e o menino colocou em ordem decrescente, sendo assim ela ganhou a rodada como elucidado no enunciado “Agora é com você!”.

Figura 4- Jogo do enfileiramento.

Diversificando

Jogo do enfileirando

Número de participantes: 2 a 4 jogadores

Material:

- Vinte cartões numerados que possam ser confeccionados pelos alunos, com os números: 0, 2, 6, 7, 9, -8, -7, -4, -3, -1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\sqrt{1}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{16}$, $\sqrt{25}$
- Quatro cartas de ação: uma de "ordem crescente"; uma de "ordem decrescente"; uma de "adição dos números"; e uma de "multiplicação dos números".
- Dois saquinhos não transparentes: um para guardar os cartões numerados e outro para guardar as cartas de ação.
- Papel e lápis para resolver as operações.

Regras:

- Sem olhar os números, cada jogador pega, de dentro do saquinho, cinco cartões numerados.
- Depois, um dos jogadores tira uma carta de ação e coloca-a em cima da mesa para que todos a vejam e façam o que ela indica. Por exemplo, se sair a carta "ordem crescente", cada jogador deverá colocar, em ordem crescente, os cartões que pegou.

Suponha que um dos jogadores tenha os números 2, -3, $\sqrt{2}$, $\frac{1}{2}$ e 9; ele deverá colocar os cartões nesta disposição: $-3, \frac{1}{2}, \sqrt{2}, 2$ e 9. Então, anota-se o nome de quem terminou a tarefa em primeiro lugar e retira-se outra carta.

- Para os cálculos com $\sqrt{2}$ e $\sqrt{3}$, os jogadores devem usar os valores aproximados 1,4 e 1,7, respectivamente. Exemplo: $2 + (-3) + \sqrt{2} + \frac{1}{2} + 9 = 9,9$
- Vence o jogo aquele que ganhar o maior número de rodadas, isto é, aquele que concluir as tarefas antes dos outros colegas mais vezes. Caso nenhum jogador consiga executar as tarefas, reinicia-se o jogo.

Agora é com você!

FAÇA AS ATIVIDADES NO CADERNO

- Observe a ilustração ao lado e responda à questão. Quem ganhou esta rodada? Justifique.
A menina, pois colocou os cinco números na ordem certa, como pede a carta de ação.
- Formem grupos de 3 ou 4 pessoas, modifiquem uma regra do jogo e troquem com outro grupo. Depois de jogarem com a nova regra, escolham um representante para explicar a regra nova do outro grupo.
Peça aos alunos que escrevam a nova regra de forma clara e objetiva para que os colegas consigam entendê-la, pois ele terá de explicá-la para os outros no final da atividade.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 8º ano, p. 60.

A menina organiza os números reais em ordem crescente como solicitado pelo enunciado e vence o jogo. Nessa situação problema a menina vence o jogo matemático, o que pode ser considerado positivo pois situações como essa contribuem para enfraquecer o estereótipo de que os meninos são melhores em Matemática.

A imagem 6 apresenta uma mulher e um homem mencionados como dois amigos em um diálogo sobre a pescaria, o intuito da situação apresentada na figura é introduzir o conceito de sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas.

Figura 5 - Pescaria com um homem e uma mulher.

6 Sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas

Acompanhe o diálogo entre dois amigos.



Se Maria estiver certa, quantos quilogramas tem o peixe de Pedro?

Fonte: BIANCHINI, 2015, 8º ano, p. 250.

O diálogo entre uma mulher e um homem que estavam pescando, no primeiro balãozinho o homem diz que sua pescaria foi superior à da mulher, ela, em contrapartida, afirma que sua pesca não foi inferior à dele. Continuando a conversa, ela argumenta matematicamente e o homem se diz surpreso com a habilidade matemática dela e não com o fato dela ter pescado um peixe maior. No final da questão ainda encontramos a seguinte pergunta: “Se Maria estiver certa, quantos quilogramas tem o peixe de Pedro?” Essa pergunta coloca em dúvida, além do peso dos peixes, a argumentação matemática da Maria. Ao analisarmos o diálogo apresentado e o questionamento no final, refletimos sobre as práticas de masculinidade e feminilidade que podem ser construídas socialmente. Acreditamos que é necessário repensar e refletir sobre os discursos que inferiorizam o raciocínio e a capacidade da mulher, como apresentado no exercício. Em toda a coleção não encontramos situações que colocam em dúvida a argumentação matemática de homens frente às mulheres.

Nesse contexto, sobre a naturalização dessas práticas discriminatórias Louro (1997, p. 21) ressalta que,

é necessário demonstrar que não são propriamente as características sexuais, mas é a forma como essas características são representadas ou valorizadas, aquilo que se diz ou se pensa sobre elas que vai constituir, efetivamente, o que é feminino ou masculino em uma dada sociedade e em um dado momento histórico.

Nesse sentido, acreditamos que diálogos como o apresentado acima não poderiam estar presentes em livros didáticos, pois contribuem para reforçar os estereótipos de gênero.

Na situação “*Tarefa Escolar*”, são encontradas meninos e meninas realizam tarefas relacionadas à escola como, por exemplo, a confecção de crachás, trabalhos acadêmicos, pesquisas, desenhos e outras tarefas relacionadas a estes contextos.

A figura 6 mostra uma situação em que um menino está gravando os seus trabalhos no DVD, como se pode ler no enunciado o seu objetivo é introduzir o conceito de expressões numéricas com multiplicação.

Figura 6 – Menino gravando seus trabalhos no DVD.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 57.

A figura retrata uma menina na aula prática de laboratório. A propósito disto, Casagrande (2011) aponta que as carreiras científicas e tecnológicas continuam sendo guetos masculinos e um dos fatores que dificultam na escolha das mulheres para essas profissões é a falta de estímulo das professoras e dos professores e das famílias. Decerto, consideramos a imagem como algo positivo, pois estimula as e os estudantes especialmente as meninas a realizarem as tarefas ou atividades escolares como a de terem uma participação ativa nas aulas de laboratórios ou em outras circunstâncias semelhantes.

Em seguida, a figura 7 apresenta um enunciado no qual uma menina está aquecendo uma quantidade de água na aula de laboratório, posteriormente esta situação será usada como exemplo de regra de sinal.

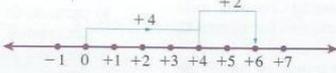
Figura 7 – Menina no Laboratório.

