

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE MATEMÁTICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA**

**ANNA LYDIA AZEVEDO DURVAL**

**MARIA VAI COM QUAIS OUTRAS? A CONSTRUÇÃO DE  
SUBJETIVIDADES A PARTIR DA FIGURA FEMININA NOS LIVROS  
DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

**RIO DE JANEIRO**  
**2022**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE MATEMÁTICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA**

**ANNA LYDIA AZEVEDO DURVAL**

**MARIA VAI COM QUAIS OUTRAS? A CONSTRUÇÃO DE  
SUBJETIVIDADES A PARTIR DA FIGURA FEMININA NOS LIVROS  
DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestra em Ensino de Matemática, sob orientação do Prof. Dr. Agnaldo da Conceição Esquinalha.

**RIO DE JANEIRO**  
**2022**

### CIP - Catalogação na Publicação

D968m      Durval, Anna Lydia Azevedo  
              Maria vai com quais outras?: a construção da  
              figura feminina a partir de livros didáticos de  
matemática / Anna Lydia Azevedo Durval. -- Rio de  
Janeiro, 2023.  
              228 f.

              Orientador: Agnaldo da Conceição Esquincalha.  
              Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, Instituto de Matemática, Programa  
de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, 2023.

              1. Estudo de gênero. 2. Livro didático. 3.  
Ensino de matemática. 4. Mulheres. I. Esquincalha,  
Agnaldo da Conceição, orient. II. Título.

**ANNA LYDIA AZEVEDO DURVAL**

**MARIA VAI COM QUAIS OUTRAS? A CONSTRUÇÃO DE  
SUBJETIVIDADES A PARTIR DA FIGURA FEMININA NOS LIVROS  
DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Matemática.

**Aprovada em:** 30 de março de 2023.

**Banca Examinadora:**

 Documento assinado digitalmente  
AGNALDO DA CONCEIÇÃO ESQUINCALHA  
Data: 30/05/2023 21:41:28-0300  
Verifique em <https://validar.lti.gov.br>

---

Prof. Dr. Agnaldo da Conceição Esquincalha (Orientador)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Assinatura dispensada pela Resolução CEPG Nº 128/2022.

Prof. Dr. Edmar Reis Thiengo  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Assinatura dispensada pela Resolução CEPG Nº 128/2022.

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Franco Neto  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

## AGRADECIMENTOS

Agradecer sempre me tira lágrimas dos olhos. Afinal, é um exercício de relembrar. E quão preciosas são as memórias! São, para mim, mais do que só lembranças. Elas são preenchidas de significado: gostos, cheiros, texturas... é poder fechar os olhos e tocar a realidade que se foi no tempo, mas não no coração. Deixou aromas em mim, produziu fragrâncias e destilou sonhos. As memórias felizes são como um colo quente e carinhoso no inverno. Mas aprendi a valorizar também aquelas que me foram tristes, que me fizeram doer e que me marcaram. Essas cicatrizes são histórias de superação e força, experiências de insistência e resiliência, lugares que encontrei socorro e coragem. Muito mais que histórias, são parte da **minha** história, que é mais leve por ter pessoas ao meu lado.

Ao meu Deus, Aquele em que deposito toda minha fé. Mas não só. Que escreveu minha história e não solta minha mão em nenhum pedacinho dela. Aquele que é a própria esperança e em quem reside a certeza de que a aurora sempre virá. Por mais grata que eu fosse, não seria suficiente. Por isso O entreguei tudo. Todos os meus dias.

À minha família, o meu lar que não precisa de paredes e que não mede esforços pra me ver sorrir. Meu ninho é no peito de vocês e a certeza de que tenho sempre pra quem voltar é minha maior força. Essa vitória está longe de ser só minha. Afinal, vocês sofreram e vibraram comigo por todo o caminho.

Em especial, deixo registrado aqui a minha profunda gratidão às mulheres da minha vida. Primeiramente, àquela que me gerou e que me educou pra ser quem sou. À minha mamãe, Luciana, que é a mulher mais forte, alegre e visionária que eu já pude conhecer. Homenageio, também, minha vovó Luiza. A mulher guerreira e que eu amo de todo meu coração. Por fim, registro a alegria de poder dividir a vida com a minha maninha, minha melhor amiga e minha saudade diária. Nu, obrigada pela honra de termos uma à outra por todo o sempre.

Ao Prof. Dr. José Wilson dos Santos, que me apresentou o tema de pesquisa que ganharia meu coração. Obrigada por ter enxergado potencial em mim e investido parte do que te move. Teu trabalho de excelência me abriu muitas portas. Prometo aproveitá-las da melhor forma que puder.

Ao meu querido orientador, o Prof. Dr. Agnaldo Esquincalha. Pensar no que

você fez por mim é pensar aquele abraço apertado de sempre. Obrigada por acreditar na minha pesquisa e me guiar por esse caminho tão novo. Obrigada por todas as vezes que não desistiu de mim, que teve paciência com os meus processos e que me impulsionou a ir além. Muito te admiro e tenho muito orgulho de ser sua aprendiz, seu brilhantismo e competência ecoam em cada palavra da minha produção. Desejo que nossa parceria, risadas e projetos sejam ainda muito duradouros.

Agradeço a possibilidade de ter passado por duas Universidades que, cada uma ao seu modo, contribuíram imensamente para a minha formação profissional. Aos amigos que deixaram meus dias mais leves, dentro e fora da UFRJ/UFGD. Em especial, Renan Carvalho, André Araujo, Carla Moreira e Hygor Guse. Ao PEMAT/UFRJ, uma família diversa, acolhedora e cheia de preciosidades.

Especialmente, ao MatematiQueer e seus integrantes, grupo de pesquisa que torna essa escrita possível. Vocês não soltaram minha mão e tem partes preciosas de cada uma(ume/um) de vocês nessa conquista. Desejo que continuemos crescendo juntas(es/os) e que nosso trabalho cresça para além do que sonhamos.

A todos vocês, meus mais sinceros agradecimentos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## EPÍGRAFES

*Oh, Esperança  
És para sempre, sempre viva  
Te ofereço a minha casa pra morar  
Nos meus sentidos  
Quero ter os teus conselhos  
Na minha voz  
Eu quero sempre ir te encontrar*

Trecho da música *Canção da Esperança*  
Flávia Wenceslau



Oh, Pátria Amada

Juro pelas nossas mães

Juro por quem mais vier

Que não desculpo em nada

Nem canso de ser

*mulher*

TRECHO DA MÚSICA SUÇUARANA - PIETÁ

MAMÃE

IRMÃ

vovó

## RESUMO

A violência é a linguagem pela qual as práticas sociais de dominação têm se expressado histórico-culturalmente em relação às mulheres. Nos mais diversos contextos e desde cedo, elas são subordinadas e desvalorizadas cotidianamente. Inclusive, dentro da instituição escolar cujo aparato didático-pedagógico é aporte para o exercício de uma cidadania feminina mutilada. Enquanto isso, nossas alunas se veem forçadas a escolher entre sua feminilidade e seu intelecto, não encontram possibilidades de projeção em carreiras das ciências ditas exatas e são continuamente desestimuladas a serem brilhantes. Enquanto isso, os livros didáticos, especialmente o de matemática, continuam a (re)produzir endereçamentos de gênero, veicular ideologias de dominação e mobilizar apagamentos múltiplos. Diante desse cenário caótico, de preconceitos enraizados e suspensão de direitos, busco refletir sobre a pergunta: O que podemos discutir a partir do livro didático de matemática sobre o que é “ser mulher”? O objetivo desse estudo qualitativo de viés pós-estruturalista foucaultiano e olhar feminista é refletir sobre as representações femininas nos livros didáticos de matemática. Em um primeiro momento, identifico as representações de gênero encontradas nesse artefato através das pesquisas nacionais e internacionais acerca do tema. Em seguida, no contexto do Ciclo de Oficinas “Maria vai com quais outras? A construção de subjetividades a partir da figura feminina nos livros didáticos de matemática”, analiso os discursos que emergem nas falas de licenciandas e professoras(r) da educação básica ao perceberem tais representações. Ainda, tomo as discussões tecidas nos encontros e as produções finais da Oficina, que propõem outras possibilidades para a representação feminina nos livros didáticos de matemática, como materiais de análise. Os resultados passeiam entre denúncias e anunciações. Refletem sobre um livro didático cujas Marias retratadas são diversas e potentes, a fim de que nossas alunas possam se projetar em outros espaços, ampliar seus limites discursivos e seus terrenos de autoprodução. Em especial, como pessoas que dominam e produzem matemática.

**Palavras-chave:** Gênero, Livro didático, Matemática, Mulheres.

## ABSTRACT

Violence is the language through which social practices of domination have historically and culturally expressed themselves in relation to women. In the most diverse contexts and from an early age, women are subordinated and devalued on a daily basis. Even within the school institution whose didactic-pedagogical apparatus is a contribution to the exercise of a mutilated female citizenship. Meanwhile, our female students are forced to choose between their femininity and their intellect, they do not find possibilities of projection in careers in the so-called exact sciences and are continually discouraged from being brilliant. Meanwhile, textbooks, especially mathematics ones, continue to (re)produce gender addresses, convey ideologies of domination and mobilize multiple erasures. Faced with this chaotic scenario of rooted prejudices and suspension of rights I seek to reflect on the question: What can we discuss from the mathematics textbook about what it means "to be a woman"? The aim of this qualitative study with a Foucauldian post-structuralist bias and a feminist perspective is to reflect on female representations in mathematics textbooks. At first, I identify the gender representations found in this artifact through national and international research on the subject. Then, in the context of the Cycle of Workshops "Does Maria go with others? The construction of subjectivities from the female figure in mathematics textbooks", I analyze the discourses that emerge in the speeches of undergraduate female students and teachers of basic education when perceiving such representations. Still, I take the discussions woven in the meetings and the final productions of the Workshop, which propose other possibilities for female representation in mathematics textbooks, as analysis materials. The results wander between denouncements and announcements. They reflect on a textbook whose portrayed Marias are diverse and powerful, so that our female students can project themselves into other spaces, expand their discursive limits and their fields of self-production. In particular, as people who dominate and produce mathematics.

**Keywords:** Gender, Textbook, Mathematics, Women.

## LISTA DE IMAGENS

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 - Torcedor assistindo Pré-jogo de futebol ..... | 121 |
| Figura 2 - Torcendo ao assistir futebol.....             | 122 |
| Figura 3 - Campeonato de futebol na escola .....         | 122 |
| Figura 4 - Pódio de competição masculina .....           | 125 |
| Figura 5 -Página sem nenhuma figura feminina .....       | 127 |
| Figura 6 - Velocidade Média .....                        | 128 |
| Figura 7 - Ideia de subtração com flores.....            | 134 |
| Figura 8 - Ideia de Multiplicação com flores.....        | 134 |
| Figura 9 - Ideia de divisão com flores .....             | 134 |
| Figura 10 - Capa da Unidade de Divisão .....             | 135 |
| Figura 11 - Resolução de problemas com flores .....      | 136 |
| Figura 12 - Meninos no campo, meninas em casa .....      | 137 |
| Figura 13 - MatemáticOs ao longo do livro .....          | 140 |
| Figura 14 - Exemplo de um problema sobre conjuntos ..... | 142 |

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUÇÃO.....                                                                                                                | 14  |
| I. “Eu sou Maria (...) Sou de verdade”: minha trajetória.....                                                                  | 14  |
| II. “Que entre as outras é feliz a tal Maria”: considerações iniciais.....                                                     | 16  |
| REFERENCIAL TEÓRICO .....                                                                                                      | 22  |
| I. “Nenhuma Maria tá sozinha”: da sujeição às práticas de liberdade .....                                                      | 23  |
| II. “Some à casa e diga que tem mais”: a categoria gênero e a invisibilização de outras formas de existência .....             | 34  |
| III. “Do sofá da sala à cozinha”: uma matemática que domestica meninas.                                                        | 38  |
| IV. “Do anonimato aos jornais”: por um livro didático que visibilize meninas                                                   | 44  |
| REVISÃO DE LITERATURA.....                                                                                                     | 52  |
| I. “Cadê meu celular? Eu vou ligar pro um, oito, zero”: de denúncias já feitas à novas investigações.....                      | 53  |
| II. “E pra cima de mim?”: um pouco do cenário brasileiro .....                                                                 | 55  |
| III. “Pra cima de <i>moi?</i> <i>Jamé</i> , mané!”: um pouco do cenário internacional ...                                      | 62  |
| IV. “Cê vai se arrepender de levantar a mão pra mim”: Ocidente rumo à equidade de gênero .....                                 | 70  |
| METODOLOGIA .....                                                                                                              | 80  |
| I. “Maria, Maria é o som, é a cor, é o suor”: os aspectos metodológicos.....                                                   | 80  |
| II. “Uma força que nos alerta”: a proposta de um ciclo de oficinas .....                                                       | 85  |
| III. “Quem traz na pele essa marca”: as pessoas participantes .....                                                            | 91  |
| ANÁLISE DE DADOS.....                                                                                                          | 97  |
| I. “Onde há Maria, há resistência”: o que pensam nossas colaboradoras ...                                                      | 98  |
| II. “Onde ela não tá, não existe mais”: refletindo sobre as questões de gênero nos livros didáticos a partir do PNLD2024 ..... | 107 |
| III. “Se ela vai embora, eu vou com ela”: (re)conquistando espaço no material didático de matemática .....                     | 119 |
| IV. “Maria com as outras anda em paz”: feminilizando o material didático de matemática                                         | 133 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                | 146 |
| REFERÊNCIAS .....                        | 153 |
| APÊNDICE .....                           | 162 |
| A. Roteiro Exemplo .....                 | 162 |
| B. Planejamento das Oficinas .....       | 164 |
| C. Formulário de Inscrição .....         | 167 |
| D. Formulário de Complementar .....      | 181 |
| ANEXOS.....                              | 188 |
| A. Roteiro produzido por Ana .....       | 188 |
| B. Roteiro produzido por Elisabete ..... | 196 |
| C. Roteiro produzido por Helena .....    | 204 |
| D. Roteiro produzido por Josyane .....   | 206 |
| E. Roteiro produzido por Liliane .....   | 208 |
| F. Roteiro produzido por Noemi.....      | 210 |
| G. Roteiro produzido por Tereza .....    | 227 |

## INTRODUÇÃO

### I. “Eu sou Maria (...) Sou de verdade”: minha trajetória

“Pois o que você ouve e vê  
depende do lugar em que se coloca,  
como depende também de quem  
você é.”

C. S. Lewis, As Crônicas de Nárnia.

Em um intenso verão, atípico até mesmo para o Rio de Janeiro daquela época, nasci em Nova Iguaçu: a primogênita de uma família simples, que ganhou sua caçula um ano e nove meses depois. Minha trajetória é tecida em um lar cheio de arte, onde aprendi a contemplar o belo e encontrar belezas não óbvias. Aprendi com meu pai e minha mãe a admirar o extraordinário, mas também a encontrar poesia no ordinário. Ele e ela que, mesmo em meio a muitas dificuldades financeiras e sacrifícios, não desistiram de nos dar a melhor educação que puderam. Suas lutas nos ensinaram, eu e minha irmã, a perseguir nossos sonhos, certas de que sempre encontraríamos o suporte necessário neles e na nossa família (em especial, minha avó e meu tio). Encontrei esse suporte, inclusive, quando escolhi ser professora, ainda criança.

Ingressei no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), assim que conclui o ensino Médio. No entanto, por mais apreço que tivesse à minha universidade de origem, após três anos de formação, precisei me mudar para a cidade de Dourados, no Mato Grosso do Sul. Assim, um pouco mais de um ano da minha formação foi vinculada à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Considero que esse vínculo foi muito potencializador para minha formação como profissional e, em especial, como pesquisadora. Pois, além de ter me possibilitado contato com outros profissionais de excelência e outros contextos regionais, foi por meio do professor José Wilson dos Santos, meu orientador enquanto estive na UFGD, que fui apresentada às obras de Michael Foucault, seus estudos e concepções de mundo.

Nesse contexto, em meio a nossas investigações e reflexões, surgiu o meu tema de pesquisa que se dedica a investigar a representação feminina nos

livros didáticos de matemática, sob um olhar foucaultiano. Pesquisa essa que foi acolhida pelo professor Agnaldo da Conceição Esquincalha, que estava criando o Grupo de Pesquisa MatematiQueer: Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática<sup>1</sup>, quando precisei retomar residência no Rio de Janeiro. Sem dúvidas, a excelência desses dois profissionais acompanhou minha construção como pesquisadora e meu desenvolvimento no campo da Educação Matemática. Devo a eles boa parte do privilégio de ter encontrado o que me move como pesquisadora desde minha formação inicial e da possibilidade de seguir no meio acadêmico. Inclusive, ingressando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT) já com pesquisa na área: o artigo Durval e Esquincalha (2022), publicado posteriormente.

Em termos gerais, especialmente após o ensino médio, minha formação foi acompanhada de muito trabalho, pouco descanso e horas a fio de deslocamento. Eu me vi obrigada a buscar bolsas e empregos que garantissem minha permanência na universidade. Nessa atuação inicial, mesmo que essencialmente mais prática do que reflexiva, eu não abandonei o olhar mais profundo, sensível e crítico que aprendi me formando artista. Esse olhar que me livrou, em alguma medida, dos engessamentos lógicos, distantes e frios do campo das ciências ditas exatas. Mas também me fez perceber que, esforço e dedicação, ser uma profissional de excelência, nem sempre são suficientes.

Segundo o dono de um curso, apesar de muito competente, eu não assumiria uma turma por ele não gostar de mulheres nessa função. Outro homem insistiu que minha atuação nunca poderia ser no ensino médio, já que não teria respeito dos alunos; ou por parecer mais uma de suas colegas, ou por distraí-los com minha aparência. Mas o que, de fato, me fez perceber minha condição de sujeição por ser mulher foi o momento que a violência me alcançou, dentro da minha própria casa e por quem deveria ser meu parceiro.

Por vezes naturalizei ou me culpei pelas agressões cotidianas. Por vezes ignorei o quanto a violência doméstica deixou marcas nas minhas matriarcas e, conseqüentemente, em nós. Muitas outras vezes fui afetada por estereótipos e expectativas sociais, em especial, acadêmica e profissionalmente. Isso porque nem sempre temos artifícios culturais e/ou emocionais suficientes para perceber

---

<sup>1</sup> <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8393605421141580>

as mazelas do que nos parece familiar, muito menos para se posicionar em resistência.

Diante dessas ausências que enfrentei e dessas cicatrizes que, hoje, são parte de mim, é que escrevo essa dissertação. Escrevo por mim. Escrevo pelas mulheres que me fizeram ser quem sou. Escrevo para que outras mulheres encontrem formas de viver, não de existir, somente. Afinal, se um dia eu não soube responder o motivo de pesquisar relações de gênero, hoje, minha mente e corpo o sabem. Entretanto, apesar de falar de dentro e sentir na pele, sei que há mulheres ainda mais vulneráveis. Mulheres cujos corpos foram violados, cujas vidas foram roubadas e que recebem, como pagamento, total e completa indiferença da sociedade.

## **II. “Que entre as outras é feliz a tal Maria”: considerações iniciais**

Tania Navarro Swain<sup>2</sup> (2009) defende que a diferença sexual é fundada na e pela indiferença. Assistimos as desumanizações do corpo feminino na pele de “Milhares de mulheres assassinadas, mutiladas, surradas por seus maridos, companheiros, namorados (...). Meninas e jovens vítimas do tráfico internacional e nacional de mulheres destinadas à prostituição” (SWAIN, 2009, p. 389). Mas, quem se importa com elas? Que importa se vivem ou morrem? Todas essas desumanidades são (re)produzidas e naturalizadas cotidianamente. Todavia, o que temos a ver com isso? Afinal, “essas vidas não importam. Elas servem a um sistema fundado no e pelo patriarcado e pelo dispositivo da sexualidade” (SWAIN, 2009, p. 389).

Nesse contexto, onde o corpo da mulher é apropriado e construído como outro, me pergunto: Onde começamos a naturalizar o assédio e as violações, o medo e a culpa, como partes integrantes da vida de uma mulher? De fato, não é uma pergunta simples de responder. Mas podemos começar percebendo que, nos mais diversos contextos, as mulheres são subordinadas e desvalorizadas, são desde cedo expostas a violências cotidianas, sendo definidas pelas ausências em relação ao sujeito reconhecido pela norma: os homens. Esses que

---

<sup>2</sup> Optamos por, na primeira vez em que uma pessoa for citada diretamente, introduzi-la com seu nome completo, a fim de visibilizar seu gênero (sabendo das limitações de supor gênero a partir do nome) e sua ancestralidades, com o sobrenome na íntegra.

“por meio de recomendações repetidas e observadas cotidianamente, (...) servem de referência a todos” (LOURO, 2008, p. 22). Esses que mais privilégios recebem, quanto mais moldados aos parâmetros sociais de supremacia. Finalmente, aos que destoam desses parâmetros destinam-se as censuras, as interdições e, principalmente, as exclusões.

Desde a objetificação e mercantilização do seu corpo até sua redução a imagem de mão, esposa e doméstica, podemos encontrar diversos mecanismos que limitam o espaço de autoconstituição de mulheres. Mecanismos que as encurralam nos comportamentos, ambições e ocupações socialmente aceitáveis para elas. Tais mensagens culturais estão em toda parte, concorrendo na ordem do discurso. Não são “quadros mentais estáticos e pessoais, mas sim públicos, concordando com as formas de fazer as coisas cujos significados mudam ao longo do tempo.” (WALSHAW, 2001, p. 481, tradução nossa). Assim, as expectativas sobre a mulher desejável são recitadas continuamente, “implicam formas de organização social e práticas sociais que tanto estruturam as instituições quanto constituem os indivíduos como sujeitos de pensamento, sentimento e ação.” (WALSHAW, 2001, p. 481, tradução nossa).

Dentre essas instituições, está a escola. Por meio dela os indivíduos têm acesso ao conhecimento, não só científico, como também político, cultural e social. No entanto, esses conhecimentos são decretados dentro de hierarquias de poder. Segundo Guacira Lopes Louro (2000, p. 60), “Todos os processos de escolarização sempre estiveram – e ainda estão – preocupados em vigiar, controlar, modelar, corrigir, construir os corpos de meninos e meninas”. Isto é, há uma multiplicidade de cruzamentos, de apoios mútuos e de práticas discursivas que concorrem na construção de subjetividades dessas<sup>3</sup>(us/es) alunas(ies/os). Nesse ambiente, os conhecimentos, explícitos ou dissimulados, transitam, esquadrinham e pedagogizam os corpos segundo a moralidade, civilidade e normalidade desejáveis (LOURO, 2000). Revelam, assim,

Uma vigilância que é exercida não somente a partir do exterior, da obediência às regras, aos preceitos ou aos códigos, mas que é exercida pelo próprio indivíduo que, precocemente, aprende a se examinar, controlar, governar (LOURO, 2000, p. 69).

---

<sup>3</sup> Optamos por esse tipo de escrita, assumindo no texto o feminino por padrão, e com as flexões em linguagem de gênero inclusiva, não-binária ou neutra, e, por fim, masculina. Essa é uma escolha política de nosso grupo de pesquisa.

Tais efeitos demonstram que o conhecimento não pode ser isolado e isento de influências. Ao contrário, está imerso em um conjunto de contextos discursivos que fundam os regimes de verdade. Isto é, nossas práticas são politicamente carregadas, são tensionadas na relação entre o conhecimento e fontes de controle social. A exemplo disso, vejamos a forma com que o conhecimento matemático se comporta no ambiente escolar e acadêmico: como uma ciência nobre e rigorosa, onde erros não são admitidos, desvios são punidos e sua verdade prevalece sobre todas as demais enunciações (GIRALDO, 2018). Inclusive, a aptidão na matemática escolar prevalece sobre qualquer outra inteligência e destina ao fracasso quem não corresponde a suas expectativas.

Posturas epistemológicas como essas fazem com que a matemática escolar seja exercida tendo a opressão e a exclusão como seus efeitos mais devastadores. Dentre os grupos excluídos, estão as meninas. Afinal, “A masculinidade opera como uma metáfora profundamente enraizada para a razão” (HOTTINGER, 2010, p. 56, tradução nossa), sendo considerada como uma imperativa e necessária transcendência do feminino. Isto é, já imergidas nos padrões culturais de subordinação, mais uma vez as meninas são submetidas a experiências desiguais e inferiorizantes (WALKERDINE, 1998).

Experiências como essas são constantemente reforçadas pelo livro didático de matemática, ante “sua utilização como instrumento de (trans)formação e condução das condutas do sujeito e da sociedade” (SANTOS, 2019, p. 12). Nele, um dos mecanismos que contribuem para esse fim é a recorrente sub-representação feminina. Seja por meio de comportamentos estereotipados ou pela representação desigual e desvalorizada em relação ao homem, os livros didáticos têm sido apontados como um obstáculo limitante das meninas, que impedem sua projeção futura, já que não lhes oferece possibilidade de se ver representadas nas páginas que tanto utilizam (BLUMBERG, 2015).

Para repensar esse cenário, recorro a Michel Foucault (2014, p. 41), quando escreve: “todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo”. Entretanto, fico a pensar que a escola, como a conhecemos, parece sempre reter-se ao “manter”. A pergunta é, quando, portanto, chegaremos no “modificar”? Como fazer nossas práticas pedagógicas

serem emancipatórias e não meras devotas e mantenedoras do *status quo*? Até quando as tecnologias de gênero criarão lugares restritos de fala, legitimarão os silenciamentos, justificarão as invisibilizações e expelirão as(es/os) “indesejáveis”?

Enquanto isso, a escola e todo aparato didático-pedagógico que a compõe, “comprometem a garantia ao direito à educação de qualidade e comportam o exercício de uma cidadania mutilada”. (JUNQUEIRA, 2013, p. 481). Enquanto isso, nossas alunas se veem forçadas a escolher entre sua feminilidade – termo que será discutido posteriormente – e seu intelecto, não encontram possibilidades de projetarem-se em carreiras das ciências ditas exatas e são continuamente subestimadas e desestimuladas a serem brilhantes (HOTTINGER, 2010). Enquanto isso, os livros didáticos, especialmente o de matemática, continuam a (re)produzir uma mulher ideal a ser copiada (NETO; SILVA, 2021), veicular ideologias de dominação (BLUMBERG, 2015) e mobilizar apagamentos múltiplos (LOURO, 1997).

Diante desse cenário caótico, de preconceitos enraizados e suspensão de direitos, buscamos refletir sobre as perguntas: O que podemos discutir a partir do livro didático de matemática sobre o que é “ser mulher”? Que outras possibilidades teríamos para contemplá-las nas suas mais diversas expressões de si? Assim, o objetivo desse estudo qualitativo de viés pós-estruturalista e olhar feminista é refletir sobre as representações femininas nos livros didáticos de matemática.

A partir dessa questão proposta, pontuamos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as representações de gênero em livros didáticos de matemática por meio das pesquisas nacionais e internacionais acerca do tema.
- Analisar os discursos que emergem nas falas de licenciandas(es/os) e professoras(ies/es) da educação básica ao perceberem tais representações.
- Propor outras possibilidades para representação feminina que sejam mais assertivas e promovam acesso da mulher aos mais diversos espaços sociais.

Destarte, divido esse trabalho em cinco capítulos cujas sessões são nomeadas com trechos de músicas que me inspiraram no desenvolvimento dessa dissertação. Inspirações também encontradas nas suas compositoras e/ou intérpretes, mulheres que entoam suas lutas e resistências e que não podiam ser ignoradas, tamanha excelência de suas produções. Além disso, reconhecendo que a linguagem é transpassada por relações de poder e dominação (LOURO, 1997), sempre que há generalizações em relação a pessoas, escolho destacar a flexão no feminino. Essa escolha pretende corroborar com as denúncias trazidas aqui.

Ademais, o primeiro capítulo é este, responsável por imergir o leitor no meu mundo. Nele, rapidamente, exponho minha trajetória, minhas aproximações com o tema e o tema, de fato. Além disso, deixo em evidência a questão direcionadora dessa investigação, tais como seu objetivo geral e seus objetivos específicos.

O segundo capítulo se encarrega de aprofundar as concepções teóricas e pressupostos que me auxiliam a olhar para as questões de gênero, a educação matemática e os livros didáticos de matemática. A partir do diálogo com diversas(es/os) autoras(ies/es), articulo esses três pilares da pesquisa, com foco especial na forma com que essas discussões atravessam mulheres e meninas.

O terceiro capítulo traz uma revisão de literatura. Partindo da minha pesquisa anterior, ele busca ampliar o escopo de trabalhos revisados, principalmente, quanto à localização geográfica. Além disso, é o capítulo que se responsabiliza por corresponder ao objetivo específico que visa identificar o tom das representações de gênero nos livros didáticos de matemática. Por esse motivo, apresento uma descrição resumida, mas profunda, dos trabalhos escolhidos. Por fim, traço um breve paralelo entre eles.

O quarto capítulo agrupa as perspectivas metodológicas dessa pesquisa. Além de uma discussão de cunho mais teórico sobre as escolhas e aspectos direcionadores, trago a descrição de um ciclo de oficinas que foi oferecido no contexto dessa dissertação. Dentre descrições estruturais e das(es/os) pessoas envolvidas(es/os), apresento o Ciclo de Oficinas “Maria vai com quais outras: A construção de subjetividades a partir da figura feminina nos livros de matemática”, uma ação que continua a receber novos capítulos que, possivelmente, não serão relatados aqui, pois apesar de ter sido gestada para

produção de dados desta dissertação, já nasceu e tem vida própria.

O quinto capítulo e último, traz a análise de dados vindos dos formulários aplicados ao longo da ação, das transcrições dos encontros e das produções do curso. As seções começam apresentando as pessoas participantes com mais profundidade. Isto é, para além de números e porcentagens, quero trazer suas memórias, vivências, reflexões, descaminhos. Esse movimento, enriquecerá a leitura e tornará mais palpável como elas são afetadas e como afetam o mundo ao seu redor. Além disso, traz ingredientes essenciais para rastrear a força transformadora que essas discussões podem fazer brotar nas(es/os) docentes e para compreender a análise das discussões tecidas nos encontros e das produções do curso, que estão anexadas ao fim desse trabalho.

Concordando com Foucault (2021b, p. 13), “De que valeria a obstinação do saber se ele assegurasse apenas a aquisição dos conhecimentos e não, e tanto quanto possível, o descaminho daquele que conhece?”. De que valeria o conhecimento se não abrisse possibilidades criativas e novas escolhas? Na esperança desses descaminhos, de pensar para além do que já pensei é que escrevo essa dissertação. Não espero que as análises e propostas aqui sejam um ponto final. Mas espero que sejam uma possibilidade de parágrafo, que não tem intenção de terminar, mas de mobilizar novos espaços. Espaços que trabalhem em defesa de uma matemática escolar que acolha as diferenças, potencialize (auto)descobertas e instigue constantes reinvenções de si mesma(e/o).

## REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo estabeleço um diálogo entre as(es/os) autoras(ies/es) que me ajudam a compor o olhar sobre essa dissertação. Direta ou indiretamente, seus apontamentos estarão a guiar os pensamentos até o fim dessas páginas. Mas, vale ressaltar, que a contribuição delas(us/es) não se limita a este espaço físico. Suas vozes continuam a ecoar, não só em mim e na minha produção como profissional que ensina matemática e pesquisadora na área, como também nas pessoas que foram/são/serão atingidas por essa pesquisa.

Inicialmente, sobrevoos alguns estudos de Michel Foucault, cujas contribuições centradas no sujeito serão de extrema importância para minhas análises e concepções metodológicas. Posteriormente, começo a relacionar os temas gênero, matemática e livro didático. Ao longo das demais sessões, evidencio a articulação entre esses três eixos principais e a maneira com que a manipulação deles interfere na subjetividade dos indivíduos.

A começar com a categoria gênero, evidencio as censuras e coerções que violam os direitos de pessoas que desobedecem da norma vigente. Em especial, no interior das escolas. Em seguida, discorro sobre a construção epistemológica da Matemática e como a sua prática escolar perpetua exclusões, com destaque ao afastamento das mulheres de carreiras que envolvam as ciências ditas exatas. Por fim, amplio o zoom para o livro didático de matemática, colocando em suspeição alguns aspectos que o guiam. Assim, diante de sua face estratégica, proponho que sua utilização veicule, intencionalmente, caminhos de resistência e representatividade.

Ademais, outra informação importante é que as sessões desse capítulo são nomeadas com trechos da música “Maria vai com as outras”, de Midian Nascimento, que serviu como inspiração em muitos aspectos dessa dissertação. Além de uma homenagem à essa brilhante jovem mulher, cantora e compositora nordestina, é também uma forma de agradecimento por sua contribuição para esse trabalho. Não considero que tenha sido uma contribuição indireta, pois a fé que nos une (e recheia suas produções) afeta diretamente minha vida e tudo que produzo. Essa produção, em específico, me acolheu e esse é o sentimento que tento preservar ao usá-la como inspiração.

## **I. “Nenhuma Maria tá sozinha”: da sujeição às práticas de liberdade**

A violência tem sido a linguagem pela qual as práticas sociais de dominação têm se expressado histórico-culturalmente em relação às mulheres. Não há lugar de segurança, nos espaços domésticos ou públicos, o corpo e até a vida da mulher estão em constante risco. Não estão distantes de nós as narrativas de crueldade cometidas, muitas vezes, por aqueles(us/as) que dividiam seus lares ou por quem outrora recebeu sua confiança. Casos desumanos e criminosos que parecem multiplicar sem controle, sem solidariedade e, principalmente, sem justiça.