Situação 1

Na aula de laboratório, Silvana aqueceu certa quantidade de água que estava a zero grau Celsius. Notou que no 1º minuto a temperatura subiu 4 °C, e que no minuto seguinte a temperatura subiu outros 2 °C. Qual era a temperatura dessa água ao fim do 2º minuto?

Pelo enunciado, temos: $(+4) + (+2)$

Partindo do zero, andamos 4 unidades para a direita e, em seguida, mais 2 unidades também para a direita. Chegamos, assim, ao número +6, ou seja, 6.



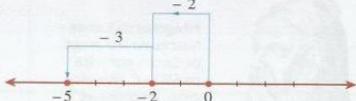
Logo, $(+4) + (+2) = 6$.

Veja mais exemplos de adição de números inteiros de **mesmo sinal**.

a) $(-2) + (-3)$

Partindo do zero, andamos 2 unidades para a esquerda e, em seguida, mais 3 unidades também para a esquerda. Chegamos, assim, ao número -5.

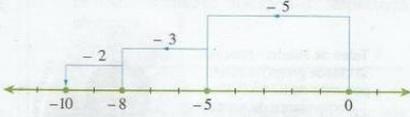
Logo, $(-2) + (-3) = -5$.



b) $(-5) + (-3) + (-2)$

Partindo do zero, andamos 5 unidades para a esquerda; em seguida, andamos 3 unidades também para a esquerda e, finalmente, 2 unidades novamente para a esquerda. Chegamos, assim, ao número -10.

Logo, $(-5) + (-3) + (-2) = -10$.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 20.

O menino, nessa figura, está tendo cuidado com seus trabalhos gravados em DVD, de acordo com os estereótipos de gênero esse comportamento é esperado pelo sexo feminino, sendo é uma forma de combater o preconceito enraizado na sociedade machista, pois ao mostrar que os meninos também podem cuidar de seus trabalhos escolares há uma quebra de expectativas, concordamos com Lopes (2017. p. 2) de "que é preciso educar os meninos de modo a torná-los responsáveis também pelo ato de cuidar, estratégia que visa emancipar não apenas as mulheres, mas tornar a sociedade mais justa e equânime para todos e todas."

Na situação "Esporte", são abordadas meninas e meninos praticando esportes como futebol, arco e flecha, atletismo, entre outros. São apresentados atletas da vida real como a corredora Ymer Wude Ayalew, no salto de vara Fabiana Murer e a equipe masculina de natação brasileira de 2014.

Figura 8 – Alan Fonteiros.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p.11.

A figura 8 mostra a vencedora etíope Ymer Wude Ayalew na 90ª edição da São Silvestre, o enunciado retrata uma situação que é utilizada para trabalhar unidade de medida de tempo.

Figura 9 – Ymer Wude Ayalew.

Situação 2

Em 2014, a 90ª corrida internacional de São Silvestre, realizada em São Paulo, teve como vencedora a etíope Ymer Wude Ayalew com o tempo de 50 min e 43 s. Já a primeira brasileira, Joziane da Silva Cardoso, chegou em oitavo lugar com o tempo de 53 min e 18 s. Vamos calcular quanto tempo Ymer foi mais rápida que Joziane. Para obter o resultado, subtraímos o tempo da etíope do tempo da brasileira. Observe abaixo.

$$\begin{array}{r} 53 \text{ min } 18 \text{ s} \\ - 50 \text{ min } 43 \text{ s} \\ \hline ? \end{array}$$

Como não conseguimos subtrair 43 de 18, pois 18 é menor que 43, devemos transformar o tempo de Joziane. Como 1 minuto = 60 segundos, temos:

$$53 \text{ min } 18 \text{ s} = 52 \text{ min } 60 \text{ s} + 18 \text{ s} = 52 \text{ min } 78 \text{ s}$$

Assim, podemos escrever o tempo de Joziane como 52 min 78 s e resolver a subtração:

$$\begin{array}{r} 52 \text{ min } 78 \text{ s} \\ - 50 \text{ min } 43 \text{ s} \\ \hline 2 \text{ min } 35 \text{ s} \end{array}$$

Logo, Ymer foi 2 min e 35 s mais rápida que Joziane.

Corredora etíope Ymer Wude Ayalew cruzando a linha de chegada para vencer a 90ª corrida internacional de São Silvestre. (Foto de 2014.)

Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 303.

As figuras 8 e 9 retratam atletas profissionais, sendo o brasileiro Alan Fonteiros e a etíope Ymer Wude Ayalew respectivamente. Destacamos a visibilidade dada para uma atleta negra e um atleta paraolímpico como um fato positivo, pois acreditamos que essas imagens contribuam para as e os discentes possam ter contato com a diversidade.

Figura 10 – Meninas jogando futebol.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 23.

A figura 10 representa meninas jogando futebol, esta imagem também é vista de forma positiva, possibilitando uma reflexão sobre os esportes na escola. Sabemos que uma das relações existentes entre o esporte e as questões de gênero é a existência de uma concepção de inferioridade das mulheres nas práticas esportivas em comparação aos homens, principalmente em relação ao futebol, nesse viés Louro (1997, p. 73) indica que,

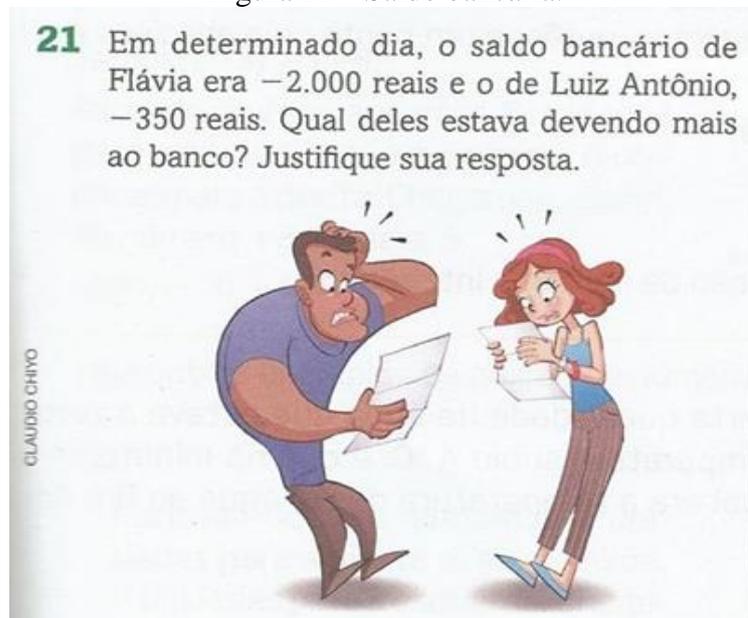
concepções como essas vêm impedindo que seja proposta às meninas a realização de jogos ou atividades físicas tidos como masculinos, ou, na melhor das hipóteses, obrigam a que se ajustem ou se criem novas regras para os jogos — a fim de que esses se ajustem à "debilidade".

Acreditamos que é importante representar as meninas praticando futebol além de outros esportes que são tidos como masculinos, pois possivelmente estudantes, especialmente as meninas, podem se sentir estimuladas. É preciso também acontecer o inverso, a representação de meninos praticando esportes que são tidos como femininos. Em suma, a representação é importante, mas não é suficiente para romper com os preconceitos. É preciso reconhecer que tanto nas aulas de Educação Física como em quaisquer outras aulas são reproduzidos estereótipos de gênero e encontrar estratégias para desconstruí-los.

Na situação “*Dinheiro/Gasto*” abordada pessoas fazendo compra, com dinheiro, seus salários, economizando e outras circunstâncias semelhantes.

A figura 11 mostra o saldo bancário de um homem e de uma mulher, segundo o enunciado questiona-se quem deve mais ao banco, trabalhando a comparação de números inteiros.

Figura 11 – Saldo bancária.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 19.

Figura 12 – Empresa.

a) Para montar uma pequena empresa, Márcia, Cláudio e Ricardo formaram uma sociedade. Márcia entrou com R\$ 24.000,00, Cláudio, com R\$ 27.000,00, e Ricardo, com R\$ 30.000,00. Depois de seis meses, a empresa obteve um lucro de R\$ 32.400,00, que foi dividido entre os sócios em partes diretamente proporcionais à quantia que cada um investiu.

Vamos calcular a parte que coube a cada sócio.

Representaremos a parte do lucro de Márcia por x , a de Cláudio por y e a de Ricardo por z ; assim, podemos escrever:

$$\begin{cases} x + y + z = 32.400 \\ \frac{x}{24.000} = \frac{y}{27.000} = \frac{z}{30.000} = r \end{cases}$$

(Nesse caso, r é o valor correspondente a essas razões.)

Assim, obtemos as seguintes proporções:

$$\frac{x}{24.000} = \frac{r}{1} \quad \frac{y}{27.000} = \frac{r}{1} \quad \frac{z}{30.000} = \frac{r}{1}$$

Aplicando a propriedade fundamental das proporções, obtemos:

$$x = 24.000r \quad y = 27.000r \quad z = 30.000r$$

Substituindo x por $24.000r$, y por $27.000r$ e z por $30.000r$ em $x + y + z = 32.400$, calculamos o valor de r . Assim:

$$\begin{aligned} x + y + z &= 32.400 \\ 24.000r + 27.000r + 30.000r &= 32.400 \\ 81.000r &= 32.400 \\ \frac{81.000r}{81.000} &= \frac{32.400}{81.000} \\ r &= 0,4 \end{aligned}$$

BRUNO MAGALHÃES

Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 208.

As imagens 11 e 12 mostram mulheres que têm menos dinheiro ou estão devendo mais do que os homens, isso nos remete a uma reflexão sobre a questão salarial entre elas e eles. De fato, uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)-anunciada no dia 08 de março de 2019 revela que o valor médio da hora trabalhada das mulheres é menor quando comparada a dos homens como apresentamos no trecho abaixo:

Em 2018, o valor médio da hora trabalhada era de R\$ 13,0 para a mulheres e de R\$14,2 para os homens, indicando que o valor do rendimento da mulher representava 91,5% daquele recebido pelos homens. Quando analisada a razão do rendimento de mulheres e homens (percentual do rendimento dos homens

que as mulheres ganham), a proporção diminuía, sendo de 79,5%: valores de R\$ 2.579 (homem) e R\$ 2.050 (mulher).

Esse estudo expõe a desigualdade salarial entre mulheres e homens comparando o valor médio da hora trabalhada. Com isso, situações que mostram a diferença do saldo bancário e do investimento das mulheres citadas nas imagens podem contribuir para reforçar a naturalização da desigualdade salarial, além disso, em toda coleção são raros os contextos que colocam os homens tendo menos dinheiro quando comparados com as mulheres.

Na “*Cuidando da família ou crianças*” contempla situações envolvendo o preparo de bolos, organização de festas de aniversários para suas filhas e seus filhos e outras circunstâncias.

A figura 13 traz um pai e um filho fazendo um bolo de milho, ao ler o enunciado percebemos que se trata de uma situação utilizada para trabalhar a divisão com números decimais.

Figura 13 – Pai e Filho fazendo bolo de milho.

Matemática na culinária

Márcio queria fazer um bolo de milho, mas percebeu que tinha metade da manteiga necessária para a receita. Seu pai disse que não precisava se preocupar, pois bastava usar metade da quantidade indicada para cada ingrediente. Veja a receita de Márcio.

Bolo de milho

- 0,5 kg de flocos de milho
- 0,5 kg de manteiga
- 5 xícaras de açúcar
- 0,2 l de leite de côco
- 0,2 l de leite
- 8 ovos

Agora é com você!

FAÇA AS ATIVIDADES NO CADERNO

- 1 Escreva como ficará a receita se Márcio fizer o bolo com a metade da manteiga.
- 2 Sabendo que a receita original serve 10 pessoas, quantas pessoas Márcio servirá com o bolo que vai fazer? 5 pessoas
- 3 Se Márcio convidasse 20 pessoas para comer o bolo de milho, qual seria a quantidade de cada ingrediente da receita? A nova receita precisaria ter o dobro dos ingredientes da original.

Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 245.

A figura 14 apresenta uma situação problema em que é usada a idade do pai e do filho para se trabalhar o sistema de equações do 2º grau.

Figura 14 – Idade do pai e do filho.

PARA SABER MAIS +

Sistema de equações do 2º grau

As situações que relacionam dados por meio de uma igualdade são expressas, na linguagem matemática, por uma equação.

Duas ou mais equações constituem um sistema de equações. Se pelo menos uma delas é do 2º grau, temos um sistema de equações do 2º grau.

Considere a situação a seguir.

Hoje, a soma das idades de um pai e de seu filho é 38 anos. Sabendo que daqui a 2 anos a idade do pai será igual ao quadrado da idade do filho, calcule a idade de cada um hoje.