Segundo dados da Rede de Observatórios de Segurança, publicados no relatório “Elas vivem: dados de violência contra mulher”, em 2021, nos estados brasileiros que monitoram, houve um registro de violência contra mulher a cada cinco horas e um caso de feminicídio por dia (RAMOS et al., 2022). Além disso, o Brasil é um país recordista na morte de pessoas transsexuais e, nas secretarias de segurança pública dos estados, esses crimes tampouco são categorizados como transfeminicídios. Isto é, “O corpo trans e travesti se torna para os números e estatísticas muitas vezes um corpo cisgênero, um corpo que não corresponde à identidade da vítima” (RAMOS et al., 2022, p. 14).

Ainda, há uma expressiva falta de informação das vítimas na divulgação dos crimes. Por vezes, são desconsiderados dados como raça, deficiência, condição socioeconômica. Marcadores esses que influenciam diretamente tanto a exposição e vulnerabilidade desses corpos, quanto o tratamento social e midiático que os crimes contra essas pessoas recebem. A exemplo disso, as(es/os) autoras(ies/es) ressaltam que “quando se trata de mulheres brancas e de classes mais abastadas a cobertura jornalística tende a ser mais completa” (RAMOS et al., 2022, p. 10).

Todas essas denúncias demonstram o quanto os dados divulgados pela mídia ou, até mesmo, por relatórios oficiais do governo, podem representar uma leitura, não só acrítica como também distorcida dos crimes que acometem mulheres brasileiras. Por esse motivo, escolhi esse relatório. Apesar de não conter dados de todos os estados do Brasil, considero que é uma amostra comprometida com a veracidade dos fatos e que respeita, em uma leitura crítica

e potente, as intersecções sociais das vítimas. Assim, acompanhando de perto os dados de sete estados brasileiros, as(es/os) integrantes dessa Rede “combinam metodologia de pesquisa rigorosa, monitoramento diário, diálogo com a sociedade civil e conhecimento da realidade local para fazer análises sobre violência e segurança pública” (RAMOS et al., 2022, p. 29).

Diante das múltiplas desumanizações de identidades femininas – algumas mais que outras – seguidas de abismos e desamparos econômicos, psicossociais, afetivos e jurídicos, evidencio a urgência na elaboração de uma “política de proteção e a construção de comunidades seguras a partir de uma percepção do impacto na vida cotidiana das mulheres, que são diversas e precisam ser acolhidas nessa diversidade.” (RAMOS et al., 2022, p. 18). Isso porque, os números que descrevem esses eventos, apesar de assombrosos, não dão conta de fazer compreender a profundidade da dor das vítimas, são incapazes de dimensionar a tragédia de terem suas vidas arrancadas e insuficientes para nos provocar indignação à altura dessas catástrofes rotineiras. O mesmo relatório nos alerta:

Ao tratar desse tema, é fundamental a reflexão a partir do debate público sobre o sistema patriarcal e o machismo – que fomentam o discurso de culpabilizar a mulher pela violência. Trata-se de uma questão no âmbito da subjetividade que reproduz processos históricos e socioculturais e que reduz a violência contra a mulher a um “problema” individual, quando na verdade se trata de uma questão de toda a sociedade. (RAMOS et al., 2022, p.15)

De fato, o machismo é estrutural nas sociedades contemporâneas. Seus desdobramentos, desde os mais velados aos mais eminentes, não são pontuais ou respostas à determinado comportamento ou vestimenta da mulher. Ao contrário, são práticas sociais e culturais delineadas ao longo da história que constroem discursivamente homens e mulheres como desiguais, caracterizam o que é próprio de cada gênero e cultivam a concepção e uma superioridade masculina que domina e sujeita a mulher (LOURO, 1997). Esses saberes, entendidos socialmente como verdades, são manuseados, defendidos e (re)formulados pelas pessoas que as produzem e, também, são por elas produzidos. De acordo com os estudos de Foucault (2021c, p. 54), “a ‘verdade’ está circularmente ligada a sistemas de poder, que a produzem e apoiam, e a efeitos de poder que ela induz e que a reproduzem”.

Esse poder, ao qual o autor se refere, “não é uma instituição nem uma estrutura, não é uma certa potência de que alguns sejam dotados” (FOUCAULT, 2021a, p. 101), portanto, sua dinâmica não é universal, estática ou centralizada. Ele não se expande homogeneamente nos setores e estruturas sociais. Pelo contrário, o poder está em todos os lugares, justamente por sua mobilidade. Ele desloca-se em formas instáveis e incide de formas desiguais. Não pode ser adquirido e não assume uma direção única: ora podemos ser apoio, ora somos resistência. Assim, nem mesmo pode ser entendido como uma entidade unitária que atua somente por meio de contratos e repressões. Antes, os poderes atuam por múltiplas forças, sendo efeito do conjunto de diversas relações produtivas (FOUCAULT, 2021a). Isto é, os poderes “funcionam como uma rede de dispositivos e mecanismos a que nada ou ninguém escapa, a que não existe exterior possível” (MACHADO, 2021, p. 17).

Por esse motivo, Foucault (1977, p. 2) nos alerta sobre o perigo fascista, aquele “que está em nós todos, que martela nossos espíritos e nossas condutas cotidianas, o fascismo que nos faz amar o poder, desejar esta coisa que nos domina e nos explora”. Esse é desejo fascista que vai além do conhecido por meio da história (FOUCAULT, 1977). Antes, torna-se mais eficaz por estar no corriqueiro. Constante e sutilmente constitui, aguça e fomenta o desejo de tornar-se o carrasco, tentando cada indivíduo no que lhe é ordinário. Isso porque, entre o desejo e o poder, o discurso entrecruza as pessoas, implanta e veicula regimes de verdade como naturais, absolutos e universais. À vista disso, o papel do discurso é evidenciado pelo autor:

Por mais que o discurso seja aparentemente bem pouca coisa, as interdições que o atingem revelam logo, rapidamente, sua ligação com o desejo e com o poder. Nisto não há nada de espantoso, visto que o discurso — como a psicanálise nos mostrou — não é simplesmente aquilo que manifesta (ou oculta) o desejo; é, também, aquilo que é o objeto de desejo; e visto que — isto a história não cessa de nos ensinar — o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo porque, pelo que se luta, o poder do qual nos queremos apoderar (FOUCAULT, 2014, p. 9 e 10)

Afastamos, portanto, a concepção binária que estabelece, isoladamente, um poder repressor e dominante, em oposição a um sujeito oprimido e dominado. Em vez disso, passamos a compreender o sujeito posicionado no interior dessa rede de poderes. Ainda que entre reforços e enfraquecimentos,

entre apoios e resistências, existe uma margem de auto constituição diante das relações de poder que transpassam suas vivências. Também, uma margem de contribuição ou de oposição em um sentido coletivo, ao deslocar ou fixar os pontos de poder que o atingem localmente (FOUCAULT, 2021).

Abro aqui um espaço para conciliar a perspectiva opressora, que abriu essa seção, com as noções de poder evocadas por meio dos estudos de Foucault. Segundo Costa (2018), diferenciar poder e dominação é crucial, mas não significa que tais noções se excluam mutualmente. Isto é, as relações de poder não coincidem com as formas de violência, mas não as eliminam completamente. Nesse sentido, o autor defende que, ao desenvolver as teorizações sobre poder, Foucault não adentra as questões de violência, mas também não ignora seu espaço e as suas possibilidades de atuação. Afinal, “Embora [Foucault] não tenha se ocupado propriamente do tema da violência, não deixou de considerá-lo, o que, acreditamos, nos oferece um campo fecundo de investigação” (COSTA, 2018, p. 155).

Vale ressaltar que a dominação tem um caráter diferente da positividade do poder, já “que seria caracterizada pelo uso absoluto da violência e da ênfase no poder como repressão” (COSTA, 2018, p. 158). Isto é, não somente supõe uma relação assimétrica, mas a completa e imutável inexistência de espaços para atuação e liberdade necessários para existir relações de poder. Entretanto, não significa que, as relações de poder não concebam assimetrias e ações violentas. Observe que o próprio Foucault (2004) considera essa possibilidade:

Certamente é preciso enfatizar também que só é possível haver relações de poder quando os sujeitos forem livres. Se um dos dois estiver completamente à disposição do outro e se tornar sua coisa, um objeto sobre o qual ele possa exercer uma violência infinita e ilimitada, não haverá relação de poder. Portanto, para que se exerça uma relação de poder, é preciso que haja sempre, dos dois lados, pelo menos uma certa forma de liberdade. Mesmo quando a relação de poder é completamente desequilibrada, quando verdadeiramente se pode dizer que um tem todo poder sobre o outro, um poder só pode se exercer sobre o outro à medida em que reste a este último a possibilidade de se matar, de pular pela janela ou de matar o outro. Isso significa que, nas relações de poder, há necessariamente possibilidade de resistência, pois se não houvesse possibilidade de resistência – de **resistência violenta, de fuga, de subterfúgios, de estratégias que invertam a situação** –, não haveria, de forma alguma, relações de poder. (FOUCAULT, 2004, p. 276-277, grifos nossos)

Tendo em vista esse trecho, apesar de Foucault rejeitar o pensamento de poder como dominação e de conceber que “O poder, em vez de reprimir, estimula, ele mesmo, a criação da liberdade” (COSTA, 2018, p. 158), também torna mais evidente o que argumenta Costa (2018) quando defende que “a hipótese evocada por Foucault não é capaz de implodir os termos que recusa” (COSTA, 2018, p. 157). Ou seja, consideraremos nesse trabalho as assimetrias de poder que o cis-heteropatriarcado exerce sobre as pessoas, modelando as formas de governar e conduzir as condutas do outro e de si mesmas(es/os). Especialmente em relação às mulheres, que apesar de terem seu espaço de atuação e liberdade bem limitados pelo exercício desse poder assimétrico, ainda estão passíveis de possibilidades de resistência.

Prosseguindo, segundo Luzia Margareth Rago (1995, p. 77), a questão central de Foucault “não era o poder, nem o saber, mas a produção do sujeito, sua sujeição e posteriormente as formas de subjetivação por ele encontradas.”. A autora continua explicando que os estudos de Foucault sobre o poder; os saberes e produção de verdades; as técnicas de sujeição e subjetivação, foram uma maneira de constituir o objeto *sujeito* e de delinear sua atuação na cultura (RAGO, 1995).

Dessa maneira, as obras de Foucault analisam criticamente os movimentos da sociedade em torno, sobre e por meio do sujeito. Em especial, suas análises sobre a sociedade moderna revelaram articulações e redescobrimientos entre a sujeição, sua marca inicial de formação de pessoas, e a segurança, desenvolvida posteriormente a partir de uma lógica de controle de conduta. Assim, os apontamentos trazidos sobre os vínculos do poder disciplinar e os poderes de cunho biopolítico e governamental, opõem-se às práticas de constituição de si e de constituição cidadã das comunidades antigas, que foram recuperadas e ressignificadas pelo autor como possibilidades de existência e resistência (RAGO; VEIGA-NETO, 2009). Tal análise deslocou as formas de pensamento sobre a Antiguidade e a Modernidade, “tornando mais visíveis e legíveis as capturas biopolíticas na Contemporaneidade” (RAGO; VEIGA-NETO, 2009, p. 10).

Retomando à análise da Modernidade, em um primeiro momento, Foucault (1987) debruça-se sobre o surgimento de mecanismos específicos de poder que atuam de forma a produzir sujeitos. Mecanismos esses que os

fabricam para utilização máxima: as disciplinas. Ele as descreve como “métodos que permitem o controle minucioso das operações do corpo, que asseguram a sujeição constante de suas forças e lhes impõem uma relação de docilidade-utilidade” (FOUCAULT, 1987, p. 118). Tais fórmulas de dominação investiam em uma série de manipulações e coerções sobre o corpo a fim de obter o máximo de vantagem na relação entre obediência e utilidade. Aqui, a identidade dos sujeitos é subjugada às imposições e restrições que sofreu. Além disso, vale ressaltar que estes moldes foram replicados (ou constitutivos) em diversas instituições sociais formais, incluindo as escolas.

O corpo, então, toma evidência no que se refere ao poder disciplinar. São fabricadas pessoas economicamente produtivas e politicamente submissas, sem que seja preciso utilizar violência direta. Em vez disso, por meio de técnicas organizadas, mantém graduais e contínuos efeitos físicos que produz subjetividades moldadas a um sistema de sujeição (FOUCAULT, 1987). Dessa maneira, segundo os estudos de Foucault (1987, p. 25), o corpo “está diretamente mergulhado num campo político; as relações de poder têm alcance imediato sobre ele; elas o investem, o marcam, o dirigem, o supliciam, sujeitam-no a trabalhos, obrigam-no a cerimônias, exigem-lhe sinais.”.

Isto é, as estratégias do poder não circulam somente pelos enunciados em um ambiente abstrato e ideológico. Elas incidem *concretamente* nos corpos, regulam e normatizam comportamentos, adestram os sujeitos com instrumentos de vigilância e “aprimoramento” social, político e econômico. De acordo com Roberto Machado (2021, p. 26) esta atuação do poder disciplinar, “faz com que apareça pela primeira vez na história esta figura singular, individualizada — o homem — como produção do poder. Mas também, e ao mesmo tempo, como objeto de saber.”

Assim, o indivíduo surge como alvo e efeito do poder. Entretanto, a atuação do poder não se restringiu ao sujeito individualizado. Surgiram dispositivos de poder que, para além das restrições a questões comportamentais, estabeleceram-se com atuação coletiva. Eles objetivam uma regulação populacional, deslocam os investimentos estritamente disciplinares para técnicas que possuem uma racionalidade de governo (MACHADO, 2021). Segundo interpretação de Machado (2021, p. 30), é possível compreender que “não significa que as estratégias e táticas de poder substituam o indivíduo pela

população. (...), cada um foi alvo de mecanismos heterogêneos, mas complementares, que os instituíram como objeto de saber e de poder.”. Dessa maneira, Foucault (2021a) amplia a concepção de uma sociedade de disciplina, para uma sociedade de controle.

Essa nova percepção abrange os conjuntos de técnicas que se destinam a gerenciar a conduta dos sujeitos. São mecanismos que atuam sobre a gestão da vida do corpo social, desde suas percepções mais básicas como espécie até suas concepções mais elaboradas de desejo e prazer. Para além dos mecanismos de sujeição, surgem, portanto, as técnicas de subjetivação. Assim, mais do que corpos dóceis, deseja-se um indivíduo que invista em si. Um indivíduo que se investigue, se aprimore e se interesse em corresponder aos parâmetros de normalidade criados e propagados.

Portanto, não há espaço para tolerância de dissidências, corresponder às condutas ideais é essencial para manutenção da ordem social. Desse modo, o anormal, isto é, o que se situa à margem da norma prescrita, é medicalizado, corrigido e, principalmente, excluído. Essa sociedade normalizadora é, segundo Foucault (2021a, p. 156), “o efeito histórico de uma tecnologia de poder centrada na vida”. Tal tecnologia, é analisada pelo autor:

As disciplinas do corpo e as regulações da população constituem os dois polos em torno dos quais se desenvolveu a organização do poder sobre a vida. A instalação (...) anatômica e biológica, individualizante e especificante, voltada para os desempenhos do corpo e encarando os processos da vida — caracteriza um poder cuja função mais elevada já não é mais matar, mas investir sobre a vida, de cima para baixo. (...) Abre-se, assim, a era de um “biopoder”. (FOUCAULT, 2021a, p. 150 e 151)

A fim de apontar o caráter biopolítico que tais dispositivos de poder passaram a assumir, Foucault (2021a, p. 86) os coloca em termos da própria construção da identidade do indivíduo: “o Ocidente conseguiu (...) colocar-nos inteiros — nós, nosso corpo, nossa alma, nossa individualidade, nossa história —, sob o signo de uma lógica da concupiscência e do desejo.”. Logo, é nesse lugar político privilegiado que o sexo ganha importância e é disputado politicamente. Entretanto, antes de adentrar tais domínios, vale ressaltar que a utilização de palavra sexo por Foucault pode não corresponder estritamente às definições mais recentes que distinguem sexo, gênero e sexualidade. Foucault não se refere ao sexo com definições exclusivamente biológicas ou íntimas, mas

como uma criação poderosa que povoou o imaginário do desejo “— desejo de tê-lo, de aceder a ele, de descobri-lo, liberá-lo, articulá-lo em discurso, formulá-lo em verdade” (FOUCAULT, 2021a, p. 170).

Mais do que uma abordagem biológica, o sexo passou a ter um domínio poderoso e favorecido no discurso. Isso porque a estimulação das falas sobre sexo tornou possível delinear seus limites, controlar sua atuação desejada e estabelecer maneiras de patologizar e interditar o que dele não é desejável (FOUCAULT, 2021a). Por meio de construções discursivas que constituem e opõe o que é carnal/instintivo e o que é puritano/racional, o *dispositivo da sexualidade* configura uma lógica em torno do sexo e institui um conjunto de discursos, técnicas, tratados e concepções a ela subordinadas (FOUCAULT, 2021a).

Assim, por meio de confissões e os exames de consciência e espiritualidade, houve uma busca exaustiva do conhecimento da interioridade do indivíduo (MACHADO, 2021). Na medida que os desejos e práticas são expostos, gradual e continuamente, torna-se possível produzir entendimentos sobre eles. É possível nomeá-los, estudá-los e classificá-los. Assim, o que outrora apenas existia, agora encontra-se passível de julgamento: moral ou perverso? Anômalo ou normal?

Além disso, mais do que um sistema anatômico, fisiológico, afetivo e sensitivo, o controle do sexo torna-se crucial por sua abrangência bidirecional. Por um lado, é possível perceber que os indivíduos são continuamente expostos, “a vigilâncias infinitesimais, a controles constantes, a ordenações espaciais de extrema meticulosidade, a exames médicos ou psicológicos infinitos, a todo um micropoder sobre o corpo” (FOUCAULT, 2021a, p. 157). Ao passo que o movimento se estende em um nível populacional, dando “margem a medidas maciças, estimativas estatísticas, a intervenções que visam a todo o corpo social ou grupos tomados globalmente.” (FOUCAULT, 2021a, p. 157). Em outras palavras, o privilégio recebido pelo sexo se deu pelo fato de estar articulado com os dois registros de tecnologia política da vida: insere-se tanto nas disciplinas do corpo, quanto na regulação das populações.

O sexo é acesso, ao mesmo tempo, à vida do corpo e à vida da espécie. Servindo-nos dele como matriz das disciplinas e como princípio das regulações. É por isso que no século XIX, a sexualidade foi **esmiuçada em cada existência**, nos seus mínimos detalhes; foi

desencavada nas condutas, perseguida nos sonhos, suspeitada por trás das mínimas loucuras, seguida até os primeiros anos da infância; **tornou-se a chave da individualidade**: ao mesmo tempo, o que permite analisá-la e o que torna possível constituí-la. Mas vemo-la também tornar-se **tema de operações políticas**, de intervenções econômicas (por meio de incitações ou freios à procriação), de campanhas ideológicas de moralização ou de responsabilização: é empregada como índice da força de uma sociedade, revelando tanto sua energia política como seu vigor biológico. (FOUCAULT, 2021a, p. 158, grifos nossos)

Nesse contexto, as políticas sexuais adotam múltiplas manobras para perseguir, conter e gerir as funções sexuais. Dentre elas destacamos os investimentos em estabelecer o sexo atrelado à sua função reprodutiva, sua forma heterossexual e sua legitimação matrimonial. Swain (2009, p. 389) defende que “se o controle das populações (...) exige a manutenção da vida, ele é, porém, atravessado por normas e hierarquias de gênero. Fica claro que a vida de alguns é mais importante que a de outros e, sobretudo, de outras.”. Isso porque o dispositivo da sexualidade, por meio da assimetria e sobreposição política entre os sexos, entrelaçou-se a um dispositivo de violência, que regula poderes sobre a vida e a morte.

Em especial, sobre o corpo feminino, Foucault (2021a) identifica uma estratégia de saber-poder que chama de *histerização da mulher*. O autor a caracteriza como um processo que divide os atributos comuns ao homem e à mulher; estabelece o que pertence ao homem por excelência, sendo faltoso à mulher; e o que é constitutivo, somente, do corpo da mulher, “ordenando-o inteiramente para as funções de reprodução e perturbando-o continuamente pelos efeitos dessas mesmas funções” (FOUCAULT, 2021a, p. 166). Isto é, o corpo da mulher é analisado pela lógica da ausência do que é masculino, sendo seus atributos biológicos, compreendidos como uma fonte patológica intrínseca e um destino imutável. Assim, a partir da construção da mulher como uma figura instável e surtada, as regulações sobre ela passam a ser desenvolvidas no campo social, garantindo regulação sobre sua fecundidade; no espaço familiar, tornando-a doméstica e útil; e na vida dos filhos, que são seu destino e sua responsabilidade (FOUCAULT, 2021a).

Por conseguinte, aqui vale um pequeno desvio para refletir a categoria “mulher”. Há um debate nos estudos feministas sobre quem seria o sujeito do feminismo, evocando uma contundente criticidade sobre a insuficiência da

compreensão do que é “ser mulher”. Essa perspectiva é questionada pelos feminismos negros e, recentemente, na ótica da transfeminilidade (ABREU et al., 2019). Afinal, essas mulheres “são repetidas vezes atingidas pelo cruzamento e sobreposição de gênero, raça e classe” (AKOTIRENE, 2019, p. 14), que as submetem a segregações múltiplas e potencializadas. Isto é, a interseção de identidades marcadas pela exclusão social, fazem mulheres sofrerem de formas e intensidades diferentes os efeitos do racismo, do capitalismo e do cis-heteropatriarcado<sup>4</sup> (AKOTIRENE, 2019).

Entretanto, isso as expulsa da categoria mulher? Esse é o questionamento que demonstra a necessidade de haver demarcações dentro do *ser mulher* que considere sua pluralidade. Além disso, reconhecendo a insuficiência e a inflexibilidade das construções sobre feminilidade, surge a reflexão sobre “mulheridades” para que haja uma desassociação do ideal feminino e do corpo biológico (ABREU et al., 2019). Dessa maneira, essa dissertação pretende estudar a construção da subjetividade da categoria “mulheres” (cis ou trans) sem desconsiderar o olhar interseccional sobre sua constituição social e individual.

Voltando à Foucault, entre a diversidade de perspectivas, e até de deslocamentos, ao longo de seus estudos, a recusa da universalidade e a exposição das discontinuidades de constituição dos sujeitos, são o que, de fato, merece destaque nas reflexões evocadas até aqui. As investigações sobre os dispositivos históricos e socioculturais que objetivaram e subjetivaram os indivíduos no campo dos saberes e na prática dos poderes, fazem emergir reflexões sobre a possibilidade de novas existências.

Ao pensar se não podemos ser outros, Kleber Prado Filho (1998, p. 258) defende que “ao nível concreto das práticas discursivas, das práticas sociais e políticas: das ramificações capilares do poder, também, ao nível das relações consigo mesmo – das práticas de si, restam linhas de fuga ao indivíduo.”. Isto é, não se trata de acreditar em uma liberdade abstrata. Mas há formas concretas

---

<sup>4</sup> A autora se refere a ação conjunta do patriarcado, sistema político modelador da cultura e dominação masculina, e das normas socialmente estabelecidas para gênero e sexualidade, as chamamos de cis-heteronormas. Afinal, as expectativas sociais giram em torno do corpo cis – portanto, não trans – e da heterossexualidade.

de enfrentamentos regionais. Formas de produzir comportamentos, atitudes e ideias dissidentes: contracondutas.

Dentre as linhas possíveis de fuga estão a figura da transgressão, a prática das resistências e a prática da liberdade. Todas arriscam-se em limites tênues e imprecisos. A primeira refere-se a uma transgressão da ordem do discurso. Não como libertar as enunciações por completo ou apropriar-se delas, mas a possibilidade de suspendê-los momentaneamente, de transgredir o que se fala normalmente. A segunda, considerando que do poder não há escape, refere-se a uma “atitude-limite, colocada nas variáveis fronteiras entre aquilo que é suportável ou insuportável nas relações de poder.” (PRADO FILHO, 1998, p. 259). Por fim, a prática da liberdade que não se deve compreender como autonomia de ação, antes, “este exercício de liberdade diz respeito a práticas concretas de resistência aos modos de subjetivação e reconhecimento a que estamos sujeitos.” (PRADO FILHO, 1998, p. 260).

De acordo com a concepção de Alfredo José da Veiga-Neto (2007, p. 111), “nos tornamos sujeitos pelos modos de investigação, pelas práticas divisórias e pelos modos de transformação que os outros aplicam e que nós aplicamos sobre nós mesmos”. Assim, a subjetivação passa a ser observada não só como uma maneira subordinada de transformar seres humanos em sujeitos. Mas também como o instrumento de autoconstituição de um indivíduo que pensa sobre si mesmo, que cuida de si e se esculpe (FOUCAULT, 2021d). Isto é, um indivíduo inspirado na noção grega, que é coerente com seus pensamentos e sua forma de viver, que segue uma moral particular, por meio do exercício de si.

Diante dessa possibilidade de autoconstituição e

Acreditando que é possível construir modos de vida libertários, fortalecemo-nos com Foucault. Afinal, as pistas e as saídas estão indicadas em vários momentos da sua produção; cabe a nós, desdobrá-las, aproveitá-las e, quando necessário, atualizá-las. De certa maneira, em tudo isso está sempre implicada uma vontade de superação, uma vontade de irmos além daquele que lemos, daquilo que estudamos e, até mesmo, de irmos além daquilo que somos. (RAGO; VEIGA-NETO, 2009, p. 11)

Assim, unimos nossas expectativas com as da autora e do autor. Afinal, por meio das análises de Foucault, não pretendemos resgatar, somente, suas investigações e críticas. Mas também instigar e valorizar outras formas de

posicionar-se no mundo., em especial, aquelas que ampliem os horizontes das mulheres, em suas mais diversas expressões de si.

## **II. “Some à casa e diga que tem mais”: a categoria gênero e a invisibilização de outras formas de existência**

A partir da vontade de superação que encerra a seção anterior, os estudos de gênero conquistam espaço nas pesquisas. Tais reflexões tornam-se necessárias ao perceber que as identidades não são fixas e que as normatizações construídas para senhorio dos corpos e domínio sobre a vida não são um destino imutável (RAGO, 1995). Isto é, que a masculinidade e a feminilidade, como as conhecemos, precisam ser ampliadas e pluralizadas para que consigam abarcar a multiplicidade de dimensões, individuais e sociais, com que são vividas. Assim, as pesquisas de gênero investigam as compreensões e representações advindas de processos históricos e culturais que são dirigidas aos corpos nas práticas sociais (CONNELL, 1995). Práticas essas que "são constituídas pelos gêneros e são, também, constituintes dos gêneros." (LOURO, 1997, p. 25).

A fim de desnaturalizar as representações cristalizadas no imaginário social, excluindo a ideia de um determinismo biológico, os estudos de gênero analisam (e destituem) as construções em torno da figura do homem e da mulher. Aquelas construções que definem os comportamentos aceitáveis e que delimitam os espaços desejados para cada gênero. Que formam mulheres tais como a descrita por Linhares (2016) em uma reportagem<sup>5</sup> para a Revista Veja: belas, recatadas e “do lar”. Uma mulher que é valorizada pela sua juventude, sortuda por seu único casamento, que “gosta de vestidos na altura dos joelhos e sonha em ter mais um filho” (LINHARES, 2016). Em contrapartida, ainda em analogia à reportagem, o homem que deve ser profissionalmente bem sucedido, responsável pelo sustento e segurança da família atual (já que pode ter vindo de outros casamentos) e descrito por seu vigor sexual, independente do avanço da idade.

O caminho de reconstrução dessas representações normativas, para

---

<sup>5</sup> <https://veja.abril.com.br/brasil/marcela-temer-bela-recatada-e-do-lar/>

Louro (1997), deve ser percorrido desconstruindo e pluralizando o gênero. Afinal, a concepção de oposição e disjunção (re)produz as relações desiguais entre os sujeitos. Mais do que isso, privilegia um em detrimento do outro, legitimando a crença da superioridade masculina. Desse modo, é preciso negar a existência de polaridade e de universalidade nas concepções sobre masculino e feminino. Isto é, encontra-se no feminino características entendidas socialmente como masculinas, assim como encontra-se masculino no feminino.

Além disso, tais compreensões não são homogêneas. Não há uma única forma de viver a feminilidade ou a masculinidade, elas podem se misturar ou contrapor livremente (LOURO, 1997). Assim, compreendemos o gênero como parte da identidade dos sujeitos, identidades essas que são “plurais, múltiplas; identidades que se transformam, que não são fixas ou permanentes, que podem, até mesmo, ser contraditórias.” (LOURO, 1997, p. 24).

Pensando um pouco mais além, Oyèrónkẹ Oyěwùmí (2021, p. 39) defende que, “Se o gênero é socialmente construído, então não pode se comportar da mesma maneira no tempo e no espaço”. Isto é, mais do que encontrar inflexões na pessoa, em suas experiências e diversas possibilidades de expressão de si, ainda é necessário que o cenário, a época, as atrizes(es) atores/os atores) e todos os aspectos culturais sejam considerados em tal construção. Dessa maneira, caminharíamos para uma abordagem mais transcultural, reconhecendo a existência de construções do gênero que escapam do que nos parece comum. Afinal,

se o gênero é uma construção social, então houve um tempo específico (em diferentes locais culturais/arquitetônicos) em que foi “construído” e, portanto, um tempo antes do qual não o foi. Desse modo, o gênero, sendo uma construção social, é também um fenômeno histórico e cultural. Consequentemente, é lógico supor que, em algumas sociedades, a construção de gênero não precise ter existido. (OYẸWÙMÍ, 2021, p. 39)

Destarte, no contexto espaço-temporalmente localizado das sociedades ocidentais, Rago (2013) afirma que a categoria gênero nomeia esse campo de práticas sociais e individuais que instituímos, mas que pouco refletimos. Torna possível considerá-lo, portanto, de maneira consciente nas análises e evidencia espaços antes não problematizados, não imaginados pela ciência masculina. Segundo a autora, a pluralização das relações de gênero torna possível, ainda,

que os sujeitos sejam constituídos e se constituam de forma menos fragmentada. Sem que seja preciso escolher entre ser ativo e racional, o que seria supostamente masculino, ou ser emotivo e intuitivo, característica tomadas outrora como femininas. Assim, a medida em que se supera a lógica binária, o indivíduo encontra possibilidades de formar-se mais integralmente e de estabelecer uma perspectiva mais acolhedora em relação às diferenças. Além disso, Rago (1995) também evidencia avanços nas perspectivas das pesquisas

A categoria do gênero permitiu, portanto, sexualizar as experiências humanas, fazendo com que nos déssemos conta de que trabalhávamos com uma narrativa extremamente dessexualizadora, pois embora reconheçamos que o sexo faz parte constitutiva de nossas experiências, raramente este é incorporado enquanto dimensão analítica. É claro que não estou me referindo apenas à importância dos estudos da sexualidade, como a história do amor, das práticas sexuais, da prostituição ou da homossexualidade. Muito mais do que isto, penso na dimensão sexual que constitui nossa subjetividade e que habita nossas práticas cotidianas, muito além das relações especificamente sexuais, como as entendemos. (RAGO, 2013, p. 92)

De fato, a relação do sujeito com o que é sexual é parte significativa de suas experiências e vivências, perpassando diversos aspectos que tecem as condutas: cultura, religião, crenças, pedagogias, raça, classe social, entre outros. Dessa maneira, debruçar-se sobre a categoria de gênero é dedicar-se a enxergar, de fato, o que já tinha consequências visíveis. Porém, que eram veladas para manutenção do controle social que impera por meio da estigmatização, da exclusão e da violência contra às mulheres e as pessoas que escapam da cis-heteronormatividade.

Assim, as práticas mais comuns e cotidianas precisam ser revisadas com desconfiança. Afinal, não é surpreendente que tenhamos naturalizado expressões, palavras e piadas que crescemos ouvindo, mas que, se analisadas com atenção, expressam depreciações e preconceitos enraizados. Principalmente quando esses discursos foram ritualizados no interior de uma instituição tão influente como a escola.

A educação, embora seja, de direito, o instrumento graças ao qual todo indivíduo, em uma sociedade como a nossa, pode ter acesso a qualquer tipo de discurso, é bem sabido que segue, em sua distribuição, no que permite e no que impede, as linhas que estão marcadas pela distância, pelas oposições e lutas sociais. (FOUCAULT, 2014, p. 41)

Dessa maneira, ao passo que as instituições escolares servem como

agentes de democratização da educação, servem também como fixadoras e qualificadoras de discursos desejados. Os mecanismos disciplinares garantem a ordem, não só no seu interior, como também nos demais setores sociais ao receberem indivíduos escolarizados. Pois tais indivíduos são familiarizados com as regulações que privilegiam a obediência, o respeito às autoridades, a produtividade e, a essa altura, já reconhecem que privilegiados são os homens cis, heteros, brancos, eua-europeus, burgueses e “saudáveis” (LOURO, 2000). Assim, pessoas que passam das fronteiras dessa normatização, em especial em relação aos gêneros e sexualidades, são postas sob a mira de pedagogias que atuam pela veiculação de discriminações, preconceitos e constrangimentos (JUNQUEIRA, 2013).