Para calcular as idades, vamos chamar de x a idade do pai e de y a idade do filho. Com os dados fornecidos, podemos montar o seguinte sistema:

$$\begin{cases} x + y = 38 \\ x + 2 = (y + 2)^2 \end{cases}$$

Isolando x na equação $x + y = 38$, obtemos:

$$x = 38 - y$$

Substituindo x por $38 - y$ na equação $x + 2 = (y + 2)^2$, temos:

$$\begin{aligned} x + 2 &= (y + 2)^2 \\ 38 - y + 2 &= y^2 + 4y + 4 \\ -y^2 - y - 4y + 38 + 2 - 4 &= 0 \\ -y^2 - 5y + 36 &= 0 \\ y^2 + 5y - 36 &= 0 \end{aligned}$$

Resolvendo essa equação na incógnita y , temos:

$$\Delta = b^2 - 4ac = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-36) = 25 + 144 = 169$$

$$\sqrt{\Delta} = \sqrt{169} = 13$$

$$y = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm 13}{2 \cdot 1} = \frac{-5 \pm 13}{2}$$

$$\begin{aligned} y_1 &= \frac{-5 + 13}{2} = \frac{8}{2} = 4 \\ e \\ y_2 &= \frac{-5 - 13}{2} = \frac{-18}{2} = -9 \end{aligned}$$

Como não podemos ter uma idade negativa, então $y = 4$.
Portanto, o filho tem 4 anos.

Substituindo y por 4 na equação $x = 38 - y$, encontramos a idade do pai.

$$x = 38 - y = 38 - 4 = 34$$

Logo, hoje o filho tem 4 anos e o pai, 34 anos.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 9º ano, p. 204.

Na situação “Cozinha/Receita” apresenta homens e mulheres preparam sucos, empadinhas, queijadinhas, pesquisando receitas e afins.

A figura 15 mostra uma mulher preparando lanche e suco para a sua filha e amigas.

Figura 15 – Mãe preparou lanches e suco.

Situação 3

Ana e suas amigas estavam estudando juntas. Para o lanche da tarde, a mãe de Ana preparou lanches naturais e suco de laranja. Sabendo que para fazer 1 copo de suco ela precisa de 3 laranjas, quantas laranjas ela usará para fazer 4 copos de suco?

Se, para 1 copo, a mãe de Ana precisa de 3 laranjas, para 4 copos temos:

Quantidade de copos $\times 4 \downarrow 1$ = 4

Quantidade de laranjas $\times 4 \downarrow 3$ = 12

Portanto, para fazer 4 copos de suco de laranja, a mãe de Ana precisa de 12 laranjas.

Nesse exemplo, está presente a ideia de **proporção**.

Em uma calculadora, fazemos esse cálculo da seguinte maneira:

Lembre aos alunos que ao conjunto de 12 elementos damos o nome de dúzia.




Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 48

Na figura 16 um homem chamado Hugo preparou uma vitamina, essa situação tem como objetivo desenvolver a adição e a subtração com frações de denominadores diferentes.

Figura 16 – Hugo preparando uma vitamina.

Situação 1

Para fazer uma vitamina, Hugo encheu $\frac{1}{2}$ copo com suco e $\frac{1}{3}$ de outro copo, igual ao primeiro, com iogurte. Em um terceiro copo, igual aos demais, ele despejou o suco e o iogurte dos outros dois copos. Qual é a fração que representa o total de mistura que coube no terceiro copo?

A parte do terceiro copo que foi preenchida com a mistura pode ser representada por $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$. Observe o que acontece se dividirmos o copo em 6 partes iguais, em que cada uma delas representará $\frac{1}{6}$ do copo:

- $\frac{1}{6}$ cabe 3 vezes em $\frac{1}{2}$; então, $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$;
- $\frac{1}{6}$ cabe 2 vezes em $\frac{1}{3}$; então, $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.

Repare que $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{6}$ são frações equivalentes, assim como $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{6}$.

Já sabemos que $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$. Logo:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

Assim, $\frac{5}{6}$ do terceiro copo foram preenchidos com a mistura.

Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 177.

A figura 17 apresenta uma mãe que fez o bolo preferido de sua família, segundo o enunciado o exercício trabalha a comparação de números racionais.

Figura 17 – Uma mãe preparando bolo preferido da família.

14 Mamãe fez o bolo preferido da família para a sobremesa de domingo. Para servi-lo, repartiu em 24 pedaços iguais. Eu comi $\frac{1}{12}$ do bolo, minha irmã e papai comeram $\frac{1}{8}$ do bolo cada um, e mamãe comeu $\frac{1}{6}$ do bolo. Quem comeu mais bolo?

Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 55.

É flagrante que nas figuras 15 e 17 são retratadas mães/mulheres preparando alimentos para a família reforçando a associação mulher/cuidadora. Enquanto na figura 16 Hugo prepara

uma vitamina e a divide em copos distintos, mas não há qualquer menção de que essa vitamina será destinada a alguém. É mais uma situação de semirrealidade.

As figuras “*Cuidando da família ou crianças*” e “*Cozinha/ Receita*” envolvem o cuidado com pessoas e afazeres domésticos. As imagens 13 e 14 mostram pais cuidando dos seus filhos, as imagens 15, 16 e 17 estão relacionadas ao ambiente da cozinha e especificamente as imagens 15 e 17 mostram mães cuidando de pessoas. Com isso, nos questionamos sobre as horas de dedicação de mulheres e homens em afazeres domésticos e em cuidados de pessoas.

A pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) intitulada “Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil” indica que as mulheres se dedicam muito mais do que os homens nos afazeres domésticos e com os cuidados de pessoas, como explanado a seguir: “No Brasil, em 2016, as mulheres dedicaram aos cuidados de pessoas e/ou afazeres domésticos cerca de 73% a mais de horas do que os homens (18,1 horas contra 10,5 horas)”.

A desigualdade mencionada acima sustenta argumentos sobre os papéis de homens e mulheres na sociedade. Louro (1997, p. 23) traz uma discussão interessante sobre as características e papéis de homens e mulheres.

Papéis seriam, basicamente, padrões ou regras arbitrárias que uma sociedade estabelece para seus membros e que definem seus comportamentos, suas roupas, seus modos de se relacionar ou de se portar... Através do aprendizado de papéis, cada um/a deveria conhecer o que é considerado adequado (e inadequado) para um homem ou para uma mulher numa determinada sociedade, e responder a essas expectativas.