Assim, “sob novas formas, a escola continua imprimindo sua ‘marca distintiva’ sobre os sujeitos. Através de múltiplos e discretos mecanismos, escolarizam-se e distinguem-se os corpos e as mentes” (LOURO, 1997, p. 67). Nesse ambiente, a distribuição e apropriação do discurso continua a privilegiar os parâmetros normativos fixados. O gênero é mantido como critério de diferenciação que hierarquiza e marginaliza os indivíduos, a fim de garantir a formação de pessoas que façam jus aos estereótipos vigentes e a cis-heterossexualidade compulsória (JUNQUEIRA, 2013). De acordo com a análise de Rogério Diniz Junqueira (2013, p. 482), impregnadas no currículo, as regulações “relacionam-se a práticas de controle, vigilância e gestão das fronteiras da heteronormalidade, (...), comprometem a garantia ao direito à educação de qualidade e comportam o exercício de uma cidadania mutilada”.

Nesse cenário, a imposição normalizante sufoca o discurso dos direitos humanos. Separa os indivíduos que reagem e recusam tais imposições dos que as assumem e aceitam (LOURO, 1997), sendo o primeiro grupo alvo da ira coletiva e tendo seus direitos básicos de cidadania sistematicamente negados e violados (JUNQUEIRA, 2013). Como se já não fosse cruel suficiente, tal realidade não é exclusiva do ambiente escolar. A escola parece funcionar como uma incubadora, um ambiente relativamente controlado de massificação dos parâmetros normativos. Uma vez reafirmado o domínio dos mesmos, geração após geração, os espaços e as práticas sociais (não escolares) cuidam da manutenção de privilégios para uns e das exclusões para os demais. Em contradição ao ideal de uma escola que tem o direito básico ao conhecimento

como alvo, ela “mantém-se em relação à sexualidade e ao gênero como lugar de censura, desconhecimento, ignorância, violência, medo e vergonha” (JUNQUEIRA, 2013, p. 486).

Tais práticas de invisibilização e silenciamento alcançam, sobretudo, os sujeitos estereotipados como pessoas desviantes e indesejadas. Aquelas que, segundo Foucault (2014), se emolduram nas regiões discursivas mais “interditadas” e mais cerceadas: a sexualidade e a política. Entretanto, a censura e o investimento em manter o assunto velado, não fazem com que ele desapareça. Pelo contrário, as interdições sobre as questões de gêneros e sexualidades na escola são instrumento de manutenção de poder ou de convivência com ele. Isto é, a crença da possibilidade de posicionamento neutro, mesmo em frente à violência e mutilação constantes, demonstra-se como um mito, ou covarde ou engenhoso.

Afinal, ausentar-se de dizer não impede que os discursos continuem a ser recitados. Inclusive, as pausas e os silêncios também têm seu lugar na fala. Elas, por si só, não carregam características intrínsecas de apoio ou de resistência. O posicionamento é quem dá o tom que define como são interpretadas. Segundo Louro (1997, p. 67), é nesse espaço que o “silenciamento — a ausência da fala — aparece como uma espécie de garantia da “norma”. A ignorância (chamada, por alguns, de inocência) é vista como a mantenedora dos valores ou dos comportamentos “bons” e confiáveis”. Até mesmo porque, seja ao ocultar ou narrar, as relações de poder que percorrem o discurso vão além do campo dialético. Elas penetram no corpo, não só fabricam comportamentos, como também punem quem os recusa.

### **III. “Do sofá da sala à cozinha”: uma matemática que domestica meninas.**

A matemática foi concebida sob uma suposta neutralidade e exaltada como autoridade para definir e validar regimes de verdade (GUSE, 2022). Sua produção é apoiada em um conjunto de formulações, não só científicas como também sociais, que lhe conferem um status privilegiado e transfere esse status a quem a domina. Isso porque, como defendido por Machado (2021, p. 28), “todo conhecimento, seja ele científico ou ideológico, só pode existir a partir de condições políticas que são as condições para que se formem tanto o sujeito

quanto os domínios de saber.”.

Vemos essa postura matemática, mesmo já desconstruída a ideia antiga de que seria possível fazer ciência de forma objetiva e completamente impessoal (FOUCAULT, 1986). Isto é, embora já existam Grupos de Pesquisa e pesquisadoras(ies/es) comprometidas(es/os) com a desmistificação dessas ideias e que reconhecem as expressões políticas no saber matemático, as concepções do senso comum em torno da matemática parecem ter parado no tempo, mesmo entre educadoras(ies/es) matemáticas(ues/os). Ainda é frequentemente que ela seja definida como exata, técnica, imutável, neutra, apolítica e absolutamente coerente. Entretanto, essas formulações não se sustentam. Afinal, as estruturas matemáticas foram definidas dentro de um conjunto de regras específico. Se negados ou alterados surgem desdobramentos outros, diferentes dos que conhecemos como padrão.

A própria Geometria Euclidiana, desconfigura-se completamente quando tem um dos seus postulados negado, dando lugar a outras várias geometrias. Exemplos como esse demonstram uma matemática construída, feita de escolhas, com intencionalidade. Longe de ser a entidade divina imutável que nos foi vendida e na qual a maior parte das pessoas parece acreditar. Mas que, por vezes, precisou se dividir em lentes diferentes, com seu próprio grau de nitidez e opacidade. A matemática pode ser compreendida, portanto, como um “organismo vivo, impregnado de condição humana, com suas forças e suas fraquezas e subordinado às grandes necessidades do homem na sua luta pelo entendimento e pela libertação” (CARAÇA, 1951, p. xiii).

Assim, não se faz matemática somente com linhas regulares de mesma espessura, direção, distância, comprimento. Não existe somente a Matemática branca, europeia, rica e masculina, como costumam nos apresentar. As formas, estruturas, estampas, hachuras que a compõem são de diversas origens, etnias, culturas, necessidades e experiências. Nenhuma delas deve ser privilegiada em detrimento da outra. Pelo contrário, as múltiplas matemáticas surgidas nas mais diversas práticas sociais devem ser valorizadas e seus contextos, levados em consideração. Segundo Dario Fiorentini e Ana Teresa de Carvalho Correa de Oliveira (2013, p. 922), “não faz sentido falar de uma Matemática (com letra maiúscula), mas de matemática (com letra minúscula) ou então de matemáticas, pois as matemáticas são múltiplas”.

Entretanto, muitas de nossas práticas docentes podem cooperar para a disseminação do discurso hegemônico e normativo por meio do ensino de matemática. Isso acontece quando privilegiamos a regularidade (soluções inteiras, equações possíveis, funções “bem-comportadas”), quando valorizamos as repetições técnicas e os algoritmos congelados. Ainda, quando ignoramos o percurso, valorizando respostas finais impecáveis e repudiando os erros. Isso tudo enquanto, na realidade, existem mais irracionais do que racionais, mais funções descontínuas do que contínuas, por exemplo. Isto é, existem mais “estranhezas” do que “normalidades”. O que estudamos, portanto, são casos particulares, uma parte pequena do conhecimento matemático que é muito mais criativo do que fazemos nossas(us/os) alunas(es/us) acreditarem (GIRALDO, 2018).

Essas práticas revelam objetivos “mais afinados com uma escola anacrônica, orientada apenas para a aquisição de informações prontas”. (GIRALDO, 2018, p. 41). Além disso, limitam (ou não desenvolvem) a curiosidade e a investigação, recompensando quem se encaixa nas nossas expectativas inflexíveis como professoras(ies/es) e punindo quem delas destoa. Logo, por menores e mais comuns que esses fazeres matemáticos pareçam, ao reproduzi-los sistematicamente estamos contribuindo para construção de uma lógica educativa regulatória que não só conforma alunas(es/os) à norma, mas também as(es/os) moldam à uma mentalidade cis-heteronormativa, racista, sexista e machista. Isso porque reforçamos a impressão de que a matemática é distante de questões políticas, sociais ou culturais, e ignoramos suas histórias. O que se torna um risco ao seu potencial de formação de um cidadão crítico, produzindo uma educação matemática perversa: para reprodução passiva e alienada (D’AMBROSIO, 2005).

A matemática enquanto prática social do educador matemático é sempre um saber de relação. Em relação com o mundo, consigo mesmo, com outros sujeitos, sobretudo em situação de produção e negociação de significados nos processos de comunicação, de ensino e aprendizagem ou de uso/exploração de procedimentos matemáticos. Ou seja, a matemática em ação do educador matemático está, sempre, situada em uma prática social concreta, na qual ganha sentido e forma/conteúdo próprios, sendo reconhecida e validada no/pelo trabalho. (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013, p. 922)

Destituir o privilégio da exatidão, da regularidade e da infalibilidade, e valorizar uma relação mais orgânica e cooperativa durante a construção do

conhecimento matemático não é simples, nem imediato. Principalmente quando o mito da neutralidade científica ainda encobre tais desdobramentos. Antes de tudo é necessário aceitarmos, de uma vez por todas, que “não há saber neutro. Todo saber é político.” (MACHADO, 2021, p. 28). Isto é, a formação de saberes está intrinsecamente ligada ao exercício do poder. Em específico nas ciências ditas exatas, algumas questões políticas que envolvem o saber estão, particularmente, vinculadas a questões de gênero. Afinal, são “uma área normalmente representada por figuras masculinas” (GODOY et al., 2020, p. 987).

De certo, tal representação está longe de ser casual. Ao contrário, demonstra uma pequena consequência de uma concepção muito mais profunda de associação estrita entre o conhecimento matemático e o mundo masculino. Além de uma exclusão contínua da mulher, que pode ser conferida nos estudos de Sara N. Hottinger (2010).

Existe uma **estreita associação** entre masculinidade e razão, por meio da qual os traços masculinos são **considerados centrais** para a atividade do raciocínio – lógica, neutralidade, falta de conexão emocional e separação entre o conhecedor e o objeto do conhecimento. Da mesma forma, a razão também é frequentemente construída como uma **ausência** de traços estereotipicamente femininos – empatia, criatividade, intuição, corporificação e conexão. (HOTTINGER, 2010, p. 56, tradução nossa, grifos nossos)

Hottinger (2010) parte das epistemologias feministas que concordam com a existência de uma associação cultural entre a racionalidade e a masculinidade, vinculando às ciências exatas características que foram definidas socioculturalmente como masculinas. Características essas que se opõem ao que consideramos atributos femininos. As estudiosas feministas divergem, entretanto, quanto a forma de responder e resistir a essa associação. Algumas acreditam que é preciso desenvolver uma noção estritamente feminina de razão. Outras acreditam que a ideia de razão deve ser completamente descartada. Como também, outras estudiosas menos radicais acreditam que é possível expandir o imaginário já existente. Isto é, mais do que negar a exclusividade masculina, é necessário que haja um investimento de integração daqueles “traços e atributos feminizados que tradicionalmente foram contrastados com a razão; o corolário dessa postura é que existem várias maneiras de raciocinar, e devemos valorizá-las igualmente” (HOTTINGER, 2010, p. 56, tradução nossa).

Todavia, ainda que não haja unanimidade nas propostas de intervenção, o fato é que as consequências dessa concepção generificada de razão não cessam. A invisibilidade é imposta e escolhida, tomada com defesa feminina desde o início dos estudos. O alto desempenho de uma menina é abafado, tomado como incomum e o mérito das suas habilidades matemáticas é atribuído a seu esforço. As meninas precisam, portanto, fazer uma escolha mutuamente exclusiva entre se definir como mulheres ou como matemáticas. Além disso, o privilégio masculino é contínuo na área, desencadeando ações defensivas femininas.

De acordo com as observações da autora:

Isso resulta em um conjunto muito complexo de práticas nas salas de aula de matemática em que as meninas são elogiadas por seguir as regras, mas o sucesso em matemática é definido pelo desejo e capacidade do aluno de desafiar as práticas aceitas no campo. Os meninos são entendidos como aprendizes ativos, se quebram as regras (e, portanto, às vezes irritantes), enquanto as meninas são vistas como aprendizes passivas, boas em seguir regras, mas não em pensar de forma inovadora. (HOTTINGER, 2010, p. 57, tradução nossa)

O apontamento da autora evidencia uma das maneiras pelas quais a prática da matemática escolar privilegia o avanço dos meninos, baseando seu desenvolvimento no seu potencial. Enquanto as meninas são incentivadas ao trabalho duro e ao cumprimento de regras. Isto é, a construção da autoestima dos alunos e das alunas, em relação a disciplina, tem investimentos distintos. Desde a escola as meninas são posicionadas no campo do saber – e, portanto, nas relações de poder – por um discurso de sujeição. Afinal, em uma formação discursiva em que a razão é conceituada como uma conquista evolutiva, uma transcendência do que é feminino, são necessários mecanismos que façam manutenção dessas barreiras e garantam que elas sejam conhecidas pelas meninas. Segundo Margaret Walshaw (2001),

A menina, nas aulas de matemática, é o produto dos discursos e práticas pelos quais ela se submete. A subjetividade é produzida e reproduzida a partir das práticas e discursos que concorreram para a produção da menina na escola, tanto no passado como no presente. (WALSHAW, 2001, p. 481, tradução nossa)

Isto é, a constituição da menina em relação à matemática não é dada por uma essência universal. Antes, há um espaço para agência de si, uma autoconstituição a partir dos discursos que rejeita ou que acolhe. Diante das

teorizações já discutidas até aqui, numa perspectiva foucaultiana, a menina é capaz de se tornar imponente e poderosa matematicamente. Entretanto, isso dependerá dos termos nos quais sua subjetividade foi construída. Dependerá da forma com que a menina negociou e significou as experiências matemáticas ao longo da sua aprendizagem. Ou seja, se mais foi apresentada e se mais acolheu práticas de sujeição ou práticas de liberdade. Em parte, os discursos que essa menina priorizará dependem dos investimentos que recebe e que toma para si (WALSHAW, 2001).

Nesse contexto, as enormes disparidades e a profunda desigualdade da participação de mulheres nas carreiras de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemáticas (traduzido do termo, em inglês, Science, Technology, Engineering and Mathematics - STEM) não acontecem ao acaso e revelam que os investimentos recebidos pelas meninas são insuficientes diante das discriminações que marcam a educação delas.

Tanto a educação de qualidade, inclusiva e equitativa, quanto a igualdade de gênero, são parte do compromisso assumido no plano de ação global da Organização das Nações Unidas (ONU): a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável. Tal agenda precede mobilizações que objetivam tornar concretas as metas assumidas nesse acordo integrado que tem abrangência econômica, ambiental e social. Nesse contexto, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) organizou um relatório a fim de investigar os fatores que ocasionam, e possíveis combates, a falta de envolvimento de meninas nesses campos do conhecimento.

Diante do inegável afastamento das meninas das carreiras exatas e tecnológicas, o relatório reitera que “essa ‘escolha’ é um resultado do processo de socialização e de estereótipos que são explícita e implicitamente transmitidos às meninas desde muito cedo” (UNESCO, 2018, p. 12). As práticas endereçadas pelas expectativas sociais em relação às meninas (em geral, em torno da gestão da vida privada/doméstica), intensificadas pela falta de representatividade no campo, provocam lacunas na projeção delas nessas carreiras. Afinal, a forma com que essas meninas conseguem se perceber em relação ao mundo é marcada por estereótipos que as associam muito mais a carreiras que envolvem cuidado e empatia (como endereçado às áreas biológicas, de saúde e educação, em especial, de público infantil) do que a carreiras que envolvem lógica e tomada

de decisão.

Por esse motivo as práticas matemáticas escolares têm um papel central na produção de subjetividades das meninas, podem ser limitadoras ou emancipatórias do terreno limitado de autoprodução disponível para elas. De acordo com Walshaw (2001, p. 490, tradução nossa) “é neste espaço escorregadio, onde o especulativo e o expressivo convergem, que a transformação pode ocorrer”.

#### **IV. “Do anonimato aos jornais”: por um livro didático que visibilize meninas**

Uma educação para todos – aqui mantenho, intencionalmente, a flexão de gênero no masculino. Esse é um dos enunciados que compõe o ideário de educação que nos é vendido. Entretanto, as análises não cansam de demonstrar o oposto (SILVA, 2010). Além do “todos” ser absolutamente restrito aos já privilegiados, as expectativas sobre a evolução do pensamento por meio do conhecimento também parecem, em certa medida, falidas (JUNQUEIRA, 2013). Afinal formar cidadãos que sejam reflexivos e críticos é um risco político e econômico considerável. A promoção de práticas educativas de matemática que sejam emancipatórias, principalmente em relação a grupos excluídos socialmente, é renegada pela parcela da população que se recusa a perder seus privilégios.

De certo, considerar aspectos emotivos, psicológicos, corpóreos e criativos, ainda, os seus contextos e interesses históricos, culturais, econômicos e sociais (D’AMBRÓSIO, 2005), opondo-se ao consagrado e desconexo formalismo matemático, é um caminho de resistência. Principalmente quando essas inovações rumam em direção à inclusão e a garantia da cidadania dos que dessoaram da norma (JUNQUEIRA, 2013). Ainda mais, quando consideramos o cenário, não só político, mas burocrático da escola: os engessamentos e normatizações encontrados nos currículos, materiais didáticos e cronogramas. Ou quando se trata da falta de recursos que a(e/o) professora(rie/r) é constantemente exposta(e/o) (D’AMBRÓSIO, LOPES, 2015). Seguramente mais quando falamos sobre trazer à conscientização e discussão assuntos constantemente silenciados, como as questões de gênero e

sexualidades (LOURO, 1997).

Nesse contexto, Elenilton Vieira Godoy et al. (2020) faz um convite à educação matemática:

Em tempos em que as disciplinas escolares – que, naturalmente, constroem suas aulas dialogando com esses contextos – são perseguidas e correm o risco de sumirem das escolas públicas brasileiras, a matemática escolar **pode (e deve)** lançar-se ao ataque e explicitar que, sim, é possível bradar nos intramuros das salas de aulas uma ou várias **matemáticas que se mistura(m)-confunde(m) com o social, o político, o econômico, o cultural**, ... (sem, todavia, banalizar o conhecimento matemático e as questões da contemporaneidade). (GODOY et al., 2020, p. 984-985, grifos nossos)

Em concordância com essa expectativa, também acreditamos que a matemática tem lugar estratégico na luta contra o fascismo, o extremismo e o negacionismo que rechearam o Governo Bolsonaro (2019-2022) e os enfrentamentos da pandemia da covid-19. Para além disso, reconhecemos uma responsabilidade maior quando consideramos estar ingressando em um cenário ainda mais agravado do que o descrito por Godoy et al. (2020). Diante das reformas da educação, como a do Novo Ensino Médio<sup>6</sup>, que mobiliza muitas preocupações e críticas, evidencio aqui, bem pontualmente, as que se referem à escolha dos itinerários formativos. A análise de Karen Cristina Jensen Ruppel da Silva e Aldimara Catarina Boutin (2018) traz algumas considerações importantes:

(...) disciplinas como arte, filosofia, sociologia e até mesmo história e geografia perdem a estabilidade na grade curricular, já que deixam de atender aos interesses imediatos da proposta, que parece vislumbrar muito mais a formação do futuro empregado do que uma formação humana multifacetada. Com relação aos itinerários formativos, que remetem as opções formativas do período ditatorial, apesar da propaganda que circula na mídia sobre a oportunidade de escolha pelo jovem, o texto da lei deixa claro que esses itinerários estão à critério dos sistemas de ensino, e não do aluno.” (SILVA; BOUTIN, 2018, p. 529)

Assim, além de evidências contundentes dos interesses neoliberais que movimentam essa reforma, ainda podemos evidenciar os prejuízos na formação crítica das(des /os) alunas(es/os) e a falsa autonomia na escolha da especialização do conhecimento. Isto é, se antes já havia toda uma construção histórico-cultural que, por meio de práticas discursivas, delimitavam as profissões e áreas do conhecimento indicadas a cada gênero e afastavam as

---

<sup>6</sup> Reforma do Ensino Médio instituída por meio da Lei nº 13.415/2017.

meninas de carreiras que envolviam matemática. Agora, as compartimentações serão exigidas ainda mais cedo na trajetória escolar. Mais que isso, os direcionamentos formativos ainda estão sujeitos a variáveis externas que fogem do controle de cada estudante.

Dessa maneira, a matemática assume papel ainda mais influente. Não só diante dos afastamentos das ciências da natureza, que poderiam ser aliadas no processo de fazer com que as meninas considerem as carreiras exatas e tecnológicas como possibilidade. Mas também diante da insuficiência de aporte formativo para leitura crítica do mundo. Em suma, se haviam dúvidas sobre o lugar da Educação Matemática nos desdobramentos que excedem seus domínios conteudistas, as transformações políticas e sociais têm evidenciado as relações de poder que a enlaçam. O que nos resta agora é decidir se todo esse potencial estratégico será usado para manutenção ou resistência às dominações que usam o saber matemático como instrumento de sujeição.

Assim, tomando como plano de fundo as reflexões acima, trazemos a discussão mais especificamente para os livros didáticos, parte considerável do objeto de estudo dessa dissertação. Afinal, tal como o conhecimento matemático não é neutro e está sujeito a constantes manobras de poder, os materiais utilizados para ensiná-la também escapam dessa suposta neutralidade e funcionam como disseminadores de discursos hegemônicos. Além disso, segundo Wagner Rodrigues Valente (2008, p. 141), “talvez seja possível dizer que a matemática se constitua na disciplina que mais tem a sua trajetória histórica atrelada aos livros didáticos”. Isso porque, do “saber técnico-militar, passando por sua ascendência a saber de cultura geral escolar, a trajetória histórica de constituição e desenvolvimento da matemática escolar no Brasil pode ser lida nos livros didáticos.” (VALENTE, 2008, p. 141).

Assim, o passado do livro didático ainda ecoa no presente. Sua utilização é um tema antigo, revestido de polêmicas que acompanham sua produção e seu uso. Os estudos de Oreste Preti (2010) apontam alguns aspectos positivos da sua utilização e produção. Dentre elas, o autor o reconhece como a tecnologia didático pedagógica que melhor dominamos, sendo influente tanto na formação escolar quanto no campo profissional. Além disso, seu surgimento foi marcado pela possibilidade de multiplicar a ação do professor. Não em uma perspectiva de desqualificação do profissional. Pelo contrário, a concepção do livro didático

revela que a profissão docente é composta de outras habilidades para além de acumular conteúdo. Ou seja, que envolve saberes próprios responsáveis por toda a articulação necessária no processo de ensino e de aprendizagem.

Entretanto, outros apontamentos do autor revelam que o livro didático pode ser, também, instrumento de uma estratégia de disciplinamento e veículo de controle ideológico e de disseminação de uma determinada – por vezes manipulada – visão de mundo. Na primeira perspectiva, o livro é compreendido como mecanismo de controle e submissão de um estudante “passivo, levado a copiar, a reproduzir e a decorar o que está exposto (imposto) no livro didático” (PRETI, 2010, p. 17). Na segunda, o autor baseia sua classificação a exemplo do uso do livro didático na ditadura militar brasileira, cujo governo utilizou a escola e seus recursos para disseminar as ideias do regime. Portanto, não há como negar a importância e as influências históricas desse meio didático nos sistemas de ensino, sobretudo na educação básica.

Ainda em um apanhado histórico, em especial, quanto a disciplina de matemática, os estudos de Valente (2008) apontam que livro didático servia a duas vertentes. Em um primeiro momento, como atualização científica, portanto extremamente técnico e rigoroso. Posteriormente, a(es/os) escritoras(ies/es) passaram a formular livros para uso de estudantes, fruto de uma tendência mundial de preocupação com a didática da matemática e da ideia de tornar o ensino atraente. Seja qual for o viés, vale ressaltar o interesse editorial que envolveu sua formação. Valente (2008) descreve o livro didático como um produto cultural complexo situado no cruzamento da cultura, pedagogia, sociedade e mundo editorial. Ou seja,

**Para além de** uma ferramenta pedagógica e de democratização do acesso à informação e à cultura, o livro didático é uma **mercadoria de grande lucratividade**. (...) Todo esse potencial (financeiro, ideológico, governamental, ...) é **atravessado** por inúmeros **interesses** (de professores, visando propostas de ensino menos trabalhosas; das editoras, visando maior aceitação e lucratividade; ...) que **manipulam** a produção desses livros e disputam por voz. Vozes essas que estão presentes na formação da maioria das pessoas e que **podem ser subvertidas**, utilizadas a fim de **resistir** aos regimes de vigilância e normatização dos sujeitos. (DURVAL; ESQUINCALHA, 2022, p. 355, grifos nossos)

Dessa maneira, a perspectiva da socialização do conhecimento e da universalização do acesso não é a única a guiar a concepção do livro didático. Há outros fatores que o modelam e remodelam como produto de uma indústria

lucrativa e cheia de prestígios. Relações de poder que, não só no contexto da ditadura militar como ainda hoje, “tensionam o campo, as disputas e negociações, os aliciamentos, as hesitações, as resistências e toda sorte de influências que o atravessam, transformando-o num produto vendável” (SANTOS, 2019, p. 12).

Segundo José Wilson dos Santos (2019) o atual sucesso do livro didático não é medido por sua capacidade de auxiliar a(e/o) aluna(e/o) na construção do seu conhecimento matemático ou pelo suporte que oferece ao trabalho docente, mas “se ele é capaz de ler de maneira eficaz os discursos que ecoam nesse ambiente e reproduzi-los no livro didático, de modo a produzir um livro adequado, vendável, lucrativo” (SANTOS, 2019, p. 136). Afinal, para alcançar maior lucratividade, precisa estar ajustado aos padrões e regras acolhidos como desejáveis. Isso inclui a (re)produção de discursos consonantes aos parâmetros normativos vigentes.

Portanto, é a partir dessas considerações que tomamos o livro didático como objeto de investigação. Especialmente por partilhar das mesmas inquietações expressas por Godoy et al. (2020)

Inquietação produzida pelo silenciamento de discussões envolvendo contextos sócio-político-econômico-cultural que, frequentemente, são oportunizados nas aulas e nos livros de didáticos de matemática, mas que acabam sendo naturalizados, invisibilizados. (GODOY et al., 2020, p. 984)

Nesse contexto, o livro didático de matemática não escapa dos apagamentos e das censuras que dominam o ambiente escolar. Pelo contrário, esse material torna-se aliado na manutenção desses mecanismos. Ainda que haja uma preocupação de regular sua produção, como o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), elas não escapam das relações de poder e da necessidade de garantir que o livro seja um produto bem aceito pela comunidade escolar e pela sociedade. Isto é, as(es/os) indesejáveis e excluídas(es/os) socialmente não têm espaço também no livro didático. As discussões que são interditadas e as violências que são veladas nas escolas, são igualmente renegadas por ele. Os espaços e comportamentos sociais que foram codificados de forma machista e sexista, trans e homofóbicas, continuam a perpetuar esses estereótipos e o ódio que os precede.

O livro didático, portanto, é marcado por **um passado** [também um

presente] que não o qualifica para uma educação libertadora, de questionamento reconstrutivo, embora, ao longo da história da educação, houvesse e haja propostas pedagógicas que **buscam fazer dele instrumento de libertação**. (PRETI, 2010, p. 14, grifos nossos)

Nessa medida, as ações em favor das diferenças, como as encontradas no Programa Nacional do Livro Didático<sup>7</sup> (ou não, visto retrocessos quanto ao apagamento das menções às mulheres, populações indígenas e pessoas LGBTI+, além da retirada de referências ao combate à violência contra mulher e o combate a homo e transfobia, promovidos pelo Governo Bolsonaro), tem ação transformadora muito lenta no produto livro didático (BLUMBERG, 2015). Isso porque, além da bagagem histórica que ainda influencia aspectos da sua constituição, o livro precisa corresponder, em certa medida, às expectativas sociais que o cercam. Caso desrespeite bruscamente algum desses limites, viram alvos da fúria coletiva, de boicotes e do mais profundo ódio que o conservadorismo cultiva a tudo que é diferente. Entretanto, essas coações não podem sufocar os investimentos em trazer uma perspectiva libertadora aos materiais e práticas que estão cotidianamente compondo as aulas de matemática. Afinal, para muitas(es/os) aquelas(us/es) que têm suas existências ameaçadas por essa barbárie, resistir é uma questão de sobrevivência.

Estreitando o assunto à questão feminina, o apagamento que atinge a figura da mulher nos livros didáticos de matemática é disfarçado. Afinal, há uma certa preocupação em dividir a aparição de homens e mulheres nas representações humanas. Entretanto, estamos diante de uma pseudo-igualdade de gênero (HOTTINGER, 2010). Mais vale a forma com que essas representações se dão do que o quantitativo de imagens femininas ou masculinas. Isso porque não adianta representar mulheres, se ainda em perspectivas machistas, misóginas e/ou limitadas pelo olhar masculino. Não só a frequência merece ajuste, como também os ambientes, as profissões, os relacionamentos consigo mesma e com as(es/os) demais, isto é, todo elemento que compõe o que está sendo dito. Afinal, são esses elementos que, também, compõem o imaginário social das(des/dos) alunas(es/os) que estão em contato constante com o livro didático.

Por um lado, experimentamos a falta de uma representatividade feminina

---

<sup>7</sup> <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12391:pnld>

assertiva nos livros didáticos de matemática. Por outro lado, a ênfase nos feitos masculinos, históricos e contemporâneos. Esse movimento induz os meninos a se enxergarem como superiores, enquanto as meninas, sub representadas, acabam não se enxergando como também capazes de ocupar esses espaços. Assim, dentre diversas formas com que a escola contribui para a construção de subjetividades, escolho me debruçar nessa que envolve a disciplina de matemática, o seu livro didático e a representação da mulher. Em especial, sob as lentes da representatividade como uma “possibilidade de ‘espelhagem’ que traduz resistências e possibilidade de ascensão.” (HILÁRIO; SANTOS, 2021, p. 1623).

De certo, há um movimento em favor da ampliação das representações femininas nos livros didáticos de matemática. A próxima seção dialogará com algumas(mes/ns) pesquisadoras(ies/es) que se empenham em contribuições e denúncias de grande relevância para o campo. Inclusive, é possível notar avanços consideráveis nas exigências do PNLD (derrubados no Governo Bolsonaro) (MENDES; REIS; ESQUINCALHA, 2022) que, possivelmente (se recuperados), serão traduzidos na valorização da atuação da mulher em espaços sociais que lhe foram negados por muito tempo. Mas ainda há um caminho longo a ser percorrido. Afinal, a ideia é que o livro didático represente pessoas que estão em estado de mudança perpétua, em constante reformulação de si mesmas(es/os). Justamente por esse motivo que precisa ser um objeto que foge do anacronismo e que esteja aberto para refletir formas distintas de existência e concepção de si e do outro. O livro deve expressar múltiplas visões de como nos conhecemos uns aos outros, como construímos o conhecimento de outras pessoas, e como fazemos circular esse conhecimento.

Destarte, entendo este estudo como um lugar de resistência. Um lugar dessa “força que move, atravessa, que torce e se alimenta de outras forças, com o intuito de aumentar a potência dos corpos” (PARÁISO, 2016, p. 389). Um campo fértil para provocar, no livro didático de matemática, um (re)existir feminino diferente do habitual. Um existir de encontros capazes e inventivos, que mobiliza e transforma possíveis. Assim, as discussões tecidas aqui pretendem mais do que incluir novos carrascos nas já conhecidas formas de domínio de um sobre o outro. Concordamos com Rago (2013) quando escreve:

Mais do que a inclusão das mulheres no discurso histórico, trata-se, então, de encontrar as categorias adequadas para conhecer os mundos femininos, para falar das práticas das mulheres no passado e no presente e para propor novas possíveis interpretações inimagináveis na ótica masculina. (RAGO, 2013, p. 92)

A partir desse olhar, composto pelos apontamentos, denúncias e indagações deixados até aqui, finalizo esse capítulo. O diálogo que propus entre essas(us/es) autoras(ies/es) vai além de meras palavras tecidas. São evidências e protestos. São reivindicações de outras possibilidades de existência e olhares que privilegiem as diferenças. Olhares tais que valorizem os saberes e experiências que constituíram cada pessoa na sua singularidade. Em especial, que promova às mulheres outras leituras de si mesmas, assim como o acolhimento do que se tornaram até aqui.

Nesse contexto, sem deixar escorrer entre os dedos o que já foi dito, abro caminho para o próximo capítulo. Ele surgiu da procura pelas falas de pesquisadoras(ies/es) que já relacionaram os temas que eu pesquiso, em seus próprios contextos, transpassadas(es/os) por suas próprias vivências e imersas(es/os) em distintas realidades. Mas que, justamente por essa multiplicidade, muito podem contribuir para esse trabalho.

## REVISÃO DE LITERATURA

Nesse capítulo, revisarei teses, dissertações e artigos, nacionais e internacionais que versam, interseccionalmente, sobre três pilares: Educação Matemática, Gênero e Livros didáticos. Esse movimento toma por fim justificar a relevância dessa pesquisa, a localizando no mapa de textos já produzidos. Assim, o mapeamento de tais produções serviu para balizar os rumos que serão tomados, de maneira a não perder a paridade da pesquisa. Afinal, seu surgimento e delineado são dados a partir da costura de ideias já postas no mundo. Ideias essas que não são novas e nem são de minha autoria. Pelo contrário, elas estão a pairar na ordem do discurso. Isto é, já ditas e ouvidas, ressoam em estudos realizados por outros pesquisadores.

Entretanto, as minhas escolhas em reuni-las, a forma com que as (re)digo, configuram o acontecimento da concepção desta dissertação. Aqui está sua novidade e paridade. Em conformidade com Foucault (2014, p. 25), “o novo não está no que é dito, mas no acontecimento de sua volta”. Dessa maneira, revisito as investigações de algumas(mes/ns) pesquisadoras(ies/es) na expectativa de que a minha combinação desses diálogos traga novidade ao campo da Educação Matemática.

Além disso, vale ressaltar que nas minhas pesquisas anteriores, ainda com leituras reduzidas sobre os estudos de gênero e, principalmente, sobre os feminismos, eu pouco me atentava às questões de violência contra a mulher. Entretanto agora, com um olhar um pouco mais amadurecido sobre essa realidade e, até mesmo, sobre as minhas experiências como mulher, encaminho a pesquisa atual por uma outra perspectiva. Não em um aspecto de desvalorização do estudo anterior. Mas em um movimento de acréscimo, de ampliação, de expansão.

Nesse sentido, nomeei as sessões desse capítulo com frases da música de Douglas Germano, eternizada na voz de Elza Soares, na intenção de homenagear essa mulher e artista incrível, exemplo de superação e sobrevivência, que nos deixou em janeiro de 2022. Mas também de assumir postura parecido com a de “Maria da Vila Matilde”, que nomeia a música e não se cala diante das agressões sofridas. Portanto, esse capítulo pretende unir

forças às mulheres como essa Maria, evidenciar as denúncias que minha pesquisa já fez e as denúncias de outras(es/os) pesquisadoras(ies/es).

### **I. “Cadê meu celular? Eu vou ligar pro um, oito, zero”: de denúncias já feitas à novas investigações**

Este movimento é uma expansão do processo que já foi realizado por mim e pelo meu orientador em Anna Lydia Azevedo Durval e Agnaldo da Conceição Esquincalha (2022), no contexto do Trabalho de Conclusão de Curso da minha Graduação, onde recorremos à investigação e análise do cenário brasileiro de Teses e Dissertações. A saber: duas teses (OLIVEIRA, 2009; LOPES, 2020) e quatro dissertações (CASAGRANDE, 2005; HILZENDEGER, 2009; TREVISAN, 2013; ROMÃO, 2014).

Diante da leitura dos textos e dentre nossas análises, de cunho descritivo e interpretativo, surgiram diversos apontamentos (aproximações, distanciamentos, caminhos possíveis). Traremos aqui os que julgamos mais significativos para esse contexto. O primeiro é que somente uma das produções se deu em um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, apesar das investigações apresentarem foco exclusivo em materiais didáticos da disciplina, seja numa perspectiva histórica ou de ensino. Com exceção de apenas um, que foi multidisciplinar. Isto é, percebe-se que os estudos brasileiros de gênero em livros didáticos ainda não foram abraçados pelo campo da Educação Matemática e da História da Educação Matemática. Foram desenvolvidos numa visão ampla da Educação.

Além disso, diante das pesquisas analisadas podemos perceber um certo padrão quanto aos resultados obtidos pelas(us/os) pesquisadoras(ies/es) identificados em dois caminhos principais: ou as abordagens recorriam a uma pseudo-igualdade de gênero ou eram objetivamente estereotipadas. Isto é, “por um lado, quando aparentemente livre de estereótipos, as desigualdades de gêneros são silenciadas” (DURVAL; ESQUINCALHA, 2022, p. 21). Por outro lado, nas pesquisas analisadas, concepções generalizadas sobre o corpo feminino e masculino foram facilmente encontradas nas ilustrações e enunciados dos livros didáticos investigados ou no contexto histórico-social que tais livros estiveram inseridos. O fato é que tais marcadores persistem mesmo diante de

programas reguladores dos livros didáticos, políticas públicas para promoção de equidade de gênero e anos a fio de lutas sociais.

Mas para além dos estereótipos de feminilidades e masculinidades, por vezes opressores, que refletem e perpetuam a desigualdade entre os gêneros, outro resultado importante foram os “apagamentos” que o livro didático provoca. Referimo-nos àquelas identidades que não são representadas. Completamente invisibilizadas e silenciadas, como se inexistentes. Louro (1997, p. 67, grifos da autora), defende que “tão ou mais importante do que **escutar** o que é **dito** sobre os sujeitos, parece ser perceber o **não-dito**”, isto é, atentar-se às falas omitidas sobre “os sujeitos que **não são**, seja porque não podem ser associados aos atributos desejados, seja porque não podem existir por não poderem ser nomeados” (ibid, 1997, p. 67, grifos da autora).

Destarte, da análise dessas produções pudemos identificar que há muitas contribuições possíveis para o campo. Primeiramente, é necessário que a Educação Matemática, no Brasil, reconheça a importância de estudos de gênero e sexualidades dentro do seu próprio contexto. Embora estudos que envolvam mulheres não sejam novos em Educação Matemática, a perspectiva dos estudos de gênero ainda é pouco frequente, de modo que o único livro na área produzido no país foi organizado recentemente pelo MatematiQueer (ESQUINCALHA, 2022), carecendo de muito mais produções que aprofundem as relações entre esses dois campos. Principalmente em estudos que têm o livro didático como parte do objeto de pesquisa. Assim, propostas de subversão dos discursos e silêncios que ecoam nas aulas de matemática, por meio deles, poderão ser desenvolvidos, viabilizados e aplicados de forma realmente significativa e que tenham retornos palpáveis.

A partir desse panorama, estendo a amplitude da nossa revisão, em território e gênero textual, com o acréscimo de artigos nacionais e produções internacionais escolhidas após buscas em acervos científicos virtuais. A saber: o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), “que reúne e disponibiliza conteúdos produzidos nacionalmente e outros assinados com editoras internacionais a instituições de ensino e pesquisa no Brasil” (BRASIL, 2022a), e Open Access Theses and Dissertations (OATD), que “pretende ser o melhor recurso possível para encontrar teses e dissertações de pós-graduação de acesso aberto publicadas

em todo o mundo” (OATD, 2013).

A busca foi conduzida a partir da combinação das palavras chaves (e suas variações) que descreviam os três grupos definidos como pilares desta pesquisa, matemática, gênero e livro didático, nos idiomas português, inglês e espanhol. A pesquisa foi realizada entre os meses de janeiro e abril de 2022. Vale ressaltar que a intenção não era mapear todas as pesquisas realizadas, mas identificar algumas mais relevantes e que apresentaram resultados importantes para a investigação em questão.

Priorizei as produções publicadas nas últimas décadas, com data de publicação a partir dos anos 2000, por indícios de pequenos avanços em relação às pesquisas iniciais da área, além de novos panoramas políticos, administrativos e tecnológicos. Afinal, esses cenários podem gerar efeitos outros na produção dos livros didáticos (SANTOS, 2019). Exemplos disso, em caráter de ordem social e política, são o caso do conservadorismo e negacionismo fortalecidos no Governo Bolsonaro, (Godoy et al., 2020; Neto e Guida (2020); Neto e Silva, 2020) e, em relação a estruturas e ações governamentais, cito a própria gestão do PNLD (SANTOS, 2019).

Desse modo, eu início as reflexões a partir dos artigos nacionais, e amplio internacionalmente a localização das pesquisas. Apesar de alguns países apresentarem pesquisas mais frequentes e avançadas que outros, ainda que diante de maior incidência de exemplares da Europa e América do Norte, procurei descentralizar as escolhas para que pudesse apresentar um panorama menos euro-eua-cêntrico. Isto é, mais abrangente no âmbito mundial. Todavia, talvez por limitações idiomáticas, não obtive muitas amostras de algumas regiões, em especial, da África e Oceania. Dito isto, apresentarei três produções norte-americanas, três produções europeias, uma produção da região euroasiática e uma produção asiática. Ademais, uma das produções expostas é inserida no contexto de um país africano, apesar de ser brasileira.

## **II. “E pra cima de mim?”: um pouco do cenário brasileiro**

Ainda no cenário brasileiro, dois grupos de pesquisadoras(ies/es) se destacam no que se refere às investigações que têm o livro didático, preferencialmente de matemática, como objeto de pesquisa. O Grupo de

Pesquisa Currículo e Educação Matemática (GPCEM), associado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PPGEduMat/UFMS), coordenado pela professora Vanessa Franco Neto e pelo professor Marcio Antonio da Silva, investiga os discursos e normatizações constituintes e perpetuadas no currículo de matemática por meio dos livros didáticos, a partir de teorizações contemporâneas (SILVA, 2016). Dentre diversas formas de manifestações do currículo para além da própria matemática, as questões de gênero aparecem como tema de algumas das produções de colaborador(ies/es) do grupo. Godoy et al., 2020; Souza e Silva, 2017, 2018; Neto e Guida (2020) e Neto e Silva, 2020 serão abordadas ao longo do texto.

Em parceria com pesquisadoras(ies/es) da linha de pesquisa Cultura, Escola e Ensino do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Bahia (PPGE/UFBA), pesquisadoras(ies/es) da linha de pesquisa Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) desenvolvem um projeto chamado “Teorias do Currículo, Cultura, Formação de Professores e Saberes Escolares: movimentando sentidos”. O projeto de pesquisa pretende promover discussões curriculares da disciplina de matemática à luz de perspectivas teóricas da cultura e do currículo (GODOY, 2022). Tal parceria resultou, dentre outras produções, no artigo Elenilton Vieira Godoy, Yasmin Cartaxo Lima e Fernanda Dartora Musha (2019), que será abordado nesta revisão.

Dessa maneira, selecionei as seis produções dispostas no quadro a seguir (Quadro 1) para compor a revisão de literatura brasileira.

Quadro 1 – Produções brasileiras revisadas

| <b>Título</b>                                                          | <b>Autoras(ies/es) (Ano)</b> |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Gênero na matemática escolar: um ato de resistência política           | Godoy et al. (2020)          |
| A questão de gênero nos intramuros das aulas de matemática             | Godoy, Lima e Musha (2019)   |
| Um olhar sobre as questões de gênero em livros didáticos de Matemática | Souza e Silva (2017)         |

|                                                                                                                               |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| O dispositivo pedagógico do currículo-brinquedo de matemática, marcada pela dimensão de gênero, na produção de subjetividades | Souza e Silva (2018) |
| A constituição do Sujeito-Mãe nos livros didáticos de matemática da Educação do Campo                                         | Neto e Guida (2020)  |
| Gender as a problem in maths textbooks: a practical handbook on how to be a girl/woman                                        | Neto e Silva (2021)  |

Fonte: dados da pesquisa.

No artigo “Gênero na matemática escolar: um ato de resistência política”, de Godoy et al. (2020), ambos os grupos de pesquisadoras(ies/es) aproximam suas investigações em um trabalho comum. As(es/os) autoras(ies/es) defendem e caracterizam a união entre a Educação Matemática e os Estudos de Gênero como um ato de resistência, potente e necessário, frente a políticas fascistas. Assim, diante do fortalecimento do conservadorismo e de seus impactos na educação, a matemática apresenta-se ainda mais potente politicamente. Afinal, valorizada por seu caráter lógico e tecnicista, sendo aclamada como solução para o desenvolvimento tecnológico, privilegia-se por não ser alvo de perseguições. Diferente das disciplinas ditas humanas, que se configuram ameaças ao conservadorismo por sua característica formativa em aspectos sociais, reflexivos e críticos.

Entretanto, contra às expectativas, o artigo defende que mesmo em meio ao estigma lógico e ausente de questões políticas e sociais que a matemática carrega, seus materiais didáticos estão recheados de temas transversais passíveis de discussão. Contudo, para que essa potência, de fato, seja aproveitada, é preciso um movimento de estranhamento dos pressupostos que lhe foram naturalizados. Inclusive, quanto a própria dureza da matemática. Isto é, para Godoy et al. (2020, p. 983), é preciso “desnaturalizar o fato de que não há outra saída senão aceitar que a matemática escolar é assim mesmo, descontextualizada, despersonalizada e despersonificada”.

Dessa maneira, as(es/os) autoras(ies/es) evidenciam a influência do livro didático na experiência escolar e sua participação constante na prática docente. Todavia, mesmo exercendo tamanho protagonismo, as questões transversais contidas neste material são silenciadas. Assim, a partir das teorizações de Judith Butler (2019), as(es/os) autoras(ies/es) apontam que a predominância de

linguagem sexista, contextos estereotipados e imagens que perpetuam as desigualdades de gênero, reforçam o seu efeito regulador performático e mantêm os preconceitos e as distinções entre pessoas. Isto é, “a forma celebrativa como são tratadas as diferenças nos livros didáticos tem o problema de não questionar as relações de poder que atuam na produção de tais distinções” (GODOY et al., 2020, p. 987).

Ainda no artigo de Godoy et al. (2020), as(es/os) autoras(ies/es) revisam estudos que relacionam livros didáticos de matemática e gênero, que foram produzidos no âmbito de seus grupos de pesquisa. São eles: a produção de Godoy, Lima e Musha (2019), que analisa questões de gênero em imagens dos livros de matemática dos anos finais do ensino fundamental, e de Deise Maria Xavier de Barros Souza e Marcio Antonio Silva (2018), que analisa a forma com que os brinquedos são representados no livro de matemática do primeiro segmento do ensino fundamental. Tais produções serão abordadas a seguir.

Em “A questão de gênero nos intramuros das aulas de matemática”, Godoy, Lima e Musha (2019) investigam como o gênero aparece em livros didáticos de matemática do 6º e 9º anos, de uma mesma coleção aprovada pelo PNLD 2017. A partir desses livros, foram feitas duas formas de análise. Primeiramente, a análise quantitativa classificou e quantificou as imagens com representações humanas, dividindo-as entre reforçadoras ou não de estereótipos. No caso negativo, foram subdivididas em classes que descreviam combate aos estereótipos ou alusão à igualdade de gênero.

A partir dos quantificadores produzidos as(es/os) autoras(ies/es) evidenciaram que a maior parte das imagens descreviam igualdades de gênero, entretanto, ainda havia imagens estereotipadas e poucas eram as que propunham empoderamento para além dos cenários destinados a cada gênero. Em seguida, a análise qualitativa se restringiu a quatro imagens escolhidas. Nelas é possível observar forte associação da mulher à imagem familiar e de cuidado dos filhos, estereótipos nas cores de vestimenta, nas práticas lúdicas infantis e nos tipos de empregos e habilidades profissionais. Dessa maneira, as(es/os) autoras(ies/es) ressaltam, que mesmo no PNLD mais recente da época, as representações ainda são pouco assertivas: desiguais e não plurais.

Souza e Silva (2017, 2018) são frutos da tese de Deise Souza que, na época, estava em andamento. No primeiro artigo, intitulado “Um olhar sobre as

questões de gênero em livros didáticos de Matemática”, Souza e Silva (2017) iniciam suas reflexões colocando a ideia de “liberar a diferença”, de Foucault (2013), em um novo contexto: o currículo de matemática. Isto é, a autora e o autor alertam para a necessidade de um pensamento múltiplo, disperso e móvel.

Em especial, quando se trata dos aspectos curriculares que se manifestam nos livros didáticos de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental, aprovados pelo PNLD de 2016, no que diz respeito aos Estudos de Gênero. Assim, em um ambiente de movimento e esforço cognitivo para a produção de conhecimento matemático, Souza e Silva (2017) investigam discursos que se camuflam e produzem, também, identidades. O interesse deles é colocar o currículo em questão, não visando versar sobre suas definições, mas com foco no seu papel na constituição de as(es/os) alunas(es/os) e professoras (ies/es) de matemática.

Com esse fim, a autora e o autor percorrem um caminho teórico metodológico, um diálogo que possibilita discutir diferenças, distanciando-se das binariedades do pensamento e evidenciando os silenciamentos próprios da disciplina de matemática. Suas revisões teóricas indicam “o quanto o currículo de matemática se articula a uma linguagem da diferença para a produção de desigualdades sociais” (SOUZA; SILVA, 2017, p. 379). De fato, exemplos dessa produção podem ser encontrados nos livros didáticos de matemática analisados, que investigaram capítulos que ensinam a contagem de possibilidades utilizando a ideia de multiplicação.

Neles, o assunto era abordado em um contexto de formar pares possíveis entre homens e mulheres. Por certo, tal situação revela discursos que produzem uma fixação das identidades possíveis e das excluídas. Isso ilustra um papel regulador do currículo de matemática. Ele atua discursivamente, submete às (aes/aos) alunas(es/os) à heteronormatividade e apaga outros modos de identificar-se. Assim, as(es/os) alunas (es/os) “desde o 2º ano do ensino fundamental podem se ver e agir, como se o currículo demarcasse seus sujeitos em objetos” (SOUZA; SILVA, 2017, p. 388).

Posteriormente, em “O dispositivo pedagógico do currículo-brinquedo de matemática, marcada pela dimensão de gênero, na produção de subjetividades”, Souza e Silva (2018) têm por objetivo analisar a produção de saberes normativos a partir da relação construída entre as(es/os) alunas(es/os) e os brinquedos ou

brincadeiras. Do mesmo modo que muitas pesquisas defendem a utilização de recursos lúdicos como aliados pedagógicos, por serem comumente familiares à infância, outras correntes de estudo classificam-na como uma visão ingênua, pois defendem que tal utilização é consonante ao dispositivo neoliberal. Nesse cenário de opiniões divididas, a autora e o autor analisam imagens dos livros didáticos de matemática em que há interações denominadas criança-brinquedo.

As coleções dos anos iniciais do ensino fundamental, aprovadas no PNLD 2016, compuseram o escopo dessa pesquisa. Nelas foram identificadas 528 imagens que correspondiam à temática investigada. Souza e Silva (2018) evidenciam que a utilização de brinquedos, nos contextos representados nas tarefas matemáticas, é uma espécie de ação sedutora que pretende captar a atenção da criança a partir de objetos que lhe sejam familiares e afetivos. Uma vez estabelecida a conexão emocional, as representações mobilizam um conjunto de estratégias que produzem subjetividades: “O currículo-brinquedo controla e regula os sujeitos que brincam e funcionam como uma pedagogia cultural dos comportamentos de meninos e meninas” (SOUZA; SILVA, 2018, p 155).

Os resultados das análises demonstram que o ato de brincar é, no currículo de matemática, uma prática discursiva. Dessa maneira, as imagens revelam a produção de uma noção de responsabilidade nas meninas, enquanto as práticas dos meninos os permitem o máximo de lazer possível. Além disso, a passividade, dependência e cuidado do outro são reservados para as meninas na medida que recebem bonecas e pelúcias para brincar. Para os meninos, no entanto, são dados bolas e esportes, o que os posiciona ativa e dinamicamente no mundo. Portanto, segundo a autora e o autor:

Em meio ao movimento da cientificidade dos conhecimentos matemáticos, o currículo-brinquedo produz gestos múltiplos: uma pedagogia cultural que mascara a produção de subjetividades na infância; uma prática de diferenciação localizadas nas representações de gênero como objeto para fixar identidades e regular a conduta de uns em relação a outros; e, uma estratégia neoliberal para regular um dispositivo pedagógico no currículo (SOUZA, SILVA, 2018, p. 159).

Ainda no contexto das produções do GPCEM, “A constituição do Sujeito-Mãe nos livros didáticos de matemática da Educação do Campo”, de Neto e Guida (2020), é parte de uma investigação maior que resultou na tese de doutorado de Neto (2019). Dentre pesquisas que analisam estereótipos gerais

que são evocados nas questões de gênero, Neto e Guida (2020) debruçam-se, especificamente, sobre aquelas que trazem conotações maternas. Elas analisam os “manuais do professor” de duas coleções de livros didáticos de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental, aprovados pelo PNLD Campo 2016. Ao nomear seu objeto de pesquisa por “sujeito-mãe”, as autoras pretendem responder à questão: “de que modo os endereçamentos acerca da constituição do sujeito-mãe são mobilizados no material didático produzido especificamente para a educação do campo no Brasil?” (NETO; GUIDA, 2020, p. 4).

Com esse fim, a análise percorreu enunciados, atividades, imagens, tarefas e abordagens propostas nos manuais revisados, sendo tais dados divididos em duas classificações: “mãe” e “maternal”. A primeira classificação abrange as referências explícitas a esse sujeito, sendo encontrados 52 desses registros. A outra codificação compreendeu 111 registros de práticas que são, comumente, atribuídas ao sexo feminino, ainda que não especificamente à mãe. A análise contabilizou, ainda, 85 menções em que tais categorias intersectam os conteúdos matemáticos a fim de utilizar dessas representações para ensiná-los.

Nos materiais analisados, os sistemas de imagens e representações que circundam o feminino tecem uma lógica discursiva que expõe as práticas desejáveis sobre o “ser feminino”, repercutindo no que se entende sobre o “ser maternal”, expondo ora explicitamente as práticas desejáveis, ora apagando o não desejado. Assume-se que tal apagamento de outras formas de ser e agir é constituidor, também ele, de subjetividades. (NETO; GUIDA, 2020, p.4).

Os resultados obtidos pelas autoras evidenciam os arquétipos em torno do sujeito-mãe e as projeções que ensinam as meninas a serem maternas. Isto é, a figura materna é caracterizada por sua devoção ao próximo, por estar em constante alerta e preocupação com a segurança das(es/os) filhas(es/os), por ser incansável ainda que submetida à jornada dupla e por garantir harmonia e justiça no lar. “Fundamentalmente, o sujeito-mãe é um corpo que recebe atribuições necessariamente relacionadas à família e ao cuidado com o outro e é, irrevogavelmente, relacionado ao feminino” (NETO; GUIDA, 2020, p.19).

À medida que ocorre tal atribuição, há também um movimento de ensino e obtenção dessas características. As atividades ensinam que é destino da mulher ter perfil e comportamentos compatíveis com o matrimônio e a maternidade, sendo esse fim inevitável e desejável. Além disso, ensinam o uso do conhecimento matemático para a sua abnegação e a administração do tempo

para a gestão doméstica e familiar. Neto e Guida (2020, p.19) concluem defendendo que “a educação é uma forma de governo e de fabricação de tipos específicos de pessoas, que se vinculam inexoravelmente à lógica neoliberal vigente, inclusive no campo”.

“Gender as a problem in maths textbooks: a practical handbook on how to be a girl/woman”, em português, “Gênero como um problema em livros didáticos de matemática: um Manual Prático sobre como ser uma menina/mulher” é idealizado por Neto e Silva (2021) com a proposta de apontar sete características reforçadas no material analisado que podem delimitar o comportamento e a moralidade de corpos que performam o feminino. A partir de 12 exemplos encontrados em livros didáticos de matemática no contexto das teses de doutorado de Neto (2019) e de Deise Souza<sup>8</sup>, cujos recortes publicados foram citados anteriormente, a autora e o autor fundamentam um guia “escondido” nas entrelinhas que ensina às meninas o que se entende por “feminilidade”, quais seriam suas habilidades e atribuições domésticas e sociais. As características destacadas são:

(i) as meninas devem ter cuidado; (ii) as meninas devem ser altruístas; (iii) as meninas devem ser delicadas; (iv) as mulheres devem cuidar do tempo, (vi) as meninas devem ser organizadas e eficientes e, finalmente, (vii) as meninas devem saber cozinhar. (NETO; SILVA, 2021, p. 215, tradução nossa)

Ao concluírem a análise dos exemplos, demonstrando como tais formações discursivas se dão no material analisado, a autora e o autor apontam que as relações de saber e poder destinadas a corpos femininos apresentam-se, por vezes, intrinsecamente ligadas ao saber matemático. Isto é, mais do que produzir subjetividades através de contextos e imagens, os próprios saberes matemáticos têm seu papel nessa produção. Por meio de operações matemáticas como divisões, medições ou contagens, tais produções aproveitam-se da aparente neutralidade da matemática e do seu status supervalorizado para expandir-se.

### III. “Pra cima de *moi*? *Jamé*, mané!”: um pouco do cenário internacional

---

<sup>8</sup> Não concluída devido falecimento da autora.

Ao expandir essa revisão no âmbito internacional, selecionei oito textos, identificados no Quadro 2 e que serão discutidos em seguida.

Quadro 2 – Produções internacionais revisadas

| <b>Título</b>                                                                                                                                           | <b>Autoras(ies/es) (Ano)</b>                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| A Foucauldian Analysis of Representations of Mathematicians in Lower Secondary Mexican Mathematics Textbooks                                            | Aguilar e Castaneda (2020)                       |
| Gender Stereotypes in Mathematics Textbooks                                                                                                             | Nóren e Boistrup (2016)                          |
| Sissies, Sportsmen and Moms Standing over Stoves. Gender aspect of readers and mathematics textbooks for primary education in Slovakia                  | Osad'án, Belešová e Szentesiová (2018)           |
| Equity in mathematics textbooks: a new look at an old issue                                                                                             | Piatek-Jimenez, Madison e Przybyla-Kuchek (2014) |
| How gender fair are German schoolbooks in the twenty-first century? An analysis of language and illustrations in schoolbooks for mathematics and German | Moser e Hannover (2014)                          |
| Analysis of Gender Fairness of Primary School Mathematics Textbooks in Turkey                                                                           | Nurlu (2021)                                     |
| Gender Bias in School Mathematics Textbooks from Grade 1 to 12 in Palestine                                                                             | Karama (2020)                                    |
| Análise das representações de gênero nos livros didáticos do ensino primário de Moçambique                                                              | Nerua (2016)                                     |

Fonte: dados da pesquisa.

Em “A Foucauldian Analysis of Representations of Mathematicians in Lower Secondary Mexican Mathematics Textbooks”, ou, em português, “Uma análise foucaultiana das representações dos matemáticos nos livros didáticos de matemática do ensino médio mexicano”, Mario Sánchez Aguilar e Apolo Castaneda (2020) investigam como é construída a imagem da(e/o) matemática(que/o) e quais os desdobramentos dessa construção no que tange às questões de gênero. Diante de um cenário geral em que a matemática é vista como uma ciência distante e assustadora, com um restrito número de privilegiadas(es/os) que a dominam, tal análise se fundamenta metodologicamente nas ferramentas foucaultianas de Análise do Discurso. Assim, além de identificar os discursos que constroem a figura do matemático, os autores também pretendem delinear os efeitos possíveis dessa produção na

subjetividade das(des/os) alunas(es/os).

A análise contabilizou as referências à matemáticas(ques/os) contidas nos livros didáticos, colhendo os seguintes aspectos da representação: os nomes dos grupos ou indivíduos (nesse caso registravam o gênero), o período em que viveram, a origem geográfica, papel da representação (se tinha relação direta com algum conceito ou atividade, ou se tinha somente de valor anedótico) e o formato da representação (textual ou gráfica). Dentre os 15 livros analisados, contabilizaram-se 158 representações espalhadas por todos eles. Apesar de não ser um estudo específico de questões de gênero, os resultados mais importantes da pesquisa trouxeram apontamentos relevantes nessa direção.

A conclusão desse estudo resulta na famosa representação perpetuada do matemático: *homem* branco, europeu e em tempos antigos. Isto é, para muitos estudantes as barreiras da representatividade são cada vez mais compostas: temporais, geográficas, étnicas, de gênero, sexuais. Além disso, as(es/os) matemáticas(ques/os) não são identificados com papéis ativos na sociedade contemporânea, sendo encontradas apenas onze representações de matemáticas(ques/os) mais recentes e, ainda assim, que viveram no século XX. Ou seja, além das mulheres serem praticamente não citadas entre essas figuras, as poucas aparições, como da clássica Hipátia de Alexandria, são completamente anacrônicas. Reduzindo ainda mais as possibilidades de identificação pessoal das meninas como possíveis matemáticas. Por fim, o artigo revela que os resultados muito se aproximaram dos obtidos por outras(es/os) autoras(ies/es) revisados no corpo do texto, revelando um cenário parecido para além do país de estudo.

Em “Gender Stereotypes in Mathematics Textbooks” (em português, “Estereótipos de gênero em livros didáticos de matemática”) Eva Nóren e Lisa Björklund Boistrup (2016) localizam sua pesquisa na Suécia que, embora seja conhecida pela igualdade entre gêneros, apresenta um mercado de trabalho marcado pela generificação. Apesar do desempenho e notas das meninas na matemática escolar serem excelentes, elas não continuam seus estudos e, conseqüentemente, possíveis atuações em áreas ditas exatas. Além disso, mesmo nas profissões em que há equilíbrio de ingresso entre homens e mulheres, como a medicina, as especializações tendem a ser, ainda, marcadas por estereótipos. As mulheres mantêm-se mais conservadoras, enquanto

homens, se arriscam em especialidades que resultam em maior status e prestígio. Diante desse cenário, as autoras investigam como os livros didáticos podem representar uma fonte de estereótipos, afastando meninas dos programas de estudo intensivos em matemática.

São analisadas fotografias de livros didáticos de matemática utilizados na 8ª e 9ª séries suecas, as duas últimas séries obrigatórias e anteriores ao ensino médio. O estudo apresenta-se como uma Análise Temática baseada nas teorizações dos estudos culturais feministas e nos estudos críticos de gênero, a partir de uma abordagem semiótica social multimodal (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006). Norén e Boistrup (2016) contabilizaram as aparições de pessoas que eram socialmente interpretadas como femininas ou masculinas, sendo o número total de representações masculinas superior às femininas. Além disso, as autoras classificaram as imagens em duas análises paralelas: uma as caracterizava em relação ao posicionamento comportamental das pessoas (se passivas, ativas, cuidando ou servindo, produzindo, consumindo ou consertando) e outra em relação ao contexto cenográfico que ambienta a fotografia (se no lar, oficinas, cultura, ciência, esportes, ar livre, lojas, alimentação ou finanças).

Os resultados observados revelaram que as categorias comportamentais de produzir e consertar tem predominância masculina. Também, foi identificada representação equilibrada na categoria de cuidar/servir, o que foi interpretado como um movimento da sociedade sueca de engajamento masculino no cuidado. Entretanto, não foram encontradas expansões femininas parecidas, isto é, não houve indícios de engajamento de mulheres em áreas consideradas predominantemente masculinas, sendo estas mais comumente representadas passivamente. Além disso, os contextos em que se dão o cuidar/servir são distintos entre os gêneros, sendo o contexto doméstico destinado às mulheres. O contexto masculino refere-se ao trabalho, como o caso de policiais e taxistas.

Enquanto as mulheres são mais retratadas em contextos domésticos, os homens aparecem em oficinas, ciências, esportes e trabalhos ao ar livre. Elas são mais propensas a consumir cultura e são afastadas das produções científicas, sendo a produção histórica de conhecimento acadêmico quase exclusivamente masculina. Já os homens contemporâneos produzem riqueza econômica. Apesar de tantos indícios, a pesquisa conclui que os estereótipos de

gênero nos livros didáticos de matemática foram encontrados em menor número do que em pesquisas anteriores. Todavia, as representações ainda apontam para uma produção de conhecimento científico e tecnológico exclusivamente masculina, afastando as meninas de tais áreas.

Róbert Osad'án, Mária Belešová e Lenka Szentesiová (2018), após observarem que poucos trabalhos eslovacos se dedicavam a investigar livros didáticos, e menos ainda eram aqueles que tomavam os livros do ensino fundamental como objeto de pesquisa, posicionam-se em tal lacuna encontrada. Em “Sissies, Sportsmen and Moms Standing over Stoves. Gender aspect of readers and mathematics textbooks for primary education in Slovakia” (em português, “Maricas, desportistas e mães de pé à beira de fogões. Aspecto de gênero dos leitores e livros didáticos de matemática para o ensino fundamental na Eslováquia”) um estudo qualitativo, apoiado metodologicamente na Análise Textual Aprofundada, as autoras e o autor buscam compreender a natureza e conteúdo que carregam as exibições dos papéis sociais que exercem o masculino e feminino.

Como os livros eslovacos disponíveis para ensino precisam ser aprovados pelo Ministério da Educação do país, a seleção é limitada e a amostra pequena. Sendo assim, foram analisados cinco livros didáticos de matemática designados para os 3º e 4º anos do ensino fundamental, além de dois livros de leitura destinados às mesmas séries. Dentre os resultados encontrados podemos citar: a figura materna como compradora e cozinheira com fins no lar, tendo nas tarefas domésticas sua realização pessoal; homens como fortes, construtores e bons chefes; meninas representadas como leitoras e escritoras ativas (o que reforça o fato do desempenho delas ser mais alto nos exames nacionais de leitura), prudentes, ternas, submissas e econômicas e os meninos representados como descuidados, não estudiosos, com ausência de habilidades artísticas e bons em jogos e esportes, superando as meninas.

A relação entre meninos e meninas é descrita por comparações de força, sendo os meninos sempre vencedores. Além de construir a imagem de que uma “boa aparência” é a única motivação que leva meninos a demonstrarem afeto por meninas, sendo essas demonstrações descritas com comportamentos agressivos. As autoras e o autor concluem sua pesquisa evidenciando que, diante de um conservadorismo resistente, é de interesse dessa parcela social

que se mantenham tais endereçamentos de gênero. Entretanto, deixam o alerta do papel que a escola pode ter em oposição ou questionamento desses modelos adquiridos tão natural, instintiva e automaticamente pelas(us/os) alunas(es/os), projetando-se na sua construção como adultos.