Soma-se a isto, o fato que a sociedade dita as regras para os seus membros, ou seja, a sociedade espera que homens e mulheres se comportem de acordo com as regras e expectativas que lhes são impostas. Desta forma, Souza e Fonseca (2010) destacam que os espaços domésticos e os cuidados da família são naturalizados e vistos como exclusivamente das mulheres. Neste sentido, quando são retratadas mulheres no ambiente da cozinha percebemos que elas estão preparando alguns alimentos para outras pessoas ou para sua família. Enquanto os homens são retratados na cozinha sem mencionar que o alimento que está sendo preparado será destinado a outrem.

Na “*Outra situação*” são apresentados diálogos, pesquisas de opinião, veículos, terrenos, fazendas e outras circunstâncias como ilustrado na figura 18. A figura 18 mostra uma situação problema na qual Vânia viaja em seu automóvel, serão trabalhadas duas grandezas inversamente proporcionais que são resolvidas por meio da regra de três.

Figura 18 – Vânia viajando de automóvel.

Situação 2

Ao viajar de automóvel, à velocidade média de 60 km/h, Vânia leva 4 horas para fazer certo percurso. Certo dia, ela aumentou a velocidade média do automóvel para 80 km/h. Vamos calcular o tempo que ela levou para percorrer o mesmo trajeto.

O problema envolve duas grandezas: **velocidade**, em quilômetro por hora, e **tempo**, em hora. Indicando por x o número de horas, montamos este quadro:

Velocidade média (em km/h)	60	80
Tempo (em hora)	4	x

As grandezas **velocidade** e **tempo** são **inversamente proporcionais**, pois, ao se aumentar a velocidade, o tempo de percurso diminui proporcionalmente. Se, por exemplo, a velocidade for duplicada, o tempo de percurso ficará reduzido à metade.

Assim, os produtos dos valores de cada velocidade média e dos tempos de percurso correspondentes são iguais:

$$80x = 60 \cdot 4$$

Resolvendo a equação, obtemos o valor de x :

$$\frac{80x}{80} = \frac{240}{80}$$

$$x = 3$$


Portanto, quando Vânia aumentou a velocidade média do automóvel para 80 km/h, o tempo que ela levou para percorrer o mesmo trajeto foi de 3 horas.

Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, 214.

Destacamos a figura 18 na última situação, pois passa a impressão de uma mulher independente. Consideramos isto como algo positivo, pois as e os estudantes ao se depararem com essa ilustração podem se sentir estimuladas e acreditar que todas e todos podem dirigir um automóvel.

Em suma, podemos observar em toda coleção diversas situações em que homens e mulheres desempenham as mesmas atividades, contribuindo com a ideia de que as pessoas podem praticar esportes, cozinhar, pescar, cuidar de outrem. Ao mesmo tempo, como já destacamos nas situações “Cozinha/ Receita” e “Cuidando da família ou crianças” percebemos que as mulheres e os homens aparecem em atividades semelhantes, porém com funções diferentes na sociedade, as mulheres cuidando de pessoas e os homens simplesmente fazendo tarefas.

Destacamos as figuras 6, 7, 8, 9, 10 e 18 por considerarmos importante a presença de imagens como essas nos livros didáticos, sendo evidenciado o fato de que todas e todos podem realizar práticas cotidianas diversas. Porém, acreditamos que as figuras 5, 11 e 12 podem

colaborar com a cristalização de estereótipos e consideramos necessário repensar sobre esses tipos de imagens antes de apresentá-las em livros didáticos.

Dando prosseguimento com a análise da Grupo 2 – *Representação do conhecimento matemático* buscamos refletir sobre as imagens e enunciados que retratam gente de todas as idades em contato com a Matemática. Encontramos na coleção diversas situações que mostram pessoas desenvolvendo ou demonstrando cálculos, dialogando e refletindo sobre a Matemática. Como apresentamos nas figuras 19, 20, 21 e 22.

A figura 19 retrata a construção de tabelas a partir dos dados da ganhadora e dos ganhadores das Medalhas Fields.

Figura 19 – Medalha Fields.

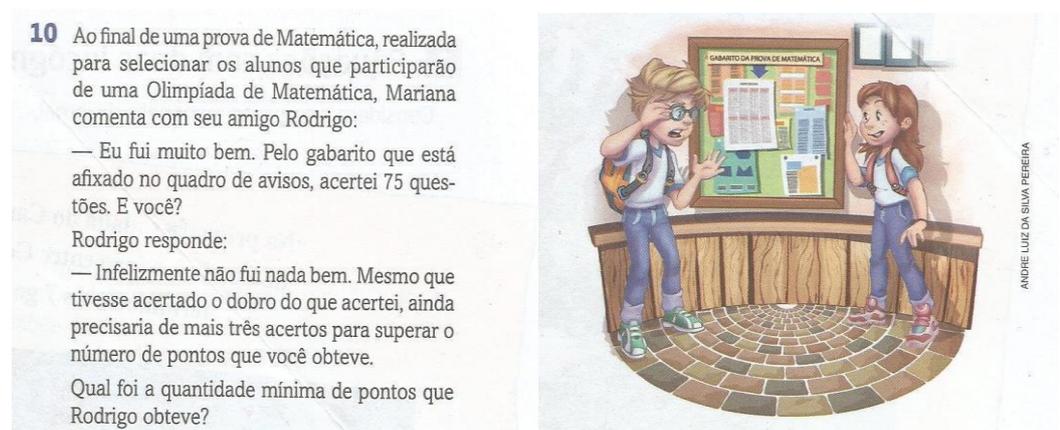


Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 26.

O autor trouxe dados que denunciam a desigualdade de gênero na Matemática, porém esses dados não foram problematizados. Barbosa e Reis (2016) ressaltam que apenas reconhecer a existência das diferenças no masculino e feminino em relação à Matemática sem problematizar é inócua, considerando “que o significado de existir é *“aquilo que é”, “aquilo que está”*” (p. 50) remete-nos ao estado atual e não necessariamente contribui para modificá-lo.

Na figura 20 há o diálogo entre um menino e uma menina sobre os seus acertos na prova da Olimpíada de Matemática.

Figura 20 – Olimpíada de Matemática.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 143.

A pontuação da menina na Olimpíada de Matemática foi superior a do menino, o que pode cooperar para a desconstrução do mito de que as mulheres são inferiores aos homens em relação à Matemática.

A figura abaixo traz um diálogo entre a gerente e o funcionário sobre o preço da bicicleta

Figura 21 – Preço da Bicicleta.

FAÇA A ATIVIDADE NO CADERNO

Pense mais um pouco...

Na loja de materiais esportivos Araruá, uma bicicleta ergométrica estava à venda por 300 reais. A gerente da loja autorizou o funcionário Fred a aumentar o preço da bicicleta em 20%. Fred, então, marcou o novo preço. A bicicleta não foi vendida depois de um mês. Portanto, a gerente pediu a Fred que reduzisse o preço em 20%. E assim foi feito.



A gerente, ao ver o novo preço, chamou o funcionário.



Quem está com a razão? A gerente ou Fred? Faça as contas e descubra qual dos dois está certo.

ILUSTRAÇÕES: LEONARDO DA CONCEIÇÃO

Fonte: BIANCHINI, 2015, 7º ano, p. 230.

Aqui há o conceito de que a mulher não tem bons conhecimentos matemáticos, apesar de mostrá-la em um cargo de gerência. Consideramos tal representação como algo negativo, pois remete à ideia de submissão das mulheres em relação ao conhecimento matemático, a despeito de estarem em cargos de liderança dependem de ajuda em questões matemáticas.

Figura 22 - Retalhos.



Fonte: BIANCHINI, 2015, 6º ano, p. 111.

Aqui retrata um gerente dando uma ordem para a funcionária. Ao compararmos a atuação dela e dele nas figuras 21 e 22 percebemos uma diferença. A gerente precisa de ajuda para realizar um raciocínio matemático, por sua vez, o gerente não pede ajuda para argumentar matematicamente simplesmente ordena que a funcionária execute uma tarefa.

Esse grupo mostra pessoas desenvolvendo o raciocínio matemático, assim em toda coleção, são retratadas como sendo capazes de aprender e fazer Matemática sem distinções. Entretanto a figura 21 não deveria aparecer nos livros didáticos, pois contribui para reprodução de um discurso que inferioriza as mulheres na Matemática.

Por fim, tem-se a Grupo 3 – Profissões, na qual discutimos sobre as profissões que são destinadas às mulheres e aos homens (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição das profissões (continua).

Profissões	Sexo	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
1- Docente	F	12	4	5	7	28
	M	1	2	2	4	9
2 –Advogada	F	0	0	0	0	0
	Advogado	M	0	2	0	0
3 –Secretária	F	0	1	0	0	1
	Secretário	M	0	0	0	0
4 –Médica	F	1	0	0	0	1
	Médico	M	0	1	1	0
5 – Enfermeira	F	1	0	0	0	1
	Enfermeiro	M	0	0	0	1
6 - Auxiliar de Enfermagem	F	1	0	0	0	1
	M	0	0	0	0	0
7 – Engenheira	F	0	0	0	0	0
	Engenheiro	M	1	1	0	1
8 – Jardineira	F	0	0	0	0	0
	Jardineiro	M	0	1	1	0
9 – Florista	F	2	0	0	0	2
	M	0	0	0	0	0
10 –Feirante	F	0	0	0	0	0
	M	1	1	0	0	2

Fonte: Da autora (2019).

Tabela 5 – Distribuição das profissões (continua).

Profissões	Sexo	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
11 – Piscicultora	F	0	0	0	0	0
Piscicultor	M	0	1	0	0	1
12 – Tratorista/	F	0	0	0	0	0
Motorista	M	1	1	1	0	3
13 – Entregadora	F	0	0	0	0	0
Entregador	M	0	1	0	0	1
14 – Vendedora	F	1	0	0	0	1
Vendedor	M	1	0	0	1	2
15 - Recepcionista	F	1	0	0	0	1
	M	0	0	0	0	0
16 – Ourives	F	0	0	0	0	0
	M	1	0	0	0	1
17 – Gerente	F	0	0	0	1	1
	M	0	0	0	0	0
18 – Designer	F	0	0	0	1	1
	M	0	0	0	0	0
19 – Fotógrafa	F	0	0	0	0	0
Fotógrafo	M	1	0	0	1	2
20 - Mágica	F	0	0	0	0	0
Mágico	M	1	0	0	1	2

Fonte: Da autora (2019).

Tabela 5 – Distribuição das profissões (conclusão).

Profissões	Sexo	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
22 - Sorveteira	F	0	0	0	0	0
Sorveteiro	M	0	1	0	0	1
23- Arqueóloga	F	0	0	0	0	0
Arqueólogo	M	0	1	1	0	2
24 –Astronauta	F	0	0	0	0	0
	M	1	0	0	0	1
25 –Alfaiate	F	0	0	0	0	0
	M	1	0	0	0	1
26 –Costureira	F	2	1	0	0	3
Costureiro	M	0	1	0	0	1
27 -Empresária	F	2	3	1	0	6
Empresário	M	2	2	1	0	5
28 – Artesã	F	1	0	0	0	1
Artesão	M	0	0	0	0	0
29 – Marceneira	F	0	0	0	0	0
Marceneiro	M	1	0	0	0	1
30- Matemática	F	1	0	0	0	1
Matemático	M	4	3	3	3	13

Fonte: Da autora (2019).

As profissões e as pessoas por elas retratadas podem estar conectadas com a perspectiva tradicional de gênero baseada nas diferenças biológicas como aponta Bourdieu (2009, p. 20),

a diferença *biológica* entre os *sexos*, isto é, entre o corpo masculino e o corpo feminino, e, especificamente, a diferença *anatômica* entre os órgãos sexuais, podem assim ser vista como justificativa natural da diferença socialmente construída entre os *gêneros* e, principalmente, da divisão social trabalho.

Desta forma, de acordo com a tabela 5 há 15 profissões distintas designadas às mulheres a saber: docente, secretária, médica, enfermeira, auxiliar de enfermagem, florista, vendedora, recepcionista, gerente, designer, costureira, artesã e empresária. Enquanto há 26 profissões distintas destinadas aos homens que são: docente, advogado, médico, enfermeiro, engenheiro, jardineiro, feirante, piscicultor, tratorista, motorista, entregador, vendedor, ourives, gerente, fotógrafo, mágico, sorveteiro, marceneiro, motorista, feirante, arqueólogo, astronauta, alfaiate, costureiro e empresário. Concordamos com Alves e Pitanguy (1991, p. 64) que não somente no ambiente doméstico ocorre desigualdade de gênero, mas também na atividade profissional há diferenças.