O estudo norte-americano “Equity in mathematics textbooks: a new look at an old issue” (em português, “Equidade em livros didáticos de matemática: um novo olhar sobre uma velha questão”) de Katrina Piatek-Jimenez, Matthew Madison e Julia Przybyla-Kuchek (2014) e o alemão “How gender fair are German schoolbooks in the twenty-first century? An analysis of language and illustrations in schoolbooks for mathematics and German” (em português, “Até que ponto os livros escolares alemães são justos em termos de gênero no século XXI? Uma análise da linguagem e ilustrações em livros didáticos de matemática e alemão”), de Franziska Moser e Bettina Hannover (2014) são, praticamente, análogos quanto ao cenário de pesquisas e resultados obtidos. O cenário descrito pelas(us/os) pesquisadoras(ies/es) no que se refere ao panorama de pesquisas anteriores é bem parecido.

Na Alemanha, muitos estudos que criticavam a generalização dos papéis sociais encontrados nos livros didáticos foram realizados durante as décadas de 1970 e 1980. Mais de 40 anos após o primeiro trabalho, o estudo de Moser e Hannover (2014) analisou livros alemães publicados pelas maiores editoras do país, após a introdução da lei de igualdade de gênero na Alemanha. Em um cenário diferente de ocupações sociais, marcado pela implementação de políticas em defesa da igualdade, “as lacunas de gênero ainda existem, especialmente na participação econômica e no empoderamento político” (MOSER; HANNOVER, 2014, p. 388, tradução nossa). Foram selecionados nove livros de matemática e nove de língua alemã, que forneceram imagens e textos, posteriormente codificados para análise.

Já nos Estados Unidos, a partir do início da década de 1970, muitas pesquisas que exploraram o preconceito de gênero nos livros didáticos de matemática surgiram, seguido de um período de poucas produções na área. A década de 1990 fez ressurgir tais investigações que revelaram tendências gerais persistentes, apesar de pequenas mudanças. Assim, o estudo de Piatek-Jimenez, Madison e Przybyla-Kuchek (2014) pretende comparar os resultados anteriores com os resultados da sua própria época. A investigação observou as

porcentagens de homens e mulheres, a forma com que os grupos eram apresentados e as representações de pessoas famosas em três coleções de livros didáticos de matemática do ensino médio norte-americanos.

Os resultados também tiveram aproximações significativas. Apesar de, nos livros dos Estados Unidos, terem sido encontradas mais representações de meninas, do que de meninos. Ambos os países apresentaram quantidade inferior de mulheres em relação à de homens. Além disso, a aparição maior de meninas nos livros didáticos norte-americanos pode ser explicada como uma tentativa de equilibrar a representação total entre os gêneros, sem divisão etária. Outro resultado importante foi a associação dos homens com suas carreiras, tendo representações mais diversas e mais frequentes em atividades profissionais.

Vale ressaltar que, de fato, ambos os estudos obtiveram também resultados particulares referentes às amostras e localizações distintas que observaram. Como exemplo, Piatek-Jimenez, Madison e Przybyla-Kuchek (2014) tiveram resultados interseccionais entre gênero e raça, de sucessos e fracassos no combate à estereótipos – sucesso quanto ao “corpo atlético” e fracasso quanto à figura da(de/do) matemática(que/o) – e de análises que se referiam a pessoas famosas. Já Moser e Hannover (2014) concluíram que, em comparação aos estudos anteriores, foram observados menos endereçamentos comportamentais de gênero na infância. Contudo, tanto na Alemanha, quanto nos Estados Unidos, os papéis ocupacionais e parentais dos adultos mantiveram-se condizentes com os resultados das respectivas pesquisas anteriores à medida que permanecem atribuindo a esfera pública e profissional ao homem, enquanto a mulher destina-se à privada e doméstica. Tais resultados revelam uma evolução em direção à igualdade representacional de gênero, mas os dois estudos concordam que ainda é preciso avançar, principalmente em representatividade e empoderamento feminino.

Ainda em aproximação com os últimos trabalhos citados, apresento “Analysis of Gender Fairness of Primary School Mathematics Textbooks in Turkey” (em português, “Análises da equidade de gênero dos livros didáticos de matemática da escola primária na Turquia”), de Özge Nurlu (2021). Os estudos anteriores revisados pela autora eram mais recentes, sendo das primeiras décadas do século XXI. Neles, em geral, a sub-representação do feminino nas atividades de trabalho e no espaço público, dava lugar à sua representação

doméstica ou referentes ao cuidado. Além disso, a autora ressalta que poucos estudos se dedicavam a livros específicos de matemática.

Assim, nessa pesquisa, foram investigadas as representações entre imagens e contexto, identificando as aparições dos gêneros, suas funções parentais, os ambientes que estavam e as figuras famosas retratadas. A partir da Análise de Conteúdo e de aplicações do Teste Qui-Quadrado, ela concluiu que havia uma representação geral equilibrada entre os gêneros, a não ser pela representação exclusiva de pessoas famosas do sexo masculino. Entretanto, as ocupações profissionais e parentais, assim como os locais de representação dos personagens, ainda se demonstram generificadas em uma visão machista, sem avanços significativos em relação aos apontamentos anteriores.

Muneer Jebreel Karama (2020) em sua pesquisa “Gender Bias in School Mathematics Textbooks from Grade 1 to 12 in Palestine”, em português, “Preconceito de gênero nos livros didáticos de matemática escolar do 1º ao 12º ano na Palestina”, é pioneiro na investigação de estereótipos de gênero nos livros didáticos de matemática palestinos. Tais livros são distribuídos pelo Ministério da Educação para todas as escolas públicas e privadas na Cisjordânia e na Faixa de Gaza. O estudo identificou maior aparição de nomes, figuras e pronomes que apresentam viés masculino, além de, por vezes, as próprias saudações das atividades referiam-se a um público de estudantes exclusivamente masculino. Assim, os endereçamentos encontrados eram, majoritariamente, referentes a homens como superiores, produtivos e profissionais. Enquanto mulheres são colocadas em posições diametralmente opostas, limitadas a atuações dentro do lar e retratadas a partir de um viés masculino que a negligencia como parceira social.

“Análise das representações de gênero nos livros didáticos do ensino primário de Moçambique”, de Lucas Alberto Essilamo Nerua (2016), apresenta considerações importantes sobre análises em livros didáticos moçambicanos e como as questões de gênero os transpassam. O estudo não se trata de uma pesquisa exclusiva em livros didáticos de matemática, é realizado sob uma perspectiva de estudos sociológicos, e possui origem brasileira. Ainda assim, devido, principalmente, à ausência de representações de outras pesquisas no continente africano, a dissertação em questão merece seu lugar nessa revisão. Afinal, a descrição de caráter sociológico que envolve a investigação dos livros

didáticos enriquece a compreensão da importância que esse material tem no contexto do país e situa culturalmente os resultados obtidos. Em Moçambique, país que foi fragmentado pelo jugo colonial português, a educação teve uma função ideológica específica. Segundo Nerua (2016):

A fim de garantir a formação da moçambicanidade pós-colonial, o Estado organizou um novo sistema educacional, e a educação escolar tornou-se, em um dos principais fundamentos da construção da então, buscada nova identidade moçambicana e propiciou a consolidação das relações internas entre os diferentes grupos étnicos que compõem diversidade cultural da população moçambicana. (NERUA, 2016, p. 14)

No empenho de reconstruir a identidade do povo moçambicano, foram mobilizados esforços em direção à equidade de gênero por meio da educação. O autor pretendeu identificar, portanto, como o livro didático se posiciona diante desse objetivo governamental. Entretanto, dentre livros didáticos de outras disciplinas, os livros de matemática analisados compactuam, reafirmam e proliferam a produção desigual das identidades masculinas e femininas, polarizando seus papéis sociais e modelando uma conduta desejável de ocultação e submissão feminina à dominação patriarcal.

#### **IV. “Cê vai se arrepender de levantar a mão pra mim”: Ocidente rumo à equidade de gênero**

Finalmente, após a apresentação de pesquisas realizadas em diversos países espalhados pelo mundo, evoco a questão do estereótipo de gênero numa perspectiva de diferentes povos. Segundo Nóren e Boistrup (2016), é preciso atenção na consideração desses arquétipos quando em realidades culturais distintas. Elas defendem que:

O que é considerado estereótipo de gênero de homens e mulheres varia entre as culturas. Por exemplo, no Bahrein, Jordânia, Cingapura, Rússia e Cazaquistão, a matemática é um assunto “codificado por mulheres”, enquanto no Ocidente é um tópico “codificado por homens” (Mullis et al. 2004). Outro exemplo é que a ciência da computação é “codificada por mulheres” na Malásia, mas “codificada por homens” no Ocidente. (NORÉN; BOISTRUP, 2016, p. 2)

Entretanto, apesar de reconhecer que existem diferenças entre as feminilidades e masculinidades consideradas adequadas e desejáveis dentro de uma sociedade específica, e que essas definições se referem diretamente à

cultura, os resultados obtidos por cada um dos estudos anteriormente apresentados, demonstram consideráveis aproximações. Talvez essa observação seja devido a forma com que o Ocidente se estruturou histórico-culturalmente tendo a Europa como referência de civilização por meio do ultraje do colonialismo.

Os países colonizados tiveram sua história mutilada, suas riquezas roubadas, sua cultura apagada e seu povo escravizado pelo academicismo, pela religião e pelos costumes europeus. Ainda atualmente, a colonialidade está impregnada nos parâmetros moralizadores e normatizadores, fazendo manutenção das relações assimétricas de poder que privilegiam um perfil específico de sujeito desejável. Para Carlos Walter Porto-Gonçalves (2005), mais do que profundas desigualdades e injustiças sociais, é possível identificar “um legado epistemológico do eurocentrismo que nos impede de compreender o mundo a partir do próprio mundo em que vivemos e das epistemes que lhes são próprias” (PORTO-GONÇALVES, 2005, p. 3).

De fato, as lentes contaminadas pelo eurocentrismo limitam a visão. As mães solteiras, as mulheres profissionalmente bem-sucedidas, as matriarcas que geram a família sendo a figura de autoridade, essas mulheres fortes que povoam nosso cotidiano e escapam da feminilidade esperada, são invisibilizadas e reduzidas ao mesmo arquétipo de subalternização da mulher. Esses “desvios” (ou práticas de liberdade) são silenciados, tanto nos livros didáticos quanto nas nossas pesquisas. Pouco valorizamos outras lógicas culturais. Isso porque nem mesmo as enxergamos (PORTO-GONÇALVES, 2005). Assim, como seriam pesquisas que deslocam a centralidade da racionalidade ocidental? Como outras estruturas sociais e culturais, não contaminadas pelo projeto moderno e globalizante, alterariam nosso olhar de mundo por meio de referências outras?

O livro “A invenção das mulheres: construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero”, de Oyěwùmí (2021), analisa a construção do gênero na sociedade africana iorubá, contrapondo a organização cultural pré-colonial e o impacto do Ocidente advindo da colonização. Segundo a autora, o domínio europeu não se deu somente no período formal da colonização, nem terminou no período do tráfico escravista. Pelo contrário, ele permanece contínuo na produção do conhecimento. No passado e no presente o privilégio do Ocidente e do seu raciocínio corporal determinístico são impostos às

sociedades africanas, imperando ditatorialmente sobre os costumes e saberes ancestrais desses povos.

A autora argumenta que, por mais que haja uma tentativa feminista de distinguir sexo e gênero, a *bio-lógica* que impregna o discurso ocidental corporifica as categorias sociais. Isto é, “os corpos físicos são sempre corpos sociais” (OYĚWÙMÍ, 2021, p 20), portanto, generificados. O caso da sociedade iorubá pré-colonial era oposto a isso, sendo um exemplo de organização social onde o corpo humano não servia de classificação, não havia uma estratificação anatômica. Apesar de haver uma organização hierárquica, de escravizadas(es/os) a governantes, as identidades sociais eram situacionais e relacionais, constantemente alteradas a depender de quem estava a interagir. Além disso, a classificação dos indivíduos tinha a senioridade como principal critério. Oyěwùmí (2021) deixa um alerta:

Diante do exposto, argumentarei que a concentração das pesquisas feministas sobre o status das mulheres – uma ênfase que pressupõe a existência da “mulher” como uma categoria social que sempre foi entendida como impotente, desfavorecida, controlada e definida pelos homens – pode levar a sérios equívocos quando aplicada à sociedade Oyó-Iorubá. De fato, meu argumento central é que não havia mulheres – definidas em termos estritamente generificados – naquela sociedade. Mais uma vez, o conceito “mulher”, usado e invocado nas pesquisas, é derivado da experiência e história ocidentais, uma história enraizada em discursos filosóficos sobre as distinções entre corpo, mente e alma, em ideias sobre determinismo biológico e ligações entre o corpo e o “social”. (OYĚWÙMÍ, 2021, p. 20)

Assim, é dentro do contexto da experiência ocidental que as pesquisas e teorizações aqui relatadas se enquadram. Elas se aproximam em resultados e em cenários devido a episteme eurocêntrica que as entrelaça. Diante dessa ressalva e dos movimentos percebidos pelas investigações acima discutidas, podemos dizer que a equidade de gênero nas sociedades ocidentais ainda é uma hipótese vislumbrada, mas não alcançada. Diante dessa desigualdade, a imposição da inferioridade à mulher é recorrente e a multiforme dominação masculina se apresenta ora na sub-representação da mulher e na promoção do homem, ora na tentativa de descrever uma igualdade de gênero irreal.

Em “Eliminating gender bias in textbooks: Pushing for policy reforms that promote gender equity in education”, em português, “Eliminando o preconceito de gênero em livros didáticos: Impulsionando reformas políticas que promovam a equidade de gênero na educação”, Rae Lesser Blumberg (2015) identificou

aproximações dos endereçamentos de gênero encontrados em pesquisa que analisam livros didáticos em todo o mundo. Seu estudo foi encomendado como um documento de referência para o relatório “Education for All Global Monitoring Report 2015”, da UNESCO. Os quatro países que compuseram o escopo da pesquisa (Chile, Geórgia, Paquistão e Tailândia) foram selecionados, por apresentarem ações de reestruturação do livro didático como parte de um processo de reformas políticas em prol da igualdade de gênero. Entretanto, os resultados de tal reforma não foram promissores.

Assim, a partir do Estudo de Caso desses países e de uma ampla revisão de pesquisas anteriores, dentre evidências, mapeamentos e propostas, a pesquisa encontrou uma semelhança mundial nos preconceitos de gênero figurados nos livros didáticos, que insiste em ser utilizado como um instrumento poderoso do “currículo oculto”, que distancia as meninas de seu potencial máximo por meio de constrangimentos. Dentre os padrões de semelhança estão a sub-representação geral feminina, estereótipos domésticos recorrentes e passividade diante da dominação masculina. Não apenas, a pesquisa constatou que tais evidências são mais intensas e pejorativas em países com maior desigualdade de gênero. Bem como que “o ritmo de melhoria do viés de gênero nos livros didáticos é mais lento (...)” (BLUMBERG, 2015, p. 4, tradução nossa).

Segundo as conclusões da autora, há de se considerar que reestruturar os livros didáticos para promover a igualdade de gênero vai além de atualizá-los rotineiramente. É preciso um trabalho em conjunto com profissionais especialistas em questões de gênero e educação, o mesmo objetivo político-administrativo nas instâncias em que a reforma passará e formações em vários níveis (em instâncias governamentais, editoriais e escolares). De fato, as ações atuais não têm suprido a urgência dessas transformações, talvez porque os preconceitos são estruturais e naturalizados em diversos outros setores sociais. Todavia, após anos de resistências e reivindicações pela garantia dos direitos de liberdade social e econômica feminina, constatar que os avanços têm sido conquistados a passos curtíssimos pode nos fazer repensar os caminhos. Indagar-nos se ao refletir se, de fato, nossos esforços de ação estão sendo direcionados corretamente, ou se outras frentes de combate precisariam ser exploradas.

A fim de exemplificar essas outras possíveis estratégias que destoam do senso comum quanto ao que deveria ser implementado em prol da equidade de gêneros em livros didáticos de matemática, trago a investigação norte-americana de Hottinger (2010), trabalho cuja parte teórica compôs a introdução dessa dissertação, que se intitula “Mathematics and the Flight from the Feminine: The Discursive Construction of Gendered Subjectivity in Mathematics Textbooks”. Traduzindo para o português, podemos ler “Matemática e a fuga do feminino: a construção discursiva da subjetividade de gênero nos livros didáticos de matemática”.

Segundo Jéssica Maria Oliveira de Luna (2002), em sua tese de doutorado intitulada “Dos apagamentos históricos aos feminismos plurais: narrativas de licenciandas em matemática sobre seu percurso formativo”, o trabalho de Hottinger “abrange a relevância de se pensar na reconceitualização do feminino, em relação à racionalidade matemática, pois, caso contrário, a igualdade de gêneros buscada na área não será possível”. Assim, com olhares específicos para a figura feminina e sua relação com as ciências, Hottinger (2010) fundamenta sua investigação na significativa disparidade entre mulheres e homens nas carreiras que envolvem matemática. Da mesma forma, Heather Mendick (2005) discute a generificação do ser boa(boe/bom) em matemática.

Apesar das pesquisas no campo da Educação Matemática avançarem na desmistificação de justificativas biológicas para tal discrepância e a diferença de desempenho ter diminuído na educação básica, a autora defende que a construção cultural da feminilidade e da racionalidade são incompatíveis. Assim, a partir desse cenário, a autora apresenta seu percurso metodológico que envolve a revisão do trabalho de Valerie Walkerdine (1998) , em comparação com a análise de duas coleções diferentes de livros didáticos, e a análise do trabalho de Danica McKellar (MCKELLAR, 2007, 2008, 2010), tanto em publicidade quanto em conteúdo.

Diante das teorizações levantadas, a autora dedica-se à análise do trabalho de Danica McKellar, que é uma atriz famosa, especialista em matemática e autora de um teorema que leva seu nome. Além disso, McKellar é autora de uma coleção de livros com design e estrutura construídos especialmente para meninas, com o objetivo de tornar o conteúdo matemático mais atraente para elas (MCKELLAR, 2007, 2008, 2010). Inicialmente, Hottinger

(2010) restringe-se à análise do tratamento midiático dado à campanha publicitária que precedeu o lançamento dos livros de McKellar. Especialmente, nos métodos utilizados pela mídia para conciliar sua feminilidade com seu alto desempenho matemático.

A autora observa dois métodos principais. O primeiro deles consiste em não a considerar mutuamente o fato de ser atriz e de ser matemática. Isso pôde ser observado já que, contínua e recorrentemente, a cobertura midiática relembrou que McKellar finalizou suas contribuições científicas e optou pela carreira artística. Dessa forma, suas habilidades podem ser desassociadas da sua imagem, atribuindo a ela, ou uma ou outra (ou exclusivo). Na interpretação de Hottinger (2010, p. 62, tradução nossa), os enunciados seguem a seguinte lógica: “está tudo bem para nós que ela seja uma matemática brilhante, desde que sua identidade primária seja como atriz, ou seja, uma bela mulher/objeto. Ela pode ser inteligente, desde que cumpra seu papel na sociedade”.

O segundo método utilizado é a infantilização da sua imagem, sutil ou explicitamente. Diversas chamadas publicitárias se referiam à autora dos livros utilizando o nome da sua famosa personagem pré-adolescente. Tal estratégia revela dois propósitos, segundo Hottinger (2010, p. 63, tradução nossa): “podemos ignorar mais facilmente sua feminilidade pensando nela como uma criança; e (...) podemos atribuir sua anormalidade ao seu sucesso como jovem excepcional e não à sua identidade de mulher adulta e matemática”.

Após essas análises que surgiram no âmbito contextual e de teorização do estudo, a autora debruça-se, mais especificamente, sobre livros didáticos de matemática. Ela tem interesse em investigar, a partir de uma ação comparativa, a função “que os livros didáticos de matemática desempenham na construção de uma subjetividade matemática de gênero e como os livros de McKellar podem ou não desafiar tal construção” (HOTTINGER, 2010, p. 56, tradução nossa). Para esse fim, Hottinger (2010) revisa o estudo de Walkerdine (1998) e evidencia sua metodologia e resultados. Utilizando-se dos mesmos métodos aplicados no estudo revisado, a autora torna sua pesquisa uma extensão, ou uma releitura, desse trabalho.

Por meio de um estudo de caso, no contexto das duas coleções distintas escritas por diferentes autoras(ies/es), Hottinger(2010) toma um pequeno conjunto de exemplos e neles são encontradas facilmente questões

estereotipadas de gênero comparáveis com as encontradas por Walkerdine (1998).

Embora haja uma igualdade representacional entre meninos e meninas nos livros de ensino fundamental (igualdade que não se mantém quando o nível educacional aumenta), a desigualdade de gênero continua presente no desenvolver do contexto. Além disso, na outra coleção analisada, há uma adoção de neutralidade, uma tentativa de eliminação de estereótipos de gênero. Entretanto, na sociedade patriarcal, o gênero masculino é dominante. Dessa maneira, qualquer omissão de gênero insinua masculinidade. Logo, é por se posicionar completamente em oposição a isso que o trabalho de McKellar torna-se revolucionário.

Dessa maneira, apresento na Figura 1 as capas de alguns dos livros publicados por McKellar. Vale ressaltar que, apesar de não objetivarem funcionar como livros didáticos, o fato de serem complementares ao currículo formal os possibilita uma estrutura e um conteúdo mais flexível.

Figura 1: Capas dos livros analisados por Hottinger (2010)



Fonte: [https://www.amazon.com.br/Danica-McKellar/e/B001JP7Z7G/ref=aufs\\_dp\\_fta\\_dsk](https://www.amazon.com.br/Danica-McKellar/e/B001JP7Z7G/ref=aufs_dp_fta_dsk).

Dessa maneira, inspirados em revistas de adolescentes, os livros de McKellar são, desde os títulos provocativos até os contextos escolhidos, inteiramente pensados para estimular meninas. Para isso, seja explicando ou solucionando problemas com matemática, a autora utiliza, somente, meninas e mulheres como personagens. Inclusive, ela mesma se coloca no texto como

narradora ou contando, por meio de um diário, experiências pessoais com os conteúdos matemáticos. Em outra seção, chamada “Testemunhos”, McKellar traz relatos de mulheres que são bem-sucedidas nas suas carreiras e o quanto o saber matemático as auxiliou na jornada.

Ainda, há um outro espaço destinado a pequenas falas de suas leitoras: a seção *What do you have to say?*, que pode ser traduzida como *O que você tem a dizer?*. Nela encontram-se falas tais como de April: “Eu odeio quando as garotas agem como idiotas porque elas têm medo de mostrar o que elas realmente podem fazer” (MCKELLAR, 2007, p. 83, tradução nossa). Ou a de Rich: “Garotas inteligentes definitivamente têm uma vantagem. Elas exigem uma certa quantidade de respeito” (MCKELLAR, 2007, p. 83, tradução nossa)

Além da estrutura divertida de revista, com quizzes e histórias, os contextos explorados são totalmente direcionados a meninas adolescentes. Histórias sobre melhores amigas, que fazem referência a estética ou sobre namorados recheiam os capítulos dos livros de McKellar, que recebem títulos tão provocativos quanto os nomes dos livros. “Um cara pode ser muito fofo?”, “Aquele cara não disse que ia ligar?”, “Os muitos usos do batom” ou “Um dia relaxante no SPA”, são alguns exemplos de capítulos, traduzidos do inglês, em que conceitos matemáticos são mobilizados, direta ou indiretamente.

Assim, seja com foco nos conteúdos matemáticos, trazendo uma nova abordagem para aprender procedimentos e operações, ou discutindo outras faces da racionalidade matemática, a autora não desvia o foco das meninas. Ela investe fortemente em oferecer elementos diversos que possam auxiliar as meninas a criarem uma subjetividade poderosa em relação à matemática. Segundo Hottinger (2010)

McKellar se baseia especificamente em uma variedade de estereótipos associados a meninas (animais fofos, meninos, maquiagem, compras, dieta, ser popular) para atrair os interesses de seus leitores. (...) À primeira vista, parece bobo e talvez humilhante “reduzir” a experiência matemática das meninas a calcular preços de venda no shopping e determinar a quantidade de gordura em um copo de leite a 2%. Eu argumentaria que a “estranheza” de ler sobre o conhecimento matemático usando interesses estereotipicamente femininos é **um reflexo da nossa incapacidade cultural de entender o feminino em relação à matemática**. É essa mesma “estranheza” que faz com que as matemáticas de alto desempenho neguem ou expliquem sua habilidade em matemática ou neguem ou expliquem sua feminilidade. Como cultura, **simplesmente não podemos** processar o feminino em relação à racionalidade matemática. (HOTTINGER, 2010, p. 71-72, tradução nossa, grifos nossos).

Apesar do trabalho de McKellar ser criticado por reforçar estereótipos de gênero, na visão da jornalista educacional Peg Tyre (2007), Hottinger (2010) defende que sua comparação revela que os livros de McKellar “realmente desafiam a exclusividade mútua da subjetividade feminina e da matemática” (HOTTINGER, 2010, p. 66, tradução nossa). Assim, a autora conclui argumentando que, talvez, essa realidade ainda não foi alterada pois não oferecemos ferramentas culturais suficientes às meninas para que aprendam a conciliar suas identidades enquanto mulheres com suas habilidades matemáticas.

Por fim, diante das mínimas mudanças encontradas no cenário dos livros didáticos, corroborado pelas investigações aqui discutidas, concordo com Hottinger (2010) ao considerar que os livros de McKellar representam uma *rara e reconfigurada exceção*. Entretanto, vale ressaltar que tanto as propostas de McKellar, quanto as demais pesquisas apresentadas nessa revisão se concentram em uma binariedade de gênero. Isto é, elas se concentram em identidades de gênero internas ao binário homem cis/mulher cis, desconsiderando pessoas trans ou travestis.

Além disso, ainda há uma grande lacuna quanto a outros marcadores socioeconômicos, religiosos e raciais das mulheres consideradas nas pesquisas. De fato, as pesquisas revisadas são análises e críticas a representações femininas em livros didáticos de matemática — portanto, por vezes, não têm participação de pessoas reais. No entanto, algumas dessas marcas sociais também podem ser reconhecidas nas representações de meninas e mulheres no livro. Sendo assim, precisam ser consideradas nas análises, já que muito modificam a realidade dessas diferentes mulheres.

Dessa maneira, finalizo o capítulo em questão, deixando um espaço de reflexão que acolherá o próximo capítulo. Primeiramente, ao considerar o quanto uma mulher na autoria de um livro de matemática para mulheres pode mexer no comum. Depois, refletindo sobre como o livro didático de matemática poderia apresentar outras leituras possíveis de mundo. Leituras tais que escapem da maneira estritamente masculina com que comumente compreendemos o que nos cerca. Afinal, mais importante do que respostas prontas é manter as perguntas suspensas e sempre tangíveis até alcançá-las, em algum nível.

*“Mulher do fim do mundo  
Eu sou, eu vou até o fim cantar  
Até o fim eu vou cantar”*

Trecho de “Mulher do fim do mundo”  
Elza Soares

## METODOLOGIA

A essa altura do texto, completamos um pequeno arcabouço das questões em discussão. Minha relação pessoal com o tema, a forma com que o vejo se relacionar com o mundo e, ainda, a forma com que outras(es/os) pesquisadoras(ies/es) o veem. Agora, uma vez estabelecida tal estrutura, começo a revesti-la. Assim, primeiramente resalto: as inquietações e desconfortos que as representações da figura feminina nos livros didáticos me causam, não me permitem assumir uma posição puramente analítica. Analisar teoricamente, considerando pouco as pessoas reais que essas questões afetam, é assumir uma distância fria que julgo incoerente com as marcas tão pulsantes e reais que as violências cotidianas contra as mulheres causaram e insistem em causar.

Além disso, a crueldade com que as consequências da misoginia se alastram tão perto de nós, me fazem perceber o tamanho da responsabilidade e da urgência desse tema. Por esse motivo escolhi uma abordagem mais formativa e investigativa, que não se afastasse completamente das discussões teóricas, mas que se arriscasse em diálogos outros e ideias frescas. Que valorizassem as experiências e vivências de profissionais reais (não imaginários) para a construção desse trabalho. Mas que, reciprocamente, também pudessem afetá-las(es/los) e mobilizá-las(es/los) em direção a intervenções no tempo presente. Essa abordagem será discutida em detalhes nesse capítulo.

### **I. “Maria, Maria é o som, é a cor, é o suor”: os aspectos metodológicos**

Foucault (2021b, p. 13) escreveu: “Existem momentos na vida em que a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se pensa, e perceber diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir.”. Acredito que é nesse momento que cheguei. O contato com pesquisas anteriores, as leituras sobre o tema, as histórias, vivências e violências relatam bem a realidade visível e invisível. Entretanto, como mulher, me pergunto quando virão, finalmente, as transformações que clamam nossos corpos em perigo, nossos ventres violados e, até nosso sangue derramado? Há possibilidade de

precipitações de evolução em uma sociedade que é nascida das mesmas que despreza e que subestima tudo que é compreendido como “feminino”?

Por mais que a realidade ainda não permita vislumbrar um mundo ausente de lutas cotidianas, as conquistas até aqui nos permitem acreditar que é possível sim pensar ou perceber diferente do que se pensa ou vê. Como também, em algum nível, contribuir com as transformações desejadas.

Mas o importante em tais mudanças não é se serão rápidas ou de grande amplitude, ou melhor, a rapidez e a amplitude são apenas o sinal de outras coisas: uma modificação nas regras de formação dos enunciados que são aceitos como cientificamente verdadeiros.” (FOUCAULT, 2021c, p. 39)

Dessa maneira, essa seção pretende pôr em evidência, a exemplo do trecho de música que a nomeia, *o som, a cor e o suor* das escolhas metodológicas dessa dissertação. Começo citando uma contribuição de Paulo Reglus Neves Freire (2000), que sempre nos lembra que a revolução é possível. O autor escreveu sobre esse *pensamento profético* que parte da “**denúncia** de como estamos vivendo e o **anúncio** de como poderíamos viver. É um pensamento esperançoso, por isso mesmo” (FREIRE, 2000, p. 54, grifos do autor). A partir desse plano de fundo, entre denúncias e anúncios, surgem os caminhos metodológicos dessa dissertação: uma pesquisa qualitativa com viés pós-estruturalista e postura feminista.

Assim, em primeiro lugar, resalto a estratégia de pesquisa qualitativa que, segundo John Ward Creswel (2007, p. 26), “é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”. De acordo com o autor, o processo de pesquisa e seu relatório possuem uma estrutura flexível e um estilo indutivo, com “foco no significado individual e na importância da interpretação da complexidade de uma situação” (CRESWELL, 2007, p. 26). Dessa maneira, os procedimentos de coleta ou produção de dados e as estratégias de análise incorporam particularidades do ambiente, das pessoas colaboradoras da pesquisa e da própria pesquisadora. Isto é, por mais que, ocasionalmente, eu recorra a algum quantitativo numérico ou percentual, “a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas” (MINAYO, 1994, p. 22).

Outro aspecto importante, é minha presença na pesquisa que está longe

de corresponder à observação imparcial. Pelo contrário, concordando com Norman Kent Denzin e Yvonna Sessions Lincoln (2006), a participação da pesquisadora é um elemento constituinte e efetivo que afeta a leitura do domínio da investigação. A posição não neutra da educadora e da pesquisadora fazem com que a observação seja uma estratégia limitada e interpretativa “guiada por um conjunto de crenças e de sentimentos em relação ao mundo e ao modo como este deveria ser compreendido e estudado” (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 34).

Dessa maneira, considero que minha história e minhas vivências são partes importantes das reflexões que evoco aqui. Em especial, quero destacar as violências que me atingiram, a resiliência que conquistei ao superá-las e a minha formação artística, que me oferece outras cores e texturas para enxergar o mundo, escapando dos engessamentos “próprios” da matemática.

Em continuidade, ressalto a posição teórica de viés pós-estruturalista que, segundo Michael Peters (2000, p. 29), é “uma complexa rede de pensamentos – que corporifica diferentes formas de prática crítica”. O autor o caracteriza como um modo de pensamento e escrita que não deve ser tomado como homogêneo. Ao contrário disso, possui uma diversidade de aspectos que distinguem suas abordagens, mas que se aproximam ao romper criticamente com as crenças estruturais gerais e as convenções herdadas do Estruturalismo. Isto é, o Pós-estruturalismo não considera a existência de um mundo estável e imutável, de verdades objetivas e ordem absoluta. Em vez disso, a realidade é compreendida como uma questão de perspectiva, estando em um processo constante de construção social e subjetiva.

Segundo Walshaw (2001, p. 472, tradução nossa), o “pós-estruturalismo é uma constelação de posições teóricas que fornece uma estrutura útil para entender como fazemos nosso trabalho como pesquisadores”. Em especial, a ela defende a utilização da teoria foucaultiana no campo dos Estudos de Gênero. Apesar dessa abordagem já ter sido criticada, uma vez que encontra-se, nos estudos de Foucault, uma certa ausência de defesa da causa feminista, a autora argumenta que “suas ideias fornecem uma importante forma de pensar sobre gênero e oferecem novas formas de teorizar a política de gênero na educação matemática” (WALSHAW, 2001, p. 473, tradução nossa).

Assim, Walshaw (2001) defende que as teorizações de Foucault sobre corpo, discurso e subjetividades, vinculadas com às reflexões sobre a natureza

da racionalidade, da verdade e do poder, fornecem a conexão necessária para mobilizar análises que articulem gêneros, educação e matemática. Dessa maneira, as investigações no campo da Educação Matemática que abraçam a teorização foucaultiana demonstram postura crítica com potencial de avanço, já que são contrárias às constantes tentativas de proteger os privilégios da disciplina. Assim, de acordo com a interpretação de Walshaw (2001, p. 474, tradução nossa), elas “sinalizam interesse em abrir espaço para a incerteza e a dúvida, além da determinação do significado de representar os outros quando esses outros estão em um estado de mudança perpétua”. A autora ainda argumenta:

Uma prática de pesquisa que se baseia na ideia pós-estruturalista de Foucault aponta para um tipo diferente de prática não apenas na visão que proporciona, mas também no nível e estilo de intervenção que advoga. Tal prática é melhor categorizada como aquele modo de investigação crítica que questiona a forma como o poder funciona através das práticas discursivas e dos desempenhos da escola. (WALSHAW, 2001, p. 490, tradução nossa).

Dessa maneira, os inquéritos sobre as políticas de verdade que recheiam as práticas discursivas do ambiente educacional exigem atenção às questões de poder e produção de conhecimento, mas também às investigações das intersubjetividades que essas relações promovem e pelas quais são promovidas. Reconhecendo essa necessidade, e diante das exposições feitas acima, essa pesquisa assume um viés pós-estruturalista com base na teoria foucaultiana. Além disso, um último aspecto que quero ressaltar, é o olhar feminista, que emerge nessa investigação como um constante descontentamento com a centralidade masculina e com a ânsia de contribuir na promoção de um espaço acolhedor de diferenças, tanto na pesquisa quanto na prática de ensino de matemática.

Michael J. Crotty (1998) investiga como os pressupostos feministas afetam o fazer investigativo de uma pesquisadora. Em um primeiro momento, o autor enfatiza que as posições feministas são múltiplas e podem até ser conflitantes. Ele argumenta que, “porque não pode haver apenas uma maneira pela qual o patriarcado permeia o pensamento, não pode haver apenas um ponto de vista das mulheres” (CROTTY, 1998, p. 192, tradução nossa). Ainda assim, apesar da multiplicidade de perspectivas e valores entre as feministas, há um compromisso coletivo de enfraquecer as opressões do patriarcado e do sexismo

que são limitadores severos da possibilidade humana.

Algumas pesquisadoras defendem que partir de uma *epistemologia feminista* (um termo que é controverso para as estudiosas), as mulheres “expressam preocupações, levantam questões e obtêm *insights* que geralmente não são expressos, levantados ou adquiridos por epistemólogos homens” (CROTTY, 1998, p. 193, tradução nossa). Isto é, as teorizações sobre os conhecimentos de mundo feitos pelas mulheres podem percorrer caminhos diferentes, já que possuem uma experiência no mundo diferente da vivida pelos homens.

Entretanto, essa concepção distinta de mundo em nada tem a ver com os estereótipos que vinculam a mulher à influência da emoção e a distanciam da capacidade de racionalidade científica. Nem mesmo são causadas por qualquer outra suposta definição de feminilidade que acabam por legitimar a desigualdade entre homens e mulheres. O que defendo aqui, em concordância com o autor, é que as pesquisadoras trazem um ponto de vista feminista para suas pesquisas quando se comprometem com os valores e propósitos da luta feminista, tornando possível que a metodologia incorpore uma orientação feminista. Orientação essa que é “essencialmente muito diferente de uma metodologia que não [a] incorpora, mesmo que os métodos que ela seleciona e molda pareçam ser os mesmos” (CROTTY, 1998, p. 196, tradução nossa). Isso não faz com que suas perspectivas metodológicas possam ser consideradas emocionadas, muito menos que sejam desvalorizadas. Afinal,

Se, de alguma forma e em qualquer extensão, consideramos os entendimentos herdados e predominantes da feminilidade como uma construção social, precisamos desconfiar deles. Esses entendimentos foram forjados dentro e fora do dar e receber da sociedade. São um produto cultural. (CROTTY, 1998, p. 200, tradução nossa).

Assim, diante do grupo nada homogêneo e universal que são “as mulheres”, esses estereótipos de feminilidade não se sustentam quando procuramos formas de caracterizar a pesquisa feita por uma feminista. O que sustenta sua distinção em meio à forma masculinizante de fazer ciência é a luta irreduzível pela equidade e libertação das amarras do patriarcado. Dessa maneira, em busca de desprender-se das imposições culturais sexistas, a pesquisa com viés feminista tem o poder de propor, especialmente às mulheres, novas interpretações da vida e de si mesmas, leituras nunca feitas antes. Um

mundo moldado novamente, por métodos que se tornam instrumentos da missão histórica e coletiva de libertação da escravidão dos estereótipos e das expectativas culturais impostas aos grupos socialmente excluídos. Assim, Crotty (1998) conclui:

Pesquisa como revisão, então? Essa pode não ser uma maneira ruim de descrever a pesquisa feminista em poucas palavras. Quando as feministas vêm pesquisar, elas trazem consigo uma sensação permanente de opressão em um mundo feito pelo homem. Para algumas, isso pode ser pouco mais do que a consciência de que o campo de jogo em questão está longe de ser nivelado e elas precisam equilibrar as coisas. Para outras, a injustiça é mais profunda e severa. Elas percebem a necessidade de uma mudança muito radical na cultura e na sociedade – para uma revolução, nada menos.

De fato, os métodos e as propostas para alcançar mudanças sociais não são unânimes para as pesquisadoras feministas. No entanto, uma característica as une: “A pesquisa feminista é sempre uma luta, (...) pelo menos para reduzir, se não eliminar, as injustiças e a falta de liberdade que as mulheres experimentam” (CROTTY, 1998, p. 201, tradução nossa). Ainda que “essa injustiça e essa falta de liberdade sejam percebidas em diferentes níveis de intensidade e extensão (CROTTY, 1998, p. 201, tradução nossa). Dessa maneira, é por meio das minhas percepções e vivências, daquelas trazidas pelas pessoas colaboradoras dessa pesquisa e pelos diálogos aqui estabelecidos, que essa pesquisa se desenvolve. De fato, não contemplará todas as infinitas possibilidades de pensamento feministas, e nem seria essa a pretensão. Ainda assim, pretende ser potente no terreno que inscreve os lugares de fala aqui explorados e acolhedora das mais diversas mulheres que terão contato, direto ou indireto, com essas discussões.

## **II. “Uma força que nos alerta”: a proposta de um ciclo de oficinas**

Essa pesquisa teve como eixo central, para compartilhar parte das ideias que nos direciona e para produção de dados, um Ciclo de Oficinas chamado “Maria vai com quais outras? A construção de subjetividades a partir da figura feminina nos livros didáticos de matemática”. Tal ação de extensão foi nomeada dessa maneira ao parafrasear a expressão popular “Maria vai com as outras” a fim de problematizar quem são essas “outras” que o livro de matemática apresenta às(aes/aos) alunas(es/os). Mas não só. A proposta inclui um

movimento de reflexão e criação de intervenções que rompam a hegemonia dessas representações. Isto é, proponho reflexões como: Com que "outras" poderia ir a aluna que lê o livro didático de matemática? Somente com as donas de casa e mães? Não há outras meninas/mulheres que sejam brilhantes em outras áreas sociais e profissionais, que promovam a essas alunas identificações mais potentes? Representações tais que formem alunas, alunes e alunos em direção a equidade de gênero?

De fato, por vezes a frase posta em questão é utilizada com uma conotação negativa. Como se a pessoa não tivesse identidade própria, seguindo o comportamento das demais, sem qualquer reflexão acerca deles. Entretanto, inspirada na canção "Maria vai com as outras" de Midian Nascimento, uma jovem artista nordestina, posicionei essa frase sob uma outra perspectiva: a partir das lentes da visibilidade e da representatividade, "pois tais representações podem servir de modelo para [as/es]os estudantes no processo de construção de suas identidades" (GODOY et al., 2020, p. 985). Construção essa que não se restringe somente às meninas, mas também em como outras identificações de gênero se constituem em relação a elas. Assim, em resistência ao cenário social (e acadêmico) no qual a construção cultural da feminilidade e da racionalidade são incompatíveis (HOTTINGER, 2010), propus oficinas que promovessem representações mais assertivas, que defendam os espaços das mulheres na sociedade contemporânea.

Além disso, a Ação de Extensão em questão foi vinculada a outras duas. Como uma extensão do Curso "Estudos de Gênero: o que matemática tem a ver com isso?", fomentado a pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e, também ao projeto "Despertando o interesse de meninas e mulheres para as áreas STEM por meio de uma Educação Matemática Maker", com apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). Ambos promovidos pelo Grupo de Pesquisa "MatematiQueer: Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática".

Tais parcerias foram essenciais para o desenvolvimento mútuo dessas atividades. Pois, além de contar como ação do segundo projeto, também contou com o apoio da equipe que o desenvolve para auxílio nos bastidores. Além disso, o fato de ter ocorrido logo depois do Curso ofertado, tornou possível receber suas(sues/seus) concluintes, um público que já tinha reflexões amadurecidas

sobre Estudos de Gênero e Sexualidades, oferecendo uma extensão ainda mais direcionada para a criação de propostas de intervenção.

Dessa maneira, as oficinas foram desenvolvidas em encontros virtuais síncronos com três horas de duração, durante as quatro manhãs dos sábados do mês de maio de 2022, além de seis horas destinadas às atividades assíncronas de produção. Assim, toda ação certificou uma carga horária de 20 horas às pessoas participantes.

Vale ressaltar, também, que optamos pelo formato remoto pelos diversos benefícios que proporciona, entre eles os mais relevantes seriam o alcance mais abrangente de público, talvez em outras regiões do país, e a flexibilidade em mobilidade, já que eram encontros aos sábados. Ainda assim, não há como negar que essa escolha também tem resquícios das medidas preventivas de distanciamento social adotadas na pandemia da covid-19, cujo auge de casos e mortes se deu não muito tempo antes desse ciclo de oficinas, fazendo com que as atividades acadêmicas assumissem formato remoto, temporariamente. Atualmente, no fim de 2022, apesar dos setores públicos e privados já terem retomado funcionamento e a população ter acesso à imunização, os cuidados para evitar contaminação ainda se demonstram necessários.

Os encontros tiveram como objetivo a reflexão e criação de algumas possíveis respostas às seguintes perguntas: Que representações femininas são permitidas nos livros didáticos de matemática? Como podemos nos insubordinar criativamente diante do que está posto? Como subverter o reforço dos estereótipos por meio de propostas que tensionem o que é apresentado em livros didáticos de matemática? Para esse fim, os organizei em três módulos, com duração de uma semana, denominados: Representatividade, Insubordinação e Resistências. Eles foram estruturados de maneira a corresponder, respectivamente, a cada pergunta registrada acima. Além disso, cada módulo teve uma atividade a ser desenvolvida, totalizando três tarefas. Por fim, o quarto e último encontro destinava-se a apresentação da produção final e encerramento do curso.

O módulo Representatividade, direcionado pela pergunta “Que representações femininas são permitidas nos livros didáticos de matemática?” teve como objetivo propor reflexões sobre as produções socioculturais que dissertam o tema gêneros e sexualidades e problematizar os estereótipos cis-

heteropatriarcais encontrados nos livros didáticos de matemática, atribuídos às mulheres como parâmetro discursivo de normalidade e ambição social.

Como foi o primeiro encontro, a programação incluía, primeiramente, apresentações múltiplas da equipe, da estrutura da oficina e das(es/os) participantes. O segundo momento abordou uma conversa teórica sobre como se relacionam os Estudos de Gênero, a Educação Matemática e os livros didáticos, com foco nas questões que envolvem a figura feminina, por meio de autoras(ies/es) que compõem o referencial teórico desse trabalho. Em seguida, as discussões foram direcionadas, de fato, para os livros didáticos. Como um contato inicial com tais discussões, preparei um pequeno panorama das pesquisas nacionais por meio dos trabalhos de Neto e Guida (2020) e Neto e Silva (2021). Inicialmente, as imagens analisadas por essas pesquisas foram apresentadas às(aes/aos) participantes para que pudessem demonstrar suas impressões e incômodos, caso houvessem. Por fim, a análise publicada nos trabalhos foi apresentada.

Finalmente, a última etapa foi a apresentação detalhada da primeira atividade, que deveria ser realizada durante a semana e, seus resultados, apresentados no encontro seguinte. A atividade propôs uma análise de livros didáticos feita por cada participante, observando como aquele(s) livro(s) representava(m) as figuras femininas, não só em imagens, mas em todos os elementos que compõem a obra. Como também a análise das relações estabelecidas entre as mulheres e os ambientes, objetos, situações ou outras pessoas para concluir se apresentavam marcadores estereotipados quanto aos gêneros e quais eles seriam. Os resultados dessas investigações foram apresentados às(ao) colegas no encontro seguinte.

O módulo Insubordinação, recebeu esse nome por ser a semana que tinha como tarefa a leitura e discussão do texto “Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do Educador Matemático” de Beatriz Silva D'Ambrosio e Celi Espasandin Lopes (2015) a fim de refletir sobre a pergunta: “Como podemos nos insubordinar criativamente diante do que está posto?”. Portanto, o segundo encontro foi estruturado para que se pudesse explorar, um pouco mais especificamente, o livro didático e alguns movimentos, históricos e burocráticos, que o direcionaram e direcionam.

O diálogo entre Valente (1999) e Oreste Preti (2010) possibilitou um

apanhado da história do livro didático, tornando possível identificar alguns ecos desse passado. Além disso, realizei uma análise dos editais do PNLD ao longo dos anos, dentre seus avanços e retrocessos, a fim de que fosse possível perceber o movimento ao qual esse material está submetido. Tais apontamentos pretendiam proporcionar ações reflexivas e possibilitar o reconhecimento da profundidade do controle burocrático e tecnocrático que o livro didático está emergido para que, ainda que tarde suas transformações, as(es/os) profissionais que o utilizam reconheçam a necessidade de se posicionar insubordinadamente diante dos estereótipos nele normalizados.

Finalmente, o módulo Resistência provoca reflexões sobre a pergunta: “Como subverter o reforço dos estereótipos por meio de propostas que tensionem o que é apresentado em livros didáticos de matemática?”. Já munidos da leitura sobre Insubordinação Criativa, o primeiro momento propôs uma discussão coletiva sobre as ideias do texto. Uma vez reconhecida a existência e a possibilidade de transformação por meio da “consciência do nosso condicionamento e a clareza de que não somos determinados” (D’AMBRÓSIO, LOPES, 2015, p. 15), esse módulo buscou trazer algumas ideias de ações de intervenção que pudessem servir como inspiração para a realização da produção final das oficinas (terceira atividade). Além de algumas diretrizes para produção de um material impresso.

Dentre imagens, atividades, portais educacionais, livros e planos de aula busquei ideias já estruturadas e/ou implementadas que colocassem o conteúdo matemático e temas de gênero em discussão. Tais exemplos tornaram-se úteis, ainda que exigissem modificações. Afinal, como temas sociais não são comumente trabalhados com relação a conteúdos matemáticos, foi preciso considerar que esse afastamento pudesse tornar desafiadora a criação de propostas de intervenção. Portanto, o contato com mobilizações prévias demonstrou-se crucial para evocar contextos possíveis. Mais precisamente, eu reuni temas que podem ser abordados, articulações possíveis com conteúdo matemático, ferramentas que facilitam a execução estrutural da atividade e exemplos de materiais didáticos já finalizados por outras(es/os) autoras(ies/es) ou por mim.

A atividade final consistiu na produção de um material didático impresso que tenha proposta parecida com a do livro didático. Isto é, que usasse

elementos que lhe são comuns, como imagens, exercícios contextualizados, desenhos, explicações, personagens, curiosidades, textos, fotografias, teorias, exemplos, entre outros, para que pudessem servir de apoio didático-pedagógico nos processos de ensino e de aprendizagem. Desse modo, chamamos tal produção de Roteiro Didático. No Apêndice A é apresentado um roteiro proposto por mim, como exemplo. No Apêndice B, está disponível o planejamento detalhado de cada módulo. Por fim, nos Anexos, são apresentados os roteiros produzidos por sete participantes ao fim do Ciclo de Oficinas.

Entretanto, o mais importante é que esse material valorizasse a figura feminina em sua apresentação ou trouxesse problematizações em torno dos problemas sociais enfrentados pelas mulheres. Ou seja, que respeitasse às diretrizes que consideramos mais completa em relação ao tema, a correspondente ao PNLD 2017, visto que foram eliminadas das versões mais recentes. São elas:

- 1.1.1. **promover positivamente a imagem da mulher**, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, **reforçando sua visibilidade e protagonismo social**;
- 1.1.2. abordar a temática de gênero, **visando à construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária**, inclusive no que diz respeito ao **combate à homo e transfobia**;
- 1.1.3. proporcionar o debate acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a **agenda da não-violência contra a mulher**; (PNLD 2019, 2017, p. 31, grifos nossos)

Dessa maneira, o último encontro foi planejado para encerrar o Ciclo de Oficinas com a apresentação das produções realizadas pelas pessoas participantes. A ideia é que houvesse colaboração de todo o grupo, comentários e/ou sugestões que pudessem contribuir para desenvolvimento da proposta. Vale ressaltar, ainda, que essa é a descrição final do que foi um processo. Como tal, ele não foi linear e rígido. Pelo contrário, houveram diversas discontinuidades, escolhas, prioridades e ausências.

A partir dessa perspectiva, você pode analisar os planejamentos (Apêndice B) e questionários (Apêndice C e D) anexados aqui. Eles são o produto de diversas negociações que delinearam as oficinas e, portanto, essa pesquisa. Afinal, por mais que houvesse uma ementa prévia e ideias de como materializá-la, muitos aspectos do percurso foram (des)construídos ao longo do caminho, considerando as demandas das colaboradoras e as minhas próprias

impressões, seguranças e interesses sobre os temas. Isso fica mais ilustrativo nas análises, quando valorizamos as falas espontâneas e conversas reflexivas registradas nas gravações dos encontros. Mas também, quando percebi que o questionário inicial não seria suficiente.

Embora o questionário de inscrição (Apêndice C) tenha recolhido documentos importantes e tenha oferecido um bom panorama dos interesses e pensamento iniciais das colaboradoras sobre os Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática, ainda não contemplava aspectos que percebi indispensáveis. De fato, seria inocente pensar que é possível captar completamente quem são as pessoas com as quais estamos trabalhando.

Entretanto, os números que as identificam como cidadãs, os comprovantes de moradia, os títulos acadêmicos e as atuações profissionais são insuficientes para localizá-las no espaço social. Por esse motivo, aplicamos um segundo questionário (Apêndice D) alguns meses depois, que foi estruturado para recolher informações raciais, religiosas, econômicas, regionais, por exemplo, que pudessem nos aproximar um pouco mais dos lugares de fala das colaboradoras e nos permitissem um olhar mais interseccional sobre elas. Por fim, exploraremos alguns desses aspectos na próxima seção.

### **III. “Quem traz na pele essa marca”: as pessoas participantes**

O curso foi planejado para atender um número reduzido de pessoas. Essa escolha foi feita para que a interação fosse privilegiada. Afinal, um grupo menor torna o contato mais pessoal e informal, criando um ambiente seguro para que as(es/os) participantes pudessem expressar-se livremente. Nesse contexto, criamos um formulário de inscrição que, além de fornecer informações adicionais das(des/dos) inscritas(es/os), serviria de balizador caso fosse preciso limitar as participações.

Entretanto, isso não foi necessário. Já que recebemos 31 inscrições, um número dentro das expectativas desejadas de alocação. Além disso, os dados recolhidos foram muito úteis para entender melhor o público que receberíamos e começar a refletir se o planejamento inicial seria mantido ou modificado. Recebemos inscrição de três homens, cis e heterossexuais, e 28 mulheres cis,

sendo 8 delas pessoas LGBTI, com idades que variavam entre 22 e 60 anos.

O formato do curso em modalidade remota possibilitou que as inscrições não se restringissem a uma localidade pré-estabelecida. Entretanto, houve uma significativa concentração de inscrições na região Sudeste, representando cerca de dois terços do total de inscrições. Além disso, as demais regiões do país foram representadas em proporções muito próximas. Com exceção da região Norte, de onde não recebemos nenhuma inscrição. Mais do que isso, vale ressaltar que metade das inscrições totais foram provenientes do estado do Rio de Janeiro. Informação essa que pode ser justificada pela localização geográfica da sede do MatematiQueer, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sendo as adjacências dessa instituição sua área de maior atuação e influência. Todavia, ainda assim é possível perceber que as divulgações e ações promovidas pelo grupo têm um certo alcance a nível nacional.

Considerando a evasão como um fator frequente em cursos à distância (COELHO, 2002), nosso caso não foi diferente. O trabalho de Maria de Lourdes Coelho (2002), apontou quatro principais possíveis causas para essa evasão. Dentre elas a falta da relação pessoal tradicional entre estudantes e docentes e a falta de agrupamento de pessoas em uma instituição física, consequências da virtualidade das reuniões. Assim como motivos que afetam diretamente a(e/o) aluna(e/o): uma insuficiência no domínio técnico do uso do computador e as dificuldades na comunicação e exposição de ideias a distância, inviabilizando a interatividade.

Nesse caso, em específico, acrescentamos a incompatibilidade de horários, com foco na utilização das manhãs de sábado para encontro, e a insuficiência de tempo para conciliar com as demais atividades. De fato, a escolha das datas parece tornar o curso acessível a agendas profissionais distintas, já que as aulas em escolas e universidades, geralmente, se concentram em dias de semana. Mas, por outro lado, para muitas pessoas o sábado é sinônimo de descanso ou de atividades não profissionais. Além disso, a estrutura envolvia produções individuais, não só a exposição passiva ao conteúdo apresentado, o que demanda um investimento de tempo e reflexão por parte de cada participante.

Dessa maneira, das 31 inscrições, dentre as quais 12 não estabeleceram qualquer contato após o período de inscrições, tivemos participação efetiva de

19 dessas pessoas. As participações foram contabilizadas em níveis diferentes, já que nem todas essas pessoas cumpriram completamente a proposta do curso. Apesar disso, cada participação será considerada nessa dissertação, já que compôs, em alguma medida, a narrativa e o desenvolvimento da ação de extensão em questão.

Aproximando-se, um pouco mais, das pessoas que colaboraram com essa pesquisa, trago um quadro de identificação. Nele, para preservar as identidades reais, as pessoas são identificadas por codinomes que foram escolhidos em homenagem a uma mulher que marcou suas vidas. Assim, além de informações pessoais e marcadores sociais, a última coluna traz um pequeno trecho, recortado por mim, de textos escritos pelas colaboradoras em homenagem a essas mulheres. Mulheres que, na interpretação de Elis Regina, tem *manha, graça e sonho sempre*. Aquelas Marias que trazem *na pele essa marca* e que possuem *a estranha mania de ter fé na vida*.

Quadro 3 - Identificação das (o) participantes<sup>9</sup>

| Codinome  | Informações                                                                                                                                                                     | Homenagem                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conceição | Mulher cis, heterossexual, 24 anos, parda, cristã protestante, licencianda em matemática, atua como professora em espaços não formais no Rio de Janeiro                         | “(...) ela conseguiu lutar e ser uma referência de mulher. Representa uma mulher guerreira, batalhadora, independente e livre”.                                                                                |
| Marta     | Mulher cis, bissexual, 49 anos, branca, espírita kardecista, pedagoga, atua na rede privada do Ceará                                                                            | “(...)pela entrega e dedicação em nossa educação”.                                                                                                                                                             |
| Elisabete | Mulher cis, bissexual, 29 anos, branca, não possui religião, doutoranda licenciada em matemática, atua como professora particular e em espaços não formais no Rio Grande do Sul | “(...) Percebo que ela precisou abrir mão de muitos momentos ou coisas materiais, para lutar por ela mesma, e para me dar educação e bens básicos. (...) Com certeza, é a mulher que eu mais admiro no mundo.” |
| Carolina  | Mulher cis, lésbica, 35 anos, branca, não possui religião, doutora em Educação Matemática, atua no ensino médio e superior da rede federal do Espírito Santo                    | “(...) uma pessoa que busca colocar sempre no lugar do outro e saber quais são os limites das relações. Além de ter um olhar empático sobre as situações. Ao tomar as decisões é firme.”                       |
| Liliane   | Mulher cis, heterossexual, 43 anos, branca, espírita, Mestra em Educação Matemática, atua nos anos finais e ensino médio das redes estadual e municipal do Rio de Janeiro       | “(...)com certeza foi e continua sendo o meu alicerce. Com ela aprendi valores que guardo pra vida toda. (...) Gratidão por esta mulher guerreira. (...) Seu maior legado é ajudar o próximo!                  |

<sup>9</sup> Luiza, Valdea e Helga preferiram apenas indicar o nome de uma mulher que as inspirou.

|                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fátima          | Mulher cis, bissexual, 44 anos, branca, não possui religião, licenciada em Matemática, atua no ensino médio da rede estadual do Mato Grosso                                                                | “(…)era minha inspiração. Ela foi uma grande motivadora nas minhas escolhas, também é professora, hoje aposentada e continua cuidando da minha família.”                                                                                                                                                                |
| Helena          | Homem cis <sup>10</sup> , heterossexual, 28 anos, não declara raça, cristão protestante, licenciado em Matemática, atua nos anos finais do ensino fundamental da rede privada e estadual do Rio de Janeiro | “(…) por ser uma mãe solo e ter lutado muito para me dar toda uma estrutura para que eu pudesse sonhar sem me preocupar com outras demandas. Ela significa pra mim um exemplo de força e luta.”                                                                                                                         |
| Maria de Fátima | Mulher cis, heterossexual, 36 anos, branca, cristã protestante, licencianda em matemática, atua como professora particular e em espaços não formais em Brasília                                            | “Ela me ensinou a trabalhar sem preguiça e a ser independente.”                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Noemi           | Mulher cis, heterossexual, 31 anos, preta, cristã, mestranda em ensino de matemática, atua no ensino médio da rede privada do Rio de Janeiro                                                               | “com seu amor pela docência e pelos alunos, não me deixou desistir. Hoje estou formada e mestranda, tentando ser para meus alunos como ela foi conosco: luz.”                                                                                                                                                           |
| Ana             | Mulher cis, lésbica, 30 anos, branca, religião do tambor de mina, licencianda em matemática no Maranhão                                                                                                    | “minha esposa, minha parceira, minha cúmplice. Se não fosse por ela, eu jamais teria recomeçado do zero minha carreira profissional. (...) Deixo aqui não só um comentário de homenagem, mas de gratidão por tudo (TUDO) que ela fez por mim, por nós, pelo amor sapatão que temos e assumimos publicamente, até hoje.” |
| Luiza           | Mulher cis, heterossexual, 44 anos, preta, cristã, licenciada em matemática, atua no ensino médio da rede estadual do Rio de Janeiro                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lucia           | Mulher cis, heterossexual, 29 anos, branca, não possui religião, licencianda em matemática, atua nos anos finais do ensino fundamental da rede municipal de São Paulo                                      | “(…) ela é muito especial na minha vida e gostaria de a homenagear pela sua força, pela criação de 4 filhos, por ter sido uma professora incrível e por ter me ajudado tanto com a minha filha.”                                                                                                                        |
| Tereza          | Mulher cis, heterossexual, 24 anos, parda, cristã protestante não praticante, licenciada em matemática, atua como professora particular em Pernambuco                                                      | “(…) uma grande trabalhadora e meu exemplo de honestidade. Como também uma mulher muito forte, que além de tudo foi e é uma mãe que faz de tudo pelos seus.”                                                                                                                                                            |
| Iara            | Mulher cis, heterossexual, 49 anos, parda, católica não praticante, licencianda em matemática, atua como professora particular no Rio de Janeiro                                                           | “(…) sempre foi uma mulher forte e muito inteligente, (...) ela é minha referência de luta pela educação. Minha mãe sempre me incentivou nos estudos e na vida. Ela faleceu ano passado vítima de um câncer, mas a sua personalidade é a maior herança que ela me deixou.”                                              |
| Valdea          | Mulher cis, heterossexual, 43 anos, parda, católica, licenciada em matemática, atua como                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>10</sup> Apesar de termos um colaborador homem cis, estamos adotando um plural genérico no feminino, já estando informada(e/o) quem nos lê que Helena é um rapaz.

|               |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | professora do ensino fundamental e médio na rede estadual e municipal do Rio de Janeiro                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Josyane       | Mulher cis, heterossexual, 22 anos, branca, católica, licencianda em matemática, atua como professora particular no Rio de Janeiro                                                              | “(…) sempre foi uma mulher muito decidida. Quando eu tinha apenas 2 anos e ela 26, ela se separou do meu pai deixando uma casa, conforto e uma vida financeira mais estável para começar do zero sozinha. Até hoje ela preza pela liberdade dela e é mulher mais forte que eu conheço.” |
| Helga         | Mulher cis, heterossexual, 60 anos, branca, engenheira civil e licencianda em matemática, atua como professora particular no Rio de Janeiro                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nina          | Mulher cis, lésbica, 23 anos, parda, não possui religião, licencianda em matemática, atua como professora particular no Rio de Janeiro                                                          | “Uma mulher negra, mãe solteira, transpirava resistência. Desde pequena acompanhei a batalha dessa mulher. Apesar de não entender, quando criança, o significado que essa mulher tinha na minha vida, atualmente consigo entender o poder dessa mulher na minha trajetória.”            |
| Maria Vitória | Mulher cis, heterossexual, 32 anos, parda, cristã, licenciada em matemática e mestranda na área, atua como professora dos anos finais do ensino fundamental na rede municipal do Rio de Janeiro | “(…), minha mãe. Sempre estive comigo me apoiando e me dando coragem pra chegar onde cheguei.”                                                                                                                                                                                          |

Fonte: Dados da pesquisa.

Além disso, vale ressaltar que as colaboradoras dessa pesquisa estão inseridas nos mais diversos contextos familiares, regionais e socioeconômicos. Luiza relata, por exemplo, que sua família negra “era de classe alta, mas sofria preconceito, pois sempre os confundiam com os empregados da casa”. Ana também expressa que a configuração de sua família incomoda: “sou uma mulher lésbica com família, já sentimos preconceito por essa questão, mas nada que tenha sido perigoso, apenas desconfortável”. Helena traz, ainda, outro motivo para o estranhamento: “as pessoas se chocam de uma pessoa formada continuar morando na comunidade.”.

Assim como esses relatos, outros também demonstram o quanto aspectos como classe econômica, local de moradia, configuração familiar, raça e religião modelam as experiências e o conhecimento de mundo dessas pessoas. Aqui, seria necessária uma análise interseccional bem estruturada e cuidadosa. Entretanto, no escopo dessa pesquisa, não tenho o aporte teórico necessário para tal feito. Sendo assim, não conseguirei realizá-la. Pelo menos

não no nível de argumentação merecido.

Destarte, nesse contexto, a partir das falas de Iara e Maria de Fátima, destaco um fator que – em geral – muito modifica a vida da mulher. Quando Iara destaca sua relação com a filha: “Ela me ensina todos os dias a questionar o meu comportamento, a maneira como eu lido com as pessoas e principalmente a ser disciplinada.”. Ou quando Maria de Fátima relembra: “Ela me ensina a ser doce, delicada a ver o mundo com mais poesia.”.

Tal como elas, um pouco mais da metade das mulheres participantes dessa pesquisa são mães e tiveram suas vidas (re)configuradas a partir dessa experiência. Modificações que, apesar de distintas em cada vivência, merecem ser consideradas como indicador nessa pesquisa, ainda que com pouca nitidez.

Dessa maneira, encerro esta seção: com a sensação de que sempre há o que aprofundar quanto às pessoas que colaboram com uma pesquisa. Ademais, essa mesma sensação motiva a análise inicial do próximo capítulo, onde tentarei trazer alguns outros acréscimos às imagens que capturei dessas pessoas. Digo imagens, pois recolhem somente fotografias de pessoas que, em uma tessitura complexa e nunca terminada, estão sempre em movimento.

## ANÁLISE DE DADOS

Nesse capítulo, analisarei algumas das discussões mais interessantes que surgiram no percurso, desde o período das inscrições até o pós-curso. Assim, de acordo com os estudos de Walshaw (2001, p. 481, tradução nossa), compreendo que “a constituição da verdade atual está intimamente ligada à prática discursiva e às lutas políticas que envolvem os investimentos pessoais, psíquicos e emocionais que a menina [mulher] tem nessas práticas e lutas”. Isto é, as verdades das pessoas colaboradoras dessa pesquisa se demonstram nas práticas discursivas e devem ser analisadas em como, por meio de sentidos permitidos e assumidos, elas significam o mundo.

A primeira seção discute falas emergentes dos questionários iniciais, anteriores ao início das oficinas. A segunda seção, traz as transcrições dos encontros como fonte de dados, discutindo como as exposições teóricas, as trocas de opiniões e o compartilhamento das experiências, tanto pessoais como profissionais, afetou as colaboradoras. Por fim, tendo como plano de fundo as falas antes e durante as mobilizações de conhecimento promovidas pelas oficinas, as últimas seções discutirão as produções finais das colaboradoras (em anexo).

Assim, não objetivo julgar detalhes ou, somente, considerar as ausências. Pretendo observar de perto aspectos que podem ser considerados avanços para uma autoconstrução mais sadia e poderosa da subjetividade de meninas em relação à matemática. Aspectos esses que os livros didáticos ainda não se apropriaram, contextos e ocupações que possam ser muito mais assertivos e, de fato, promover representatividade às meninas, em diferentes níveis.