Determinadas carreiras ou funções seriam próprias à mulher, na medida em que se adequariam à sua “natureza”. No Brasil, por exemplo, o trabalho profissional da mulher concentra-se, majoritariamente, no setor de prestação de serviços. Quer seja como empregada doméstica, onde ela substitui outra mulher nas tarefas que seriam específicas ao seu sexo, quer seja nos serviços de escritório, no magistério, na enfermagem, ela cuida, serve, atende, ensina.[..]. Acrescentem-se ainda os obstáculos que se contrapõem à sua ascensão profissional, resultando na ausência quase completa de mulheres exercendo cargos de chefia, quaisquer que sejam as esferas de atividade.

As e os profissionais elencados na coleção equivalem ao padrão dominante. Há uma desigualdade na representação das ocupações atribuídas às mulheres e aos homens sustentando o discurso de que a mulher precisa seguir determinadas carreiras relacionadas a cuidados, atendimentos e educação.

Precisamos ressaltar que dentre as profissões listadas na coleção naquelas que consideramos da área de Ciências Exatas: engenharia, astronáutica e matemática, apenas uma mulher é retratada, porém são elencados 16 homens.

Com base em nossa pesquisa entendemos que uma coleção de livros didáticos de Matemática que majoritariamente retrata homens nessas profissões pode contribuir para a manutenção da desigualdade de gênero nas Ciências Exatas por transmitir uma perspectiva de que são profissões supostamente destinadas aos homens. Nossa afirmação baseia-se em UNESCO (2018, p. 53).

A forma como os personagens masculinos e femininos são representados nos livros didáticos transmite mensagens explícitas e implícitas aos meninos e às meninas sobre os papéis masculinos e femininos, assim como sobre as habilidades em STEM. Tais mensagens podem reforçar estereótipos de gênero e desencorajar as meninas a seguir carreiras em STEM. Os livros didáticos, muitas vezes, não mostram profissionais do sexo feminino das áreas de STEM, ou, se o fazem com frequência usam uma linguagem e imagens que mostram as mulheres exercendo papéis subordinados [...] Currículos de gênero perpetuam o viés de gênero e inibem as aspirações de futuras carreiras das meninas.

Nesse mesmo contexto, sobre as relações entre pessoas, Louro (1997, p. 59) argumenta a respeito do comportamento masculino:

(..)um homem especial: um herói, um líder que, aparentemente, tem uma posição social superior a dos outros homens. Esses homens não têm medo, parecem saber qual o seu "dever", não parecem hesitar. Essas "informações" (...) podem permitir que alguns pretendam chegar, algum dia, a ser iguais ao herói e que outras e outros não se coloquem essa meta, seja por não a considerarem atrativa, seja por não se julgarem dignos/as dela.

Diante disso, em nossa sociedade existem cargos que são considerados dignos de homens e outros para as mulheres, uma vez que eles são educados para serem heróis e elas para cuidar e educar. Neste grupo, explicitaram-se os estereótipos de gênero, apesar de algumas profissões representarem mulheres e homens desempenhando as mesmas atividades como na medicina e no comércio, porém na grande maioria há um desequilíbrio.

Em síntese, podemos concluir que as imagens e enunciados selecionados nos três grupos reforçam o viés de gênero e a desigualdade presente nas profissões. Constatamos que o conceito de gênero presente na coleção se baseia nas distinções biológicas para divisão de trabalho.

Enfim, apesar de existirem imagens e enunciados retratando homens e mulheres em posições iguais não há igualdade quanto às representações das profissões e algumas funções sociais distintas. Com isso, educadores e educadoras necessitam ter em um olhar crítico sobre essas questões a fim de que as estudantes e os estudantes possam construir suas identidades livres dos estereótipos de gênero ou sem qualquer outra forma de preconceito no ambiente escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o objetivo principal desta pesquisa foi analisar as imagens e enunciados representados em uma coleção de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental considerando o gênero como categoria e foco da análise. A partir das imagens e enunciados da coleção selecionamos as que retratavam pessoas em atividades cotidianas, em variados tipos de profissões e ao mesmo tempo se relacionando com a Matemática. Essas atividades foram divididas em três grupos, sendo elas: 1- Práticas da vida cotidiana; 2- Relação com os saberes matemáticos e 3 – Profissões.

Com constituição das análises das imagens e enunciados selecionados podemos concluir que na grupo profissões que foram designadas aos homens e as mulheres notamos que há desigualdades e diferenças de gênero em toda a coleção. Acreditamos que as diferenças de gêneros estão presentes na sociedade e conseqüentemente no âmbito escolar, assim as reflexões acerca dessas representações tendem a contribuir significativamente para que as leitoras e os leitores tenham um olhar mais crítico quando se depararem com tais representações.

Com relação aos demais grupos podemos afirmar que representam pessoas em posições de igualdade, ou seja, mostram que eles e elas têm aptidões para desenvolverem quaisquer atividades na sociedade, inclusive no que se refere o fazer “Matemática”. Embora, notamos desequilíbrio nas funções sociais das mulheres e dos homens ao realizarem as mesmas tarefas. É válido ressaltar que nesses grupos há imagens e enunciados que não poderiam estar presentes nos materiais didáticos, uma vez que tais representações contribuem para assegurar os padrões e regras de normas imposta pela sociedade.

De forma geral, constatamos em toda a coleção o conceito de gênero baseado em uma visão tradicional, uma vez que às mulheres ocupam profissões relacionadas à educação, atendimento ao público e cuidados de pessoas e aos homens cargos de liderança e destaque. Nesse sentido, acreditamos que é necessário dar atenção a questões como essas que estão presentes no âmbito escolar, pois discentes podem ter experiências negativas ou não em suas vidas acadêmicas.

É importante destacar que a análise do livro feita pelo PNLD não foi detectado as questões de gênero, no entanto, em nossa análise foi possível afirmar uma veiculação dos estereótipos de gênero por meio das imagens e enunciados da coleção. Sendo assim, indicamos à necessidade de uma análise mais criteriosa em relação às questões de gênero pelo PNLD, uma vez que “uma análise recente da UNESCO de mais de 110 currículos nacionais da educação

primária e secundária, em 78 países, revelou que muitos livros didáticos e materiais pedagógicos de matemática e ciências transmitiam viés de gênero” (UNESCO, 2018, p. 53).