Dessa maneira, por meio das respostas do questionário e das participações nos encontros, busco rastrear os discursos que, naturalizados ou resistidos, criaram efeitos materiais na construção das subjetividades dessas pessoas. Em especial, as falas que apareceram com certa recorrência ou que trouxeram assuntos de maior relevância para a investigação. Afinal, escutar essas mulheres – também escutar o rapaz – vai além dos muros dessa pesquisa. Para mim, um rapaz participar de um espaço de compartilhamento sobre mulheres, com maioria feminina, acolhendo suas falas e estando atento às suas

responsabilidades no combate de discriminações sexistas, é um motivo para esperar. Além disso, considerar as vivências e experiências dessas mulheres é investir na esperança de que esse compartilhar potencialize nossas lutas e resistências, individuais e coletivas.

## **I. “Onde há Maria, há resistência”: o que pensam nossas colaboradoras**

No questionário de inscrição, além de perguntas para identificação pessoal, as pessoas também responderam perguntas sobre suas vivências e opiniões. Esse espaço de discussão é especialmente importante nessa pesquisa, já que o viés pós-estruturalista foucaultiano reconfigura as análises das identidades, as deslocando de um relato essencialista para uma abordagem epistemológica que se constitui no interior das práticas e dos discursos (WALSHAW, 2001). Isso porque, para Foucault (2021c), as verdades são produzidas no mundo, pertencem a ele e induzem efeitos de poder. Sendo assim, o que importa na análise é a capacidade de “ver historicamente como se produzem efeitos de verdade no interior de discursos que não são em si nem verdadeiros nem falsos” (FOUCAULT, 2021c, p. 44).

Assim, segundo Walshaw (2001), por meio dos discursos acolhidos ou rejeitados pelas colaboradoras, podemos ler a forma com que essas regulações de poder constituem *a realidade* conhecida por elas. Na interpretação da autora,

Uma análise foucaultiana está focada nos efeitos do poder, mais do que em oferecer explicações. Tal análise não tenta fazer reivindicações a uma verdade real empiricamente verificável. Em vez disso, a verdade analítica exige atenção à especificidade histórica, e dentro desse foco, tal verdade inscreve limites discursivos, epistemológicos e estratégicos; ela é sempre provisória, aberta e relacional (WALSHAW, 2001, p. 482, tradução nossa).

Dessa maneira, os relatos e discussões produzidos aqui estão inscritos a certos limitadores, não tendo objetivo de ser uma análise universal e normalizante. Mas podem contribuir para demonstrar a quem nos lê como as colaboradoras dessa pesquisa compreendem alguns significados e processos de sua autoprodução, principalmente enquanto mulheres e como educadoras matemáticas. Assim, com a devida cautela, podemos estabelecer aproximações entre essas percepções de realidade e nas formas com que elas são posicionadas pelo discurso nas relações de poder.

Inicialmente, trago para discussão as questões que se destinavam, especificamente, às pessoas que se identificavam como mulheres. Dentre essas perguntas, busquei saber se essas mulheres já haviam sofrido ou presenciado algum tipo de discriminação sexista ou machista, em especial, no ambiente escolar, acadêmico ou profissional. Além disso, reconhecendo que a violência contra a mulher, em suas diversas formas de manifestação, é ou já foi uma realidade de muitas mulheres brasileiras, abri um espaço opcional para que elas deixassem quaisquer relatos, desabafos ou comentários sobre o assunto. Assim, respeitando suas limitações e contando que se sentissem confortáveis, algumas delas relataram um pouco dos casos de discriminações ou violências, tal como algumas de suas percepções a respeito.

Eu estava em uma turma, com 90% de alunos do sexo masculino, e eles me escolheram para ser apenas a copiadora do trabalho, como se eu não tivesse capacidade de fazer o exercício, e decidiram que só poderia apenas transcrever as questões no papel do trabalho. Outro exemplo, trabalhei em um local com 90% masculino, onde eu sempre tinha que ser quase obrigada a ser responsável, para fazer coisas que eles diziam que só mulher poderia fazer, como ornamentação do setor, promover festas, organizar coffee break e coisas do tipo. (Conceição)

Além de graduanda de licenciatura de matemática, sou engenheira civil formada e, trabalhei por anos nessa profissão. Atualmente, é um pouco menos ruim. Mas, era considerada uma "profissão masculina" onde já ouvi que mulher dá azar em trabalhar em obra, porque tiraria a concentração dos operários. Assim como em cálculo estrutural, por não ter capacidade intelectual tão somente ser mulher. Teria que estar, a todo momento, provando sua capacidade intelectual. Além de ouvir várias piadas. Por muitas vezes, se fazer de desentendida. (Helga)

Conceição relatou exemplos em que foi subestimada em ambientes com maioria masculina, somente por ser mulher. Como minoria numérica, teve seu papel determinado sem considerar suas preferências e habilidades intelectuais não só no ambiente acadêmico como também no profissional. A construção de um ideário de feminilidade frágil, passivo e incapaz assombra a vivência de Conceição. Por mais competência que tenha, por maior que seja seu preparo, o papel subserviente atribuído à mulher é apontado nas falas como um desqualificador prévio. Na verdade, não se trata de uma desqualificação qualquer. Mas sim de uma específica, que encurrala Conceição em atividades supervisionadas, de menor influência ou de aspectos similares às domésticas. Na mesma medida, a afasta de atividades de tomada de decisão e de maior

relevância administrativa, mantendo a predominância masculina em visibilidade de liderança. Isso exemplifica a análise de Crotty (1998) sobre as heranças de uma sociedade construída para os homens. Segundo o autor,

Como essa sociedade é uma sociedade patriarcal e, essa cultura, uma cultura masculinista, só podemos concluir que a imagem de feminilidade que herdamos foi desenvolvida por homens para servir a propósitos masculinos (CROTTY, 1998, p. 200, tradução nossa).

Dessa maneira, podemos perceber indícios de técnicas de organização e distribuição de tarefas no ambiente profissional que trabalham para perpetuar os privilégios masculinos. Ainda que a mulher não acolha esses discursos, como parece acontecer com Conceição, para posicionar-se em oposição às legitimações do poder que privilegia a figura masculina ela se vê “no interior de poderes muito apertados, que lhe impõem limitações, proibições ou obrigações” (FOUCAULT, 1987, p. 118).

Helga também relata como a generificação de profissões foi coerciva na sua experiência profissional anterior. Os motivos para desqualificá-la na engenharia civil são como um labirinto discursivo, que a cerca de obstáculos. Por um lado, se estivesse atuando na execução das obras, era rejeitada por motivos dos mais preconceituosos e intragáveis, com raízes que vão desde crenças místicas, até a erotização do seu corpo, sem qualquer consentimento. Por outro lado, se investisse em uma função mais administrativa, fiscalizando ou desenvolvendo projetos, sua capacidade intelectual era posta à prova. Mais do que meras suposições ou desconfianças, a visão da feminilidade como antitética à razão era tomada como primícia.

Na época da escola, lembro de me sentir inferior por não ser homem e não estar em uma posição de reconhecimento. (Elisabete)

O machismo muitas vezes faz as próprias mulheres acreditarem que matemática não é para nós e sim para os homens, pois não temos capacidade intelectual de debater sobre o saber matemático. (Luiza)

Essas falas corroboram com a análise de Hottinger (2010) quando denuncia que “as maneiras pelas quais ligamos a masculinidade à razão e à matemática têm raízes muito mais profundas e muito mais sutis” (HOTTINGER, 2010, p. 63, tradução nossa). Raízes que alimentam as tecnologias sociais de elevação do homem como sujeito racional. As mulheres, por sua vez, são patologizadas. Contudo, Walkerdine (1998) defende que essa estratégia é fruto

de um medo profundo e aterrorizante de rebelião. Isto é, para sustentar a farsa e a dominação masculina, as moças são incessantemente lembradas dos atributos que lhes faltam, sendo encurraladas em um limbo de impossibilidades de tornar-se sujeito racional (no masculino). Entretanto, caso as evidências contradigam estas falácias sociais, como de súbito, a surpresa é acionada. Josyane relata esse recurso:

No ensino médio sempre me destaquei em exatas, principalmente matemática e já ouvi comentários como "até que você é inteligente" vindo de colegas de turma homens. Além disso, alguns professores se mostravam surpresos quando eu respondia determinada questão antes de qualquer outra pessoa. (Josyane)

Uma observação importante é a contínua descrição do domínio da matemática como sinônimo de inteligência. Além dos privilégios que recebe por ser considerada "neutra e potente para a formação de mão de obra qualificada para desenvolver tecnologias de ponta" (GODOY et al., 2020, p. 981-982), a matemática escolar se constitui superior e inalcançável, subordinando as demais inteligências e marginalizando as pessoas por meio do mito da genialidade. Nesse contexto, as meninas têm sua participação na matemática escolar assombrada pela dominação masculina da razão e pelas expectativas quanto ao comportamento feminino (HOTTINGER, 2010). Na fala de Josyane, quando essas expectativas foram contraditas, especialmente considerando um posicionamento mais visível e ativo, ela foi lembrada de que este não era seu lugar. Professoras(ies/es) e colegas, com um tom surpreso, fizeram questão de apontar sua postura como equivocada e não condizente com os parâmetros de normalidade esperados de uma moça estudante de matemática.

A surpresa diante do sucesso matemático de uma menina/mulher não é particular da vivência de Josyane. Luiza foi alvo do mesmo espanto, dessa vez, vindo de uma mulher. Ela relata:

Uma professora de universidade, perguntou por que eu fiz o curso de matemática e quando falei que eu sou engenheira, ela ficou espantada, e disse que não sabia que pessoas nordestinas e como eu (negra e mulher) conseguiram fazer um curso tão difícil. Fiquei horrorizada, mas acredito que o preconceito sempre vai existir, mas não podemos nos acostumar com ele. (Luiza)

Mais do que a surpresa por ser mulher, já identificada como recurso diante

de posturas ativas de alunas, o espanto agrava-se quanto maior a exclusão social dessa dissidente. Isso é, por ser uma mulher negra e nordestina as marginalizações construídas em torno dessas identidades se sobrepõem e potencializam o espanto quanto ao sucesso de Luiza. Além disso, a atuação da mulher nas ciências ditas exatas é tão cruel que pedagogiza as poucas mulheres que, em oposição a todas as formações discursivas contrárias, alcançaram algum reconhecimento na área, para assumir o lugar do opressor. Afinal, se o caminho delas foi marcado por violências, discriminações, exclusões e desprezo, não as parece justo que outras encontrem rotas mais acolhedoras. Principalmente se são socialmente mais vulneráveis, se estão em intersecções sociais mais desumanizadas. Isto demonstra o quanto as relações de poder são assimétricas e hierarquizam pessoas dispostas dentro da própria categoria mulher.

Helga também indicou que, por vezes, as falas preconceituosas partem de mulheres para as próprias mulheres e, tal como Luiza, identificou e se posicionou contra as naturalizações e opressões embutidas nas falas de quem a cerca. Ela conta que “Em sala de aula, as vezes você ouve uma piadinha machista e sexista, tendo que pontuar ao colega e, infelizmente até mesmo a colega.”. O que nos deixa a refletir: Afinal, em que uma mulher é beneficiada quando oprime outra? A quem servem essas manifestações machistas? Evidentemente não serve às mulheres, pelo menos não à todas. Mas o fato desses casos acontecerem revela uma inteligibilidade patriarcal que penetra na forma de compreender as diferenças. Se, em relação às mulheres, o sistema patriarcal toma a diferença sexual como ponto de inflexão da desigualdade e dominação (SWAIN, 2009), de alguma forma, essa lógica se sustenta quando as diferenças são de outra ordem.

Nas sociedades ocidentais, o assujeitamento físico e representacional é tão intrínseco na composição imagética social da mulher que reverbera na constituição da imagem de si mesma e de outras mulheres para consigo. Nos casos descritos, diante de uma composição de mundo em que o sujeito de fala e de ação é masculino, quando em fala ou ação, a mulher acaba entendendo-se em posição similar de quem a oprime. Isso demonstra uma racionalidade baseada na necessidade imperativa de dominação, reproduzindo e replicando desigualdades nos nichos mais diversos. Ou seja, a atuação do patriarcado na

mulher não finda quando a diferença sexual não está mais em questão.

Segundo Swain (2009, p. 401), “Os poderes que dividem o humano em dois sexos, mas os conjugam em um, ‘o homem’; (...) tem, no patriarcado, no dispositivo da sexualidade e da violência sua âncora, seu porto seguro.”. Isto é, a racionalidade do patriarcado é servir ao propósito de perpetuar o endeusamento do homem. Uma lógica que faz todos que não o são, desejarem sê-lo e alcançar seus privilégios. Entretanto, não basta o elevar do homem. É preciso, também, submergir as(es/os) demais. Transpor o feminino. Assim, a cultura de submissão mercantiliza e desumaniza os corpos “não homens”, em especial os femininos, mais uma vez servindo a propósitos masculinos. “Reconstrói-se assim, sem cessar um imaginário social de dominação, no qual o masculino se impõe pela própria definição” (SWAIN, 2009, p. 392).

Destarte, aproximando mais intencionalmente das vivências dessas mulheres quanto à violência, trago as seguintes falas:

Eu vivi uma situação bastante recente que me gatilhou uma crise de ansiedade e esta, me paralisou por quatro dias. Ainda é cedo para conseguir falar sem chorar. Já sofri diversas formas de violência doméstica. (Maria de Fátima)

Nunca sofri violência contra a mulher. Mas resido com minha vó que foi vítima de violência doméstica e carrega seus traumas até hoje evitando tocar nesse assunto. Josyane

Minha mãe (...) viveu um relacionamento abusivo com meu pai durante quase toda a vida. (...) Por vezes, e até hoje, tenta mascarar a própria angústia, tristeza ou raiva, para me proteger. (Elisabete)

Histórias similares a essas vividas por Maria de Fátima, pela avó de Josyane ou pela mãe de Elisabete, repetem-se, incansável e continuamente, diante dos nossos olhos. De acordo com a interpretação de Swain (2009, p. 391) “as mulheres são representadas, tratadas, olhadas, utilizadas em esquemas de violência simbólica e material, praticada e mostrada, em imagens, discursos, filosofias, subordinações, enunciados diversos”. Assim, em maior ou menor nível a violência sempre as alcança. Senão concretamente, a ponto de ameaçar sua integridade física, é certo que a fará vítima de um imaginário social produzido pela hipersexualização midiática ou pela espetacularização de crimes, pela cultura do estupro ou pelo machismo estrutural. Ou, estará tão perto que, como no caso de Josyane, se materializou em marcas profundas e dolorosas no seu

histórico familiar. Marcas essas que, por vezes, impedem essas mulheres de relembrar quem foram. Que estão ainda tão pulsantes que precisam ser aprisionadas para não escorrerem pelos olhos, como com Maria de Fátima.

O fato é que, do íntimo ao institucional, os corpos das mulheres são expostos como mercadorias em oferta constante. A todo tempo ameaçadas, seja pelas recorrentes surras de um marido ou pelo constante medo de ser a próxima vítima de estupro, somente por ser mulher. A violência é a economia naturalizada e materializada do governo sobre a vida, “não a vida, celebrada em termos de liberdade, escolha, plenitudes, mas o existir, apenas” (SWAIN, 2009, p. 390). O corpo da mulher é subjugado à eminência da morte, legitimada pela indiferença e pelo silêncio social. Entretanto, ainda nesse cenário de barbárie e em meio às violências cotidianas, muitas mulheres acolhem suas próprias dores como combustível para lutar. Algumas dessas mulheres não aceitam somente o “existir” e buscam formas subversivas de viver, de fato. As participantes são ou trouxeram alguns desses exemplos:

São lembranças difíceis, mas que sustentam o meu incansável desejo de fazer uma educação libertadora, emancipadora e para todes, assim como meu mestre Paulo Freire me ensina. (Maria de Fátima)

Minha mãe me ensinou a buscar minha independência acima de qualquer coisa, e a ir atrás do que me fazia feliz e me sentir livre. Isso me marcou muito, pois sei de todas as limitações e condições que privaram ela dessa liberdade. Ela me mostrou o que ela gostaria de ter tido. (...) Com certeza, é a mulher que eu mais admiro no mundo. (Elisabete)

Uma mulher que marcou minha vida foi minha avó, que diante de todo machismo estrutural vindo do meu avô ela conseguiu lutar e ser uma referência de mulher (Conceição)

(...) por ser uma mãe solo e ter lutado muito para me dar toda uma estrutura para que eu pudesse sonhar sem me preocupar com outras demandas. E ela significa pra mim um exemplo de força e luta. (Helena)

A posição reativa assumida por essas mulheres, em algum nível, as permite se insubordinar diante dos contextos opressivos que experimentaram. Cada qual inscrita no interior dos seus próprios limites, abre novos possíveis, não só para si mesmas, como também para as mulheres que as cercam. Por mais que a área de atuação pessoal fosse limitada e que algumas dessas mulheres não tenham conseguido plenitude de escolhas, as falas demonstram

que o fato de questionar a dominação sofrida tornou-se um instrumento de educar para liberdade. Suas filhas e netas já não teriam o mesmo nível de aprisionamento doméstico, não teriam seus corpos controlados na mesma medida.

Assim, contra todas as mensagens culturais de fragilidade, passividade e subserviência, a dominação da mulher, mesmo quando se concretiza na pele, pode ser transformada em resistência e em força. Isso não deve, em hipótese alguma, ser entendido como atenuante da gravidade das consequências do patriarcado. Só demonstra que a passividade e sujeição não é inerente à mulher, como a construção cultural de feminilidade prega. Entre coerências e contradições, mesmo em terreno limitado de autoprodução, algumas percebem sua condição de sujeita e avançam em formas de transgredi-la.

Dessa maneira, após a discussão sobre algumas questões que afetam, especificamente às mulheres, e de pôr em evidência alguns discursos que concorrem simultaneamente por espaço na constituição delas, trago as visões e memórias das nossas colaboradoras sobre a representação feminina nos livros didáticos de matemática. Afinal, o papel desse material na formação de subjetividades e na naturalização de estereótipos, já foi apontado nessa pesquisa quando defendo que o livro didático de matemática se configura como um aporte, uma das engrenagens do sistema, que visa tornar aceitável as violências e opressões das mulheres nos mais diversos e comuns ambientes e contextos sociais.

Assim, busquei saber o que elas pensavam sobre a abordagem do tópico “gêneros e sexualidades nas aulas de matemática” na educação básica, em especial, no contexto do livro didático. Elas vasculharam lembranças sobre a presença feminina nos livros didáticos, na sua formação básica e, recentemente, na sua atuação profissional.

A forma como lembro ter visto representação feminina foi lavando louça, fazendo comida, sendo dona de casa, servindo o marido. Ao passo que as representações masculinas estão sempre em situações mais "valorizadas". (Ana)

Não tenho muitas memórias sobre a presença feminina nos livros. As memórias que vem à cabeça geralmente são de mulheres no papel de professoras. Elas por sua vez, são brancas e magras desenhadas nos livros didáticos. (Carolina)

Observe que essas falas apontam para aspectos diferentes, mas que servem ao mesmo propósito. Seja em relação a ocupação ou ambiente, ao relacionamento com outras(es/os) personagens ou a própria escolha das suas características físicas, as percepções apontam para a sub-representação da mulher, a limitando a características normativas: ser branca, magra, casada, doméstica, maternal. Nesse contexto, para além de refletir sobre o cenário que observam, elas puderam revisar suas próprias percepções, resgatando elementos da forma com que reagem a ele.

Não lembro de ter me incomodado com as figuras nos livros porque pra mim era normal essa forma de ser/viver, não vi problema e nem ausências ali. (Ana)

(...) apesar de ser uma situação desagradável, acabamos naturalizando. Por conta disso que eu acredito que nunca tenha me gerado algum incômodo. (Josyane)

Não me recordo de ter notado esse incômodo (...) porque não me atentava para este tipo de discriminação. (Iara)

Isso quando aluna, me pareceu normal, não tinha a visão que tenho. Hoje vejo como isso influência e venho estudando sobre o assunto no mestrado, as mulheres na ciência/ciência exata. (Noemi)

Em uma análise retroativa, elas perceberam que não tinham uma posição interrogativa sobre as mensagens culturais que acessavam por meio dos livros didáticos de matemática. Pelo contrário, os endereçamentos reproduzidos ali lhes pareciam normais. Afinal, de fato, o são. Pois estão no centro dos regimes de verdade vigentes, são os discursos (re)produzidos como parâmetros para controle e adestramento social. Entretanto, segundo Louro (1997, p. 141) há uma necessidade de “pôr a norma em questão, (...), duvidar do natural”. A exemplo disso, trago a fala de Noemi:

Meu incômodo foi por (...) eu, como professora, não ter uma referência para passar para a turma. Até que em uma aula, uma aluna falou: “professora, não tinham mulheres fazendo matemática ou estudando sobre nessa época não?” E eu fiquei sem resposta. (Noemi)

Noemi ficou sem resposta para sua aluna, pois respostas para perguntas como essas não são encontradas no livro didático de matemática. Se as mulheres desses livros nem saíram das cozinhas, da maternidade e da subserviência, como serão representadas como líderes e produtoras de

conhecimento matemático de alto nível? Se as mulheres desses livros ainda têm aparência física e comportamental condizente com os padrões sociais de beleza, cruéis e inalcançáveis, como será a autoestima das meninas brasileiras que têm em seus corpos traços de diversos povos não europeus? Assim, ainda sem resposta, Noemi continua a denúncia:

No meu caso, minhas alunas relatam que não se sentem representadas nas exatas, que são menosprezadas de que não conseguiriam tal feito porque são menos "isso ou aquilo". Aconteceu comigo e hoje vejo tudo se repetindo. (Noemi)

A falta de representatividade cerca essas meninas e as limita quanto as possibilidades de construção de si mesmas. Não há espelhamentos possíveis, não que sejam diferentes dos que são institucionalizados e controlados pelo patriarcado. Entretanto, tal como fazem essas professoras apresentadas aqui, Louro (1997, p. 141) acredita que “a disposição de questionar nosso próprio comportamento e nossas próprias convicções é sempre muito mobilizadora”, pois acompanha a “decisão de buscar informações, de discutir e trocar ideias, de ouvir aqueles e aquelas que, histórica e socialmente, foram instituídos como "outros" (LOURO, 1997, p. 141).

Quando essa disposição se abre ao diálogo torna possível criar um lugar de acolhimento para as diferenças.

Logo, a resistência ao poder não deve se satisfazer em denunciar a violência ou criticar uma instituição, mas colocar em questão a forma de racionalidade que o sustenta - o governo dos homens pelos homens deve ser problematizado da perspectiva da racionalidade posta em jogo nas relações de poder entre os indivíduos. (PRADO FILHO, 1998, p. 135).

Nesse contexto, encontram-se as colaboradoras dessa pesquisa. Afinal, se inscreveram para participar de um espaço de reflexão, escuta, discussão e troca. Tais mobilizações não serão, de uma vez por todas, modificadoras dos livros didáticos de matemática e dos discursos que ele veicula. Mas são elementos, dentro de um conjunto de tantos outros, que podem contribuir para construirmos um novo modo de se representar no mundo.

## **II. “Onde ela não tá, não existe mais”: refletindo sobre as questões de gênero nos livros didáticos a partir do PNLD2024**

Com as informações e discussões tecidas na seção anterior, espero ter construído uma imagem um pouco mais concreta das colaboradoras dessa pesquisa. Não as posicionando como números ou estatísticas, mas como pessoas reais, constituídas de experiências sólidas e socio-culturalmente situadas. A partir desse investimento, sem perder de vista quem são as pessoas que trilharam esse percurso comigo e o lugar de fala de cada uma, revisei as gravações dos encontros realizados nas oficinas, as transcrições das falas e os materiais preparados para discussão. Assim, diante das limitações de tempo, dentre tantas trocas produtivas, destacarei as reflexões do Módulo Insubordinação.

Vale lembrar que o módulo em questão compreendia o segundo de um ciclo de quatro encontros. Assim, na reunião anterior, as colaboradoras tiveram contato com entendimentos iniciais, articulações e problematizações que eu e outras(es/os) pesquisadoras(ies/es) apontamos ao tomar os Estudos de Gênero em Educação Matemática, no contexto dos livros didáticos, como objeto de pesquisa. Além disso, finalizando o Módulo Representatividade, elas teriam uma semana para realização da Atividade 1, que consistia na investigação de livros didáticos de matemática em busca de exemplos de endereçamentos de gênero, em especial, em relação à figura feminina. As colaboradoras foram orientadas a não se restringirem a imagens, somente. Isto é, elas deveriam observar outros elementos que também compõem o livro didático, como fotos e textos.

Dessa maneira, o Módulo Insubordinação contava com o compartilhamento das pesquisas individuais referentes ao módulo anterior. Um movimento que seria útil para cooperar com as reflexões sobre a pergunta que o guiava: “Como podemos nos insubordinar criativamente diante do que está posto?”. Afinal, para tornar viável qualquer vislumbre de insubordinação, era necessário que as colaboradoras tivessem consciência e experiências próprias sobre o que, de fato, “está posto” nos livros didáticos de matemática.

Discutimos também a própria produção do livro didático de matemática. Desde alguns aspectos relevantes da sua constituição histórica como material didático-pedagógico, que foram apontados no Referencial Teórico dessa pesquisa, até as diretrizes mais recentes que o modelam, em especial, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Tais reflexões serviram, ao mesmo

tempo, para que as colaboradoras pudessem ter acesso aos parâmetros que tornam o livro comercializável e para evidenciar alguns jogos de poder, atuais ou herdados, que disputam espaço na sua constituição.

Tal como já defendi em outros capítulos, o diálogo ente as produções de Valente (2008), Preti (2010), Santos (2019) e Godoy et al. (2020) é muito útil para tornar mais palpável a complexidade do livro didático. No entanto, como nenhuma dessas produções se refere à representação da mulher no livro didático, busquei as orientações e critérios estipulados em um edital do PNLD. Afinal, apesar da aprovação nesse edital não ser estritamente necessária para a circulação do livro didático, ela confere um status privilegiado às obras. Além disso, ele garante a alta vendagem dessas mercadorias e a sua circulação em larga escala no território brasileiro. Isso porque tal Programa foi consolidado “como um dos maiores programas de distribuição de livros didáticos do mundo, posicionando o governo brasileiro como um dos maiores compradores, ficando atrás apenas de China e Estados Unidos” (SANTOS, 2019, p. 97-98).

Assim, analisando o edital do PNLD 2024, lançado em 2022 (último ano do Governo Bolsonaro), destaco as duas únicas aparições da palavra “mulher”. Elas encontram-se nas orientações que exigem a diversificação da atuação das mulheres, a localizando em espaços de protagonismo e influência, e atenção ao compromisso do país com a não-violência contra as mulheres. Segundo o documento,

Em respeito ao arcabouço legal disposto e vigente, os quatro volumes da coleção, de forma continuada, interseccional e assertiva, devem: (...)

e. Promover positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher (BRASIL, 2022b, p. 36-37)

Ainda, nos critérios comuns de avaliação pedagógica, o mesmo documento exige que a obra esteja

livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico- racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos (BRASIL, 2022b, p. 36)

Dessa maneira, para além dos critérios comuns, as questões de gênero

só ganham destaque outra vez no que se refere à avaliação pedagógica da disciplina de História e das obras literária. No último caso, quando valoriza a “presença de protagonistas e sujeitos líricos de diferentes raças e etnias, gêneros, origens geográficas, classes sociais, faixas etárias, orientações sexuais etc.” (BRASIL, 2022b, p. 76). Além de recorrer à Base Nacional Curricular Comum (BNCC) destacando a necessidade de promover contato com “diferentes gêneros, estilos, **autores e autoras** – contemporâneos, de outras épocas, regionais, nacionais, portugueses, africanos e de outros países” (BRASIL, 2018, p. 157, grifos nossos).

No caso da disciplina de História, o documento destaca uma preocupação mais específica com o combate de discriminações e com a promoção de contextos acolhedores de diferenças. Isto é, além de seguir os critérios eliminatórios comuns na estruturação de todos os volumes da obra didática, eles ainda devem

Disponibilizar situações pedagógicas para a defesa dos direitos humanos e para a compreensão das relações de opressão em perspectiva histórica e interseccional, oferecendo tratamento crítico a um conjunto de marcadores sociais que se convertem em fatores de exclusão social e escolar, como, por exemplo: questões de gênero e sexualidade, classe social, raça e etnia, capacitismo, etarismo, gordofobia, misoginia, dentre outras. (BRASIL, 2022b, p. 59)

Assim, mais do que destacar a necessidade de uma postura ativa na conscientização e educação em direitos humanos, ele apresenta exemplos contundentes e necessários. Inclui não só os alertas quanto às questões de gênero e sexualidades e o combate à misoginia, que frisamos nessa pesquisa. Mas, uma série de outros marcadores que, isolada ou combinadamente, afetam concretamente pessoas reais. O que, apesar de extremamente relevante, é ignorado no contexto das demais disciplinas, como na matemática.

De fato, as exigências não poderiam ter o mesmo tom em todas as áreas de conhecimento. No entanto, a ausência completa dessas considerações é um indício que merece atenção. Na disciplina de matemática, em especial, os critérios exigem que o livro invista em formar uma(ume/um) aluna(e/o) capaz de sistematizar e argumentar, verificar e analisar criticamente informações, resolver situações-problemas, apresentar pensamento computacional desenvolvido e performar bom desempenho em exames de larga escala, dentre outros (BRASIL, 2022b).

Entretanto, não há instruções quanto a atuação do conhecimento matemático em um mundo para além dos aspectos econômicos e tecnológicos. Não há, também, uma preocupação com as contextualizações em que esses saberes são evocados. Nesse contexto, vale refletir: a cláusula que discrimina a necessidade de trazer uma imagem positiva da mulher, é suficiente para valorizar as múltiplas expressões do “ser mulher”? Será que quando imaginamos uma imagem **positiva**, não estaríamos recorrendo ao imaginário da mulher branca, rica, bem-sucedida, jovem, magra, sem deficiência, plena mesmo se submetida a múltiplas jornadas? Além disso, mais oculto ainda fica a questão de como o conhecimento matemático reforçaria essas hierarquizações.

Assim, ao passo que a crença de uma estrita cientificidade quanto aos conhecimentos matemáticos é privilegiada, outros movimentos se desenrolam sem serem vistos. As formas com esses conhecimentos produzem subjetividades na infância são mascaradas, as diferenciações de gênero – e no “interior” deles – são utilizadas para fixar identidades normatizadas e as imagens “positivas”, de sucesso, servem como uma estratégia de regular a conduta e aparência. Isto é, demonstram mecanismos eficazes para manutenção dos discursos vigentes, em especial, os interesses neoliberais (SOUZA, SILVA, 2018).

Outro ponto importante foi encontrado ao analisar transversalmente os editais do PNLD 2024 e os do PNLD 2023, 2022 e 2021. Essa análise foi feita pois, como os ciclos de avaliações do PNLD duram quatro anos, as colaboradoras precisavam ter conhecimento das diretrizes do PNLD que contemplasse qualquer etapa de ensino escolhida. Dessa maneira, o edital do PNLD 2021 corresponde a avaliação de livros do Ensino médio, o PNLD 2022 é referente à Educação Infantil, o PNLD 2023 se destina aos livros dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e, finalmente, o PNLD 2024, aos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Curiosamente, os editais do PNLD 2022 e 2023 demonstram discrepâncias gritantes em relação aos demais. Eles ignoram completamente as menções específicas sobre mulheres e reduzem os princípios éticos, que são apontados como necessários à cidadania e convívio social, ao mantra da igualdade entre os seres humanos. Isto é, após uma primeira versão mais concisa, que previa a promoção positiva da “imagem dos brasileiros, homens e

mulheres, em suas culturas, origens, raças, cores, idades e demais particularidades (BRASIL, 2020, p. 31), no PNLD 2023, os livros deveriam

Promover positivamente a imagem dos brasileiros, homens e mulheres, e valorizar as matrizes culturais do Brasil - indígena, europeia e africana - incluindo as culturas das populações do campo, afrobrasileira e quilombola, respeitada a indicação da BNCC quanto a componentes, habilidades e anos escolares nos quais esses conteúdos deverão ser abordados e demais normas aplicáveis. (BRASIL, 2021, p. 40)

Observe que, nessa única referência a palavra “mulher”, o texto considera homens e mulheres sob a mesma necessidade de valorização, como se fossem afetados pelas mesmas discriminações e estigmas. Isto é, o homem deve ter sua imagem ainda mais positivada. Mesmo diante dos incansáveis privilégios sociais que recebe e que não cansam de ser estampadas nos livros didáticos. Nesse espaço, a presunção da igualdade é vendida nas sociedades ocidentais contemporâneas. O mesmo espaço que, historicamente, hierarquiza diferenças em torno de um padrão biológico bem definido e, calculadamente, desviam o debate do campo social, retirando-o de contexto. Afinal, são “nos arranjos sociais, na história, nas condições de acesso aos recursos da sociedade, nas formas de representação” (LOURO, 1997, p. 22) que devem ser rastreadas os desdobramentos e justificativas para as desigualdades.

Ainda nesse contexto, é válido ressaltar o cenário político de fortalecimento do conservadorismo, incorporado no Governo Bolsonaro (2019-2022), em que esses documentos foram redigidos. Tal reflexão foi evocada por Carolina que observou: “esse governo atual, que vai até 2022, como ele vai reger as regras ainda no próximo PNLD(...) a gente tem reverberações desse governo no livro didático, ainda nos próximos dois ou três anos”. Ela continua a reflexão dizendo: “Na minha cabeça está bem nítido agora. Olhando para os outros [editais] também, que você apresentou, como o governo faz toda a diferença nos critérios do livro didático(...). Nunca tinha pensado nisso”.