A coleção analisada possui um modelo tradicional de ensino, apesar de algumas contextualizações, não necessariamente contribuir para a construção do conhecimento matemático. Nessa direção, podemos apontar que as definições vêm antes mesmo da compreensão do conceito, seguidas de exercícios voltados para a aplicação de técnicas e propriedades, sem ao menos valorizar as atividades de investigação. Podemos apontar que grande maioria dos exercícios contemplam situações de semirrealidade, “totalmente descrita pelo texto do exercício; nenhuma outra informação é relevante para a resolução do exercício; mais informações são totalmente irrelevantes; o único propósito de apresentar o exercício é resolvê-lo” (SKOVSMOSE, 2000, p. 9).

Nas obras analisadas podemos ver diversidade, porém é necessário que haja uma reflexão acerca dos padrões e das expectativas construídas socialmente para os homens e as mulheres. Assim, destacamos esse ponto positivo presente na coleção: as diversas representações dos indivíduos como sujeitos brancos, negros, ruivos, loiros, japoneses, entre outros como pode ser observado nas figuras acima. Outra questão que é válida destacar é a inclusão, em todas as coleções há representatividade de cadeirantes e atletas paraolímpicos.

Destaco que a presente pesquisa teve grande contribuição para minha formação profissional e pessoal sendo que, as questões de gênero na sala de aula ou em outras situações antes eram imperdíveis para mim, porém agora tenho uma nova forma de ver o mundo. Acreditamos, que as “Relações de Gênero” e Matemática, precisam ser discutidas e estudadas por nós futuras educadoras e educadores, uma vez que, os preconceitos podem estar silenciados e invisíveis em nosso cotidiano.

Neste sentido, docentes podem examinar cuidadosamente as coleções que utilizam ou futuramente vão utilizar em virtude de que as obras podem retratar cenários que apontam para a desigualdade de gênero. Sabemos que os materiais didáticos não são os únicos modificadores ou sustentadores do preconceito de gênero, sendo que no espaço escolar são inúmeras as ocorrências de tais fatos. Entretanto, os livros didáticos em contato com os discentes podem contribuir ou não para as suas experiências de vida constituindo a suas identidades.

Propomos como sugestão para futuras pesquisas que investiguem mais detalhes sobre as representações gênero nas aulas de Matemática, como uma análise continuada dos livros didáticos de Matemática no ensino médio nesta perspectiva.

REFERÊNCIAS

ALVES, Branca Moreira; PITANGUY, Jacqueline. **O que é Feminismo**. 8. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1991. Coleção Primeiros Passos.

BARBOSA, Lucas Alves Lima; REIS, Fabio Pinto Gonçalves dos. Educação Matemática e Questões de Gênero: diferenciações geradas por prática discursivas de agenciamentos subjetivos. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM ESTUDOS CULTURAIS*, V, 2016, Aveiro, Portugal. Atas... Aveiro, Portugal: Grácio Editor, setembro de 2016. p. 47-54.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2009. 158 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. p. 285-335.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira de; LIMA, Paulo Figueiredo. Escolha e uso do livro didático. *In: CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. (Coord.). Coleção Explorando o Ensino- Matemática*. v.17. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Cap. 1. p. 15-30.

CASAGRANDE, Lindamir S. **Entre silenciamentos e invisibilidades: as relações de gênero no cotidiano das aulas de matemática**. 2011. 258 p. Tese (Doutorado em Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

CASAGRANDE, Lindamir S. **Quem mora no livro didático? Representações de gênero nos livros de matemática na virada do milênio**. 2005. 190 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2005.

D'AMORIM, Maria Alice. Estereótipos de gênero e atitudes acerca da sexualidade em estudos sobre jovens brasileiros. **Periódicos Eletrônicos em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 3, p.121-134, dez. 1997.

ESTATÍSTICAS de gênero: responsabilidade por afazeres afeta inserção das mulheres no mercado de trabalho. **Agência IBGE notícias**, 07 de mar. De 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20232-estatisticas-de-genero-responsabilidade-por-afazeres-afeta-insercao-das-mulheres-no-mercado-de-trabalho>>. Acesso em: 01 de nov. 2019.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 408 p. Tradução Joice Elias Costa.

LAURETIS, T. A tecnologia do gênero. Tradução Suzana Funck. In Hollanda, H. (org.) Tendências e impasses. **O feminismo como crítica da modernidade**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994. cap. 3, p. 206 – 242.

LOPES, Mirleide Dantas. **Desconstruindo Estereótipos de Gênero em um espaço de Educação não formal**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO, 13º, Florianópolis. **Anais Eletrônicos ...** Florianópolis, 2017, p.1-9. Disponível em: <http://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1499481268_ARQUIVO_fazendo.pdf> Acessado em: 18 dez. 2019

LOURO, Guacira Lopes. Gênero, história e educação: construção e desconstrução. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v.20, n.2, p.101-132, jul./dez.1995.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação.: Uma perspectiva pós-estruturalista**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MACHADO, Lia Zanotta. Gênero, um novo paradigma? **Cadernos Pagu**, n. 11, Campinas, p. 107-125, 1998.

MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas para a educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/this-office/single-view/news/portuguese-version-of-cracking-the-code-girls-and-womens/>. Acesso em: 05 dez. 2019.

PAIS, Luis Carlos. **Ensinar e Aprender Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PNLD 2017: matemática. **Guia de livros didáticos**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2016, 155 p.

PRAÇA, Marco; SOUZA-LEITE, Célia Regina Vieira de. A relação profissão e gênero, a sociedade e sua cultura. **Plures Humanidades**, [s. I], v. 18, n. 1, p.50-60, jan. 2017.

SCHWENGBER, Maria S. V. O uso das imagens como recurso metodológico. In: MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, Marlucy Alves (org). **Metodologia de pesquisa pós-críticas em educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2014. p. 263- 280.

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 5-22, jul./dez. 1990.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. **Relações de Gênero, Educação Matemática e discurso - enunciados sobre mulheres, homens e matemática**. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2010. p.159.

SKOVSNÖSE, O. Cenário para Investigação. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Janeiro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues. **Educação Matemática e Multiculturalismo: uma análise de imagens presentes em livros didáticos**. 2013. 129 p. Dissertação (Mestre em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2013.

TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues; DALCIN, Andréia. Um olhar sobre as questões de gênero em livros didáticos de Matemática. **Revista Educação & Cultura Contemporânea**, [S. l.], v. 14, n. 36, 72-99, setembro 2017.

VAN DE WALLE, J. A. Explorando o que significa fazer matemática. In: VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. Tradução de Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. cap. 2, p. 31-41.