De fato, esses movimentos políticos e ideológicos reverberam em um mercado editorial que, como defendido por Santos (2019, p. 148), se demonstra “atento às mais sensíveis variações, governado por relações que reúnem discursos, saberes e poderes com capacidade metamórfica, sempre pronto a ajustar-se, cooptar novos sujeitos e estabelecer novos modos de produção.”. Assim, parece razoável estabelecer um paralelo entre as descaracterizações e

desmontes expostos nos PNLD 2022 e 2023, com as influências do movimento político ultraconservador que cresceu no Brasil da publicação desses editais.

Entretanto, isso não acontece devido a um monopólio coercivo do discurso. Afinal, o poder não pode ser possuído e não há quem, isoladamente, o domine (FOUCAULT, 2021a). Além disso, apesar de não haver como prever quais serão os efeitos que essas alterações terão nos livros, nem mesmo como contribuirão para produzir subjetividades nas(es/os) alunas(es/os), é certo que o livro ainda será produto dos diversos tipos de discursos, concentrados e intersectados, que disputam espaço. Isso porque o livro surge “da leitura dos discursos que propagam a verdade da época sobre o tipo de livro mais aceitável, melhor ajustado ao contexto” (SANTOS, 2019, p. 148).

Basta, portanto, que os discursos circulem, ganhem enunciados e sejam validados constantemente. Justamente porque, é por meio do trânsito estratégico dessas construções, movimentadas pelos jogos de verdade, que os discursos conservadores, preconceituosos e excludentes – também aqueles que os resistem –, encontram suporte necessário para tornar concretos seus efeitos de poder no livro didático. Dessa maneira, “ao lerem essas verdades, colocá-las em movimento e imprimir-las no livro didático de matemática, constitui-se um livro adaptado/adaptável a cada nova realidade” (SANTOS, 2019, p. 149).

Avançando um pouco nas discussões, Carolina fez um paralelo entre as reflexões que estavam sendo tecidas sobre os PNLD e sua experiência em analisar livros didáticos. Seu relato está a seguir:

Ontem eu analisei os três livros de ensino médio que eu estava usando para preparar aula. E me chamou atenção que você não vê exercícios que usam a pessoa. Por exemplo: Cláudia fez tal coisa, ou João fez tal coisa. O que você mais vê, nos livros que entraram em vigor esse ano pelo PNLD, são falas assim: ‘uma pessoa fez um investimento’, ‘uma pessoa andou tantos quilômetros’. Eu não sabia se era bom, se era ruim ou se eu tinha opinião sobre. Porque ao mesmo tempo que você não desqualifica, você também não avança. Você fica, teoricamente, numa neutralidade. E aí, você não coloca em discussão a questão de questionar esses estereótipos. (...) está invisibilizando e você não percebe. (CAROLINA)

O movimento percebido por Carolina pode não caracterizar um “sujeito oculto” nas tipologias estudadas gramaticalmente da Língua Portuguesa. Afinal, o substantivo “pessoa” torna-se o sujeito, o responsável por toda ação como situação-problema dos livros didáticos de matemática (mantenho aqui o uso do masculino, propositalmente). Entretanto, a universalização de quem atua nesses

espaços é mais expressiva do que pode parecer à primeira vista. A própria Carolina revelou: “ontem quando vi, eu falei: ‘nossa que bom não estar estereotipando’”.

Além dela, Ana corroborou dizendo: “Eu estava fazendo a atividade e tive a falsa impressão que isso era positivo também”. Assim, concordando com as observações de Carolina, Ana continuou: “Eu tive dificuldade de achar um problema no ensino médio. Porque existe uma falsa neutralidade (...) porque eles não estão estereotipando negativamente a mulher”. Mas, tal como as duas colaboradoras, reavaliemos: Será que essa construção de linguagem está mesmo driblando estereótipos?

A análise de livros didáticos feita por Hottinger (2010) também se depara com esse esforço de neutralidade e pode nos ajudar na reflexão. A autora traz dois argumentos para problematizar essa tentativa. O primeiro é a impossibilidade de neutralizar gênero, já que suas ramificações se manifestam tanto de forma óbvia quanto sutil. Afinal, a estrutura cultural patriarcal estabelece a masculinidade como representativa “tanto a si mesma quanto [d]a posição neutra, enquanto a feminilidade tende a representar apenas a si mesma” (HOTTINGER, 2010, p. 69, tradução nossa).

Assim, ocultar quem é a pessoa que fez a ação, pode ser encarada com as mesmas lentes usadas na análise acima, do trecho do PNLD 2022 e 2023. Afinal, retorna uma falsa impressão de homogeneidade da população e nos recoloca sob o ardiloso manto da igualdade humana, desconsiderando toda bagagem histórico, cultural e socialmente construída. Essa mesma bagagem que nos faz remeter qualquer generalização ao sujeito normativo: o homem cis, branco, heterossexual, bem-sucedido, com corpo “ideal”. Isto é, não definir quem é a pessoa que realiza a ação, ao mesmo tempo, perpetua uma ilusão de igualdade e mantém o imaginário social normatizado.

No segundo argumento de Hottinger (2010), “a neutralidade de gênero, embora seja uma meta admirável, não contraria os anos de socialização que alunos e professores receberam.” (HOTTINGER, 2010, p. 69, tradução nossa). Ou seja, as meninas precisam de estímulos intencionais para que possam se reconhecer em outros espaços, ampliar seus limites discursivos e seus terrenos de autoprodução, conciliando sua feminilidade com a capacidade de pensar matemática. Afinal, como “elas já foram socializadas longe de se verem como

sujeitos matemáticos, a neutralidade de gênero não fornece as representações necessárias para combater isso.” (HOTTINGER, 2010, p. 69, tradução nossa).

Ainda sobre esse assunto, Ana continua:

Ao mesmo tempo, eles deixam o debate numa neutralidade (...). Eu acredito que é mais silenciador ainda. Porque, quando você vai tentar debater, eles podem chegar e disser: “Não, mas aqui não existe estereótipo nenhum. Eu estou colocando ‘a pessoa’ pode ser qualquer tipo de gênero”. E aí eu fiquei pensando como existem armadilhas mentais e como eles tentam enganar, realmente, o nosso olhar com relação à realidade. (ANA)

De fato, a linguagem traz questões complexas que precisam de atenção. Não só no privilégio do masculino nas generalizações, mas em todas as escolhas quanto a diferenciação “pelo uso (ou não) do diminutivo, pela escolha dos verbos, pelas associações e pelas analogias feitas entre determinadas qualidades, atributos ou comportamentos e os gêneros” (LOURO, 1997, p. 67). Entretanto, apostar na segurança de não personificar agentes acaba por não produzir qualquer avanço na visibilização e valorização de grupos que escapam à norma vigente. Isso mantém mecanismos que os ensinam a “se reconhecer como desviantes, indesejados ou ridículos” (LOURO, 1997, p. 68). Fica a impressão que “Ao não se falar a respeito deles e delas, talvez se pretenda ‘eliminá-los/as’, ou, pelo menos, se pretenda evitar que os alunos e as alunas ‘normais’ os/as conheçam e possam desejá-los/as.” (LOURO, 1997, p. 68).

Carolina continua: “Percebi que, praticamente, não tem mais exercícios envolvendo pessoas. Têm mais contextos. E aí, eu não sei se tem a ver com o objetivo do ensino médio que é você entender a realidade, que está na BNCC.”. A adição feita por Carolina nos faz perceber que, além de mascarar quem é pessoa que realiza a ação, os problemas são apresentados em contextos cada vez menos humanos. Isso evoca a recorrente Matemática (com letra maiúscula) construída como ciência rígida, voltada aos interesses de mercado e epistemologicamente “neutra”. Uma disciplina idealizada em torno de decisões lógicas em contextos econômicos ou tecnológicos – que são reforçados nos critérios de áreas específicas do PNLD – e completamente afastada de questões sociais, políticas e culturais.

Seguindo com a conversa coletiva, Ana compartilha um pouco da sua experiência na realização da Atividade 1. Como ela não viu, em um primeiro momento, endereçamentos de gênero em livros didáticos do Ensino Médio – o

que pode ser explicado pelas discussões anteriores – ela recorreu a livros dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Eu sabia que ali iria achar alguma coisa e, de fato, eu encontrei muitas questões do primeiro ao terceiro ano. O que só reforça o que eu acredito e o que tenho observado muito: existe uma questão muito séria na educação básica, nos anos iniciais da educação. Tanto que eu sabia, intuitivamente, que ali eu iria encontrar de forma mais crassa a questão de gênero. (ANA)

A denúncia feita por Ana surge de impressões e intuições, mas é possível encontrar alguns argumentos que a apoiem. O primeiro deles é o movimento de pesquisas brasileiras que se destacam no campo. De fato, eu não assumi o compromisso de abraçar todas as pesquisas que investigam questões de gênero em livros didáticos de matemática. Mas, após uma busca comprometida, destaquei aqui aquelas que foram mais relevantes para essa dissertação. Dentre esse espaço amostral de artigos nacionais, incluindo também as teses e dissertações nacionais revisados em Durval e Esquincalha (2022), todos as investigações se referem a livros didáticos do Ensino Fundamental.

Certamente, esse argumento não sugere que não haja discussões possíveis nos livros de Ensino Médio, nem que não existam pesquisas brasileiras que explorem esse segmento. Mas, podem demonstrar que as tensões e incômodos quanto aos estereótipos de gênero são mais latentes, ou analisados mais frequentemente, nos materiais do Ensino Fundamental. Talvez por serem mais recheados de recursos visuais, afim de se tornarem mais compatíveis, familiares e estimulantes para as(es/os) alunas(es/os). Afinal, tomando como parâmetro as diretrizes mais recentes para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental,

A proposta didático-pedagógica de uma coleção deve traduzir-se em projeto gráfico-editorial compatível com suas opções teórico-metodológicas, considerando-se, dentre outros aspectos, a faixa etária e o desenvolvimento cognitivo esperado para os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental. (BRASIL, 2022, p. 40)

Além disso, um dos critérios de avaliação do PNLD prevê que o livro explore “diferentes formatos de ilustração (como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, imagens microscópicas, mapas e tabelas) no contexto de ensino e aprendizagem” (BRASIL, 2022, p. 41) e mantenha uma “Linguagem de fácil compreensão e coerente com o desenvolvimento léxico-gramatical esperado para os estudantes dos Anos Finais do Ensino

Fundamental” (BRASIL, 2022, p. 40). Portanto, não significa que o Ensino Médio não necessite de uma identidade gráfica que, da mesma forma, contribua para uma aprendizagem mais efetiva as(es/os) alunas(es/os). Mas sim, que as idades exigem níveis diferentes de estímulos sensoriais, alterando a aparência e os recursos escolhidos para investir em cada etapa.

Além disso, outro argumento pode ser a crescente despersonalização das(es/os) agentes que, como já pontuado, ilustra uma enganosa e nociva neutralidade. Poderíamos, também, observar que as pesquisas investem mais em dados gráficos. Talvez pela própria percepção da imagem como representação, ou por sua comunicação e localização serem mais imediatas do que em textos, já que gozam de um destaque visual privilegiado. Contudo, defendo que podemos ir um pouco mais além. Em um movimento discursivo e simbólico, a concentração de estereótipos mais explícitos nas séries iniciais da educação básica pode indicar uma manobra estratégica de produção de subjetividades.

Nos permitamos “pensar a respeito do que é feito para ‘garantir’ que as crianças ‘obtenham o gênero correto’”. (LOURO, 1997, p. 82). Não só obtê-lo, como performá-lo corretamente. Como denunciado nas produções de Godoy, Lima e Musha (2019), Souza e Silva (2017 e 2018), Neto e Guida (2020), Neto e Silva (2021), dentre outras, esse movimento impulsiona a formação de identidades binárias em alunas(es/os), inscrevendo corpos específicos em práticas discursivas determinadas. De acordo com Santos (2019, p. 169), “consideramos que o PNLD não apenas classifica, mas dita uma normalidade, especifica hierarquicamente quais são os livros e saberes considerados oficialmente válidos.”.

Há, portanto, a necessidade de que crianças aprendam a diferenciar os comportamentos, ambientes e ambições que correspondam a sua identidade de gênero desde muito cedo. O livro didático, por sua vez, deve garantir alegorias suficientes para fixar visões de mundo e modelar condutas desejáveis nas(es/os) alunas(es/os) que o utilizam. Através dele são oferecidas copiosas informações, implícitas ou não, a serem significadas como “normais”. Ao passo que os corpos dessas(ies/es) alunas(es/os) são escolarizados com disciplina, vigilâncias e exclusões eminentes.

Uma vez solidificado, esse conjunto de relações imagéticas passam a

compor a memória afetiva, social e cultural das(es/os) alunas(es/os). Assim, se houver investimento suficiente nos primeiros anos de escolarização, essas memórias construídas podem ser evocadas sempre que necessário. Dessa maneira, o investimento pode ser menos incisivo quando no Ensino Médio e passam a demandar manutenção e adições pontuais. Afinal, a essa altura, as(es/os) alunas(es/os) já adquiriram um amplo substrato ideológico que recorre às múltiplas memórias sociais mantidas pela comunidade. Além de já terem produzido uma certa capacidade de autogoverno, ou seja, de conduzir a sua própria conduta dentro dos padrões normativos.

Todavia, é sempre válido lembrar que onde há poder, há pontos de resistência “que se deslocam, rompem unidades e suscitam reagrupamentos, percorrem os próprios indivíduos, recortando-os e os remodelando, traçando neles, em seus corpos e alma, regiões irredutíveis” (FOUCAULT, 2021a, p. 105). Focos que se disseminam “inflamando certos pontos do corpo, certos momentos da vida” (FOUCAULT, 2021a, p. 105). Inflamam esses mesmos corpos sedentarizados, negados, diminuídos. Essa mesma vida que insistem em minuar, amedrontar e subtrair. Isso porque, o mesmo poder que torna as relações de gênero alvo das regulamentações e políticas curriculares, é o que possibilita o que mulheres e as(es/os) demais dissidentes encontrem jogos estratégicos de liberdade.

Diante das investigações, dos documentos vasculhados e das manobras de poder encontradas, fica a sensação de não desistir. Ana insiste: “Agora, eu vou rever os livros do ensino médio com outro olhar. Porque passou muito batido para mim”. Tal como ela, as demais colaboradoras também perceberam um pouco da complexidade do livro didático e dos discursos que ele veicula. Complexidade essa que faz parte das nossas vivências como profissionais da Educação e que disputam espaço na produção das subjetividades das(es/os) nossas(es/os) alunas(es/os). Nos cabe a responsabilidade de construir uma visão mais abrangente e crítica em relação a esses materiais. Assim como às políticas públicas, às tecnologias e às empresas que o produzem. A fim de que possamos denunciar e, principalmente, resistir!

### **III. “Se ela vai embora, eu vou com ela”: (re)conquistando espaço no material didático de matemática**

Ainda em conexão com as seções anteriores, dentre as experiências socioculturais que as colaboradoras trouxeram consigo e as reflexões promovidas no contexto das oficinas, buscarei evidenciar alguns caminhos que tornaram possíveis o produto final desses encontros: os Roteiros Didáticos Insubordinados. Assim, em concordância com D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 2), “Consideramos a premissa de que atrever-se a criar e ousar na ação docente decorre do desejo de promover uma aprendizagem na qual os estudantes atribuam significados ao conhecimento matemático.”. A partir desse desejo, as colaboradoras dessa pesquisa se posicionam como agentes transformadoras, não só no material que será aqui apresentado, mas na sua prática cotidiana e na constante reinvenção de si mesmas.

Entretanto, vale ressaltar que as transformações que almejamos não evocam uma dimensão alternativa, fantasiosa e desconexa da realidade. É no chão do mundo real, disputando espaço com as verdades nele produzidas, que as insubordinações são possíveis e eficazes. Afinal, os deslocamentos que acontecem na ordem do discurso não são estáveis, constantes ou absolutos (FOUCAULT, 2014). Há um movimento complexo em que “a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída” (FOUCAULT, 2014, p. 8) segundo a ação de “procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório esquivar sua pesada e temível materialidade.” (FOUCAULT, 2014, p. 8 e 9).

Mas, é justamente pela (in)certeza desses deslocamentos e mobilidades que há possibilidade de disputas, hesitações e negociações. Possibilidade de resistir, travar batalhas e disputar espaço. Tudo isso considerando a casualidade e imprecisão com que as produções discursivas contribuem para construção de subjetividades. Assim, é no emaranhado dessa rede de poder que nós – as(es/os) envolvidas(es/os) nessa pesquisa – buscamos alternativas às inquietações que geramos, individual e coletivamente.

Buscarei aqui rastrear essa força transformadora que surge do incômodo. Incômodo provocado quando reviramos, até o avesso, os bordados estampados nos livros didáticos de matemática. Quando investigamos as espessuras de suas linhas, suas cores desbotadas e seus pontos mal acabados. Toda essa tessitura

que entrelaça e sustenta os discursos que nele, também por meio dele, se espalham. Os mesmos que se enlaçam em outras obras, decoram morbidamente outros ambientes e ditam tendências marginalizantes e excludentes.

Dessa maneira, visto que a escola e seus aparatos educacionais não têm acompanhado as alterações sociais e as multiplicidades de existências, considerando seus particulares desafios, concordamos com D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 5) que “Cabe ao professor e ao pesquisador intervir sistematicamente na reversão desse processo, ao promover interações sociais que gerem debates sobre questões sociopolíticas”. Assim, respeitando a diversidade dos caminhos e das experiências que esse movimento provocou em cada uma, passearemos entre as impressões que as colaboradoras tiveram ao desenvolver a Atividade 1, os recortes dos livros que elas destacaram e suas propostas de intervenção. Isso porque algumas delas fizeram uma conexão direta entre esses momentos.

As colaboradoras dessa pesquisa buscaram se insubordinar criativamente, “para exercer a profissão de forma digna, responsável e comprometida com a melhoria da vida humana” (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 5), em especial no que diz respeito a mulheres. Por esse motivo, vale ressaltar, que essa análise não objetiva julgar as produções. Mas trazer apontamentos e teorizações que reforcem sua relevância, principalmente, considerando o contexto em que foram desenvolvidas. Além disso, não as consideramos como obras finalizadas. Mas, como projetos em desenvolvimento, que poderão ser adaptados a diferentes contextos, público e objetivos.

Tais projetos, em sua maioria, foram elaborados em formato que chamamos de Roteiros Didáticos. O Roteiro didático disponibilizado como exemplo (Apêndice A) foi uma produção própria adaptada da aula que finalizou meu estágio da Graduação, realizado no Colégio de Aplicação da UFRJ (CAp UFRJ). A aula original foi preparada e aplicada em duas turmas de 9º ano, sob orientação do Prof. Cleber Dias da Costa Neto, dias após o encerramento dos Jogos Olímpicos de Tóquio de 2021, edição que teve recordes de participação e pódios femininos. Além disso, o roteiro não foi concluído completamente, já que tinha o objetivo de demonstrar não só o formato indicado (não obrigatório) em que a atividade poderia ser entregue, mas também possibilitar que eu demonstrasse, no encontro virtual, como utilizar ferramentas muito úteis como a

plataforma Canva<sup>11</sup>, remoção de fundo de imagem, pesquisa de ilustrações, inserção de links, dentre outros.

Dito isso, começarei resgatando as reflexões e investimentos, que conseguimos registrar, do processo criativo de Tereza. Inicialmente, para realização da Atividade 1, Tereza analisou o livro “Matemática e realidade” escrito por Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce e Antonio Machado (2018) para o 7º ano do Ensino Fundamental. A colaboradora relata:

Eu estava dando uma olhada para saber como o esporte estava sendo tratado dentro do livro. Percebi que tinham poucas questões, então resolvi ir procurar, especificamente, sobre futebol e futsal, porque são modalidades que eu gosto muito. (...) E aí eu trouxe três questões para demonstrar o meu incômodo com a falta de representação feminina das questões relacionadas ao futebol. (TEREZA)

Figura 1 - Torcedor assistindo Pré-jogo de futebol

### Valor absoluto

#### A notícia da TV

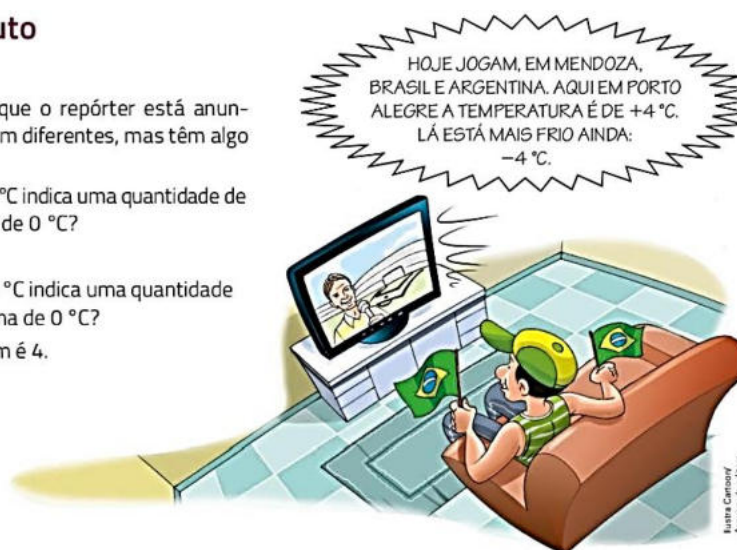
As temperaturas que o repórter está anunciando pela TV são bem diferentes, mas têm algo em comum.

A temperatura  $-4^{\circ}\text{C}$  indica uma quantidade de quantos graus abaixo de  $0^{\circ}\text{C}$ ?

A resposta é 4.

A temperatura  $+4^{\circ}\text{C}$  indica uma quantidade de quantos graus acima de  $0^{\circ}\text{C}$ ?

A resposta também é 4.



#### O saldo do jogo

O resultado de um jogo de futebol entre Brasil e Argentina foi:

Brasil  $3 \times 1$  Argentina

Qual foi o saldo de gols do Brasil?

$$3 - 1 = +2$$

E o da Argentina?

$$1 - 3 = -2$$

Brasil e Argentina disputaram uma partida amistosa, realizada no estádio Arena das Dunas, Natal (RN). Novembro de 2014.



Fonte: IEZZI, 2018, p. 22

<sup>11</sup> <https://www.canva.com/>

Figura 2 - Torcendo ao assistir futebol

**36** Qual foi o resultado do jogo de futebol Brasil  $\times$  Itália, na final da Copa do Mundo de 1970? Descubra calculando as expressões:

a) Brasil:  $(-4)^3 : (-2)^5 + 2 : (-10)^0$  4

b) Itália:  $8^2 : [3^2 - (1 - 2^3)] + (-3)^1$  1



Ilustração: Alberto  
De Stefano/Arquivo  
da editora Foco: APF  
Arquivo da Agência

Fonte: IEZZI, 2018, p. 64

Figura 3 - Campeonato de futebol na escola

### 🔗 Cálculo da diferença

#### Recordando o saldo de gols

Na tabela ao lado, calculamos o saldo de gols de cada equipe no campeonato estudantil.

Quando a equipe tem mais gols pró do que contra, o saldo é positivo; quando tem mais gols contra do que pró, o saldo é negativo.

Se a equipe marcou tantos gols quantos sofreu, o saldo é zero.

Para calcular o saldo, realizamos uma operação de subtração. A subtração nem sempre se realiza no conjunto dos números naturais; já nos inteiros, sim.

Por exemplo:

$16 - 20 \rightarrow$  não se realiza no conjunto dos números naturais;

$16 - 20 = -4 \rightarrow$  realiza-se no conjunto dos números inteiros;

$22 - 12 = 10 \rightarrow$  realiza-se no conjunto dos números naturais e no dos números inteiros.

No conjunto dos números naturais, não podemos subtrair de um número outro número menor do que ele; o resultado é um número natural. No conjunto dos números inteiros, também; o resultado é um número inteiro positivo.

No conjunto dos números naturais, apenas podemos subtrair de um número outro número menor do que ele; o resultado é um número natural. No conjunto dos números inteiros, também; o resultado é um número inteiro positivo.

| Equipe | Gols pró | Gols contra | Saldo de gols  |
|--------|----------|-------------|----------------|
| Leões  | 22       | 12          | $22 - 12 = 10$ |
| Tigres | 16       | 20          | $16 - 20 = -4$ |
| Touros | 12       | 18          | $12 - 18 = -6$ |
| Ursos  | 14       | 14          | $14 - 14 = 0$  |



Jogo de futebol de salão (futsal).

Fonte: IEZZI, 2018, p. 64

Exemplificando com essas três imagens, Tereza demonstrou que as representações de expectadores, jogadores ou comentaristas eram, majoritariamente masculinas. Inclusive, até quando figurado um contexto escolar, ao representarem uma situação de jogos interclasse, eram meninos os que eram representados como jogadores, retirando as meninas desses espaços. A única vez que uma mulher foi representada, era como expectadora da Copa do Mundo masculina, no contexto familiar – com companheiro e filho, ambos

homens, no sofá da sala – e, sua postura se distinguia em relação aos demais. Tereza descreve: “O que me deixou incomodada é que os dois homens estão mais efusivos na comemoração do que a mulher, que está só batendo palmas”, reforçando uma docilidade feminina em relação ao esporte.

Além disso, na contextualização de todo o livro, Tereza observou que “sempre que se fala sobre jogo, principalmente de futebol, usam as palavras: Seleção Brasileira. Uma generalização para falar sobre o Brasil. Como se só existisse a seleção masculina e a Seleção Feminina não fizesse parte.”. Assim, tais generalizações recorrem a um imaginário social que vincula o futebol a uma atividade masculina e masculinizante. Uma atividade de homens e para homens. Afinal, a competitividade, agressividade e liberdade, (re)produzidas nesse esporte tão emblemático para o Brasil, é utilizada como legitimador de masculinidade. Não só de quem joga, como também de quem torce e acompanha campeonatos de futebol masculino, durante todo o ano, com um apoio significativo da televisão aberta.

No contexto do currículo de matemática praticado no livro didático, Souza e Silva (2018) já haviam percebido uma tentativa de fixação e unificação de “identidades masculinizadas como os sujeitos do futebol, ao mesmo tempo em que ensinam aos sujeitos do feminino o seu lugar predominante no brincar com bonecas e bichinhos de pelúcia” (SOUZA; SILVA, 2018, p. 155). A autora e o autor defendem que as construções discursivas em tornos das brincadeiras e brinquedos servem à uma pedagogia cultural de comportamentos, projetando as meninas em ideais de passividade e ambientes restritos, em oposição completa às projeções comportamentais dos meninos. Embora não sejam ações coercitivas, elas sugerem – por consequência restringem – possibilidades de atuação e interesses culturais. Afinal, fazem “circular o sujeito do feminino desejável, que não é excluído do brincar, mas comunica nas imagens, sua ausência na capacidade objetiva de jogar futebol” (SOUZA; SILVA, 2018, p. 154).

Tereza se posiciona: “Eu fiquei bem incomodada de perceber que durante todo o livro as mulheres não são relacionadas. Nem trazendo as jogadoras mais conhecidas, como Marta e Formiga, nem a Seleção Feminina”. Assim, é diante dessa inquietação, que a colaboradora decide intervir. Afinal, nesse jogo de forças e relações, “nunca somos pegos na armadilha pelo poder: sempre podemos modificar-lhe o domínio, em determinadas condições e segundo uma

estratégia precisa” (FOUCAULT, 2001, p. 267). A estratégia utilizada por Tereza foi visibilizar mulheres no futebol, que está em constante ocultamento no livro didático que ela analisou, e está disponibilizada no Anexo G desse documento.

O Roteiro didático proposto por Tereza, além de explorar hyperlinks e recursos gráficos, contextualiza as(es/os) alunas(es/os) com informações extremamente relevantes sobre a atuação e desafios de mulheres no futebol feminino. Como a lei que proibia que mulheres jogassem futebol, os preconceitos enfrentados após sua revogação, as conquistas de Marta e da Seleção Feminina de futebol. Informações essas que podem ser aprofundadas, se o aluno quiser explorar os links disponíveis por todo o documento.

Além disso, mas não menos importante, tais discussões são trazidas como parte dos exercícios propostos pela colaboradora. Exercícios que mobilizam conhecimentos matemáticos muito utilizados para tomada de decisões ou análise de informações com dados reais, habilidades que já foram trabalhadas com alunos do 2º ano do Ensino Médio – público escolhido pela colaboradora – em um contexto social de absurdos históricos e culturais legitimados na e pela diferença biológica.

Ainda considerando os esportes como escopo, em uma parte da Atividade1, Noemi se dedicou a analisar o livro da Coleção Ápis, de Luiz Roberto Dante (2017c), destinado ao 5º ano do Ensino Fundamental. Ela também se incomodou com as representações, majoritariamente, masculinas e relatou sua pretensão de investir nessa lacuna encontrada. Durante a apresentação da atividade, a colaboradora disse:

Nesse trabalho da semana, eu me senti incomodada com um livro que eles só colocaram esportes, predominantemente, masculinos. Colocavam eles em pódios, enfim. Foram poucos exercícios que eu vi colocando o nome de mulheres nas Olimpíadas. Daí, eu estava pensando em trazer confrontando esse livro. Porque eu achei um absurdo. (NOEMI)

Veja que as enunciações de Noemi se aproximam muito da fala de Tereza. Ambas olharam livros dos anos finais do Ensino Fundamental, mas publicados por editoras e escrito por autoras(ies/es) diferentes. Entretanto o afastamento de mulheres na representação dos esportes mais visibilizados é um denominador comum e se apresenta, não só posicionando modalidades mais ou menos aceitáveis para mulheres, como também na visibilidade delas em

premiações por desempenho. Como é ilustrado na Figura 4, abertura da Unidade 7 do livro investigado por Noemi.

Figura 4 - Pódio de competição masculina



Fonte: DANTE, 2017c, p. 164 e 165

Diante desse cenário, a proposta de intervenção de Noemi teve um caráter um pouco diferente das demais colaboradoras por dois motivos. O primeiro é o fato de a produção ter sido projetada para atender a uma demanda específica, além do combinado quanto ao percurso formativo das Oficinas. Noemi iria conduzir a aula, de uma turma de 1º ano do Ensino Médio, com a apresentação de slides disponível no Anexo F. O segundo fato é relatado por Noemi na apresentação da sua produção:

O engraçado é que essa aula eu já tinha dado, com outra proposta. E depois que eu tive as aulas com vocês eu fiquei assim: “Gente, eu estou fazendo tudo errado”. É uma coisa que a gente acaba fazendo, repara: essa aula que eu tinha feito, no ano passado, eu tinha colocado esportes inteiramente masculinos. Coloquei o basquete, o futebol masculino... Eu refiz toda a aula. Refiz até as perguntas, porque estava tudo em contexto masculino. Eu tinha colocado esportes masculinos e exercícios, também, inteiramente masculinos. Isso acaba se tornando um perigo. E no livro é só: ‘no basquete, um jogador...’, ‘numa disputa, o nadador...’. Gente, não dá pra ser assim! (NOEMI)

O contato com as provocações e a eminente sub-representação/ocultação feminina nos livros didáticos de matemática, somado com memórias de sua própria experiência profissional, fizeram Noemi perceber que, para além de produzir conhecimentos matemáticos, suas aulas estavam reproduzindo estereótipos normativos do feminino e masculino. Reproduções essas que são

naturalizadas nas nossas vivências socioculturais, nos materiais que utilizamos como referência e no próprio fazer matemático. De acordo com Louro (1997, p. 64, grifos da autora), “as práticas rotineiras e comuns, os gestos e as palavras banalizados que precisam se tornar alvos de atenção renovada, de questionamento e, em especial, de *desconfiança*.”. Isso porque, “A tarefa mais urgente talvez seja exatamente essa: desconfiar do que é tomado como ‘natural’” (LOURO, 1997, p. 64).

Vejamos uma outra observação feita por Noemi: “Nessa aula do ano passado, que foi inteiramente virtual, eu tive um aluno que era jogador de basquete. Ele ficou super encantado por jogar e se ver naquilo que ele faz.”. Observe como o fato de se ver representado na aula, de encontrar nela um tipo afetividade e de identificação, foi um fator de conexão do aluno com o conhecimento matemático que estava desenvolvendo. Noemi relata que as meninas não tiveram o mesmo comportamento. Talvez por não terem se visto representadas nesses espaços e nem possuírem as ferramentas necessárias para se projetar neles. Isso porque suas experiências sensoriais e corpóreas já são, desde cedo, reguladas em nome dos bons modos e da proteção estética de seus corpos.

Nesse sentido, Noemi reestruturou toda sua aula, reajustando o foco para valorizar a figura de mulheres em modalidades como skate, basquete, saltos ornamentais, ginástica olímpica e vôlei, todas com imagens e exemplos femininos. Isto é, mais do que identificar o problema, ela se insubordinou criativamente. Desafiando aqueles discursos discriminatórios e/ou excludentes, Noemi se dedicou “a *ouvir* o seu aluno, o seu sujeito, os seus colegas, ao invés de *dar ouvido* às diretrizes pré-estabelecidas pelas instituições [e refletidas no livro didático].” (D’AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 13, grifos das autoras). Ela ressignificou suas experiências, estranhou o que lhe parecia natural e concluiu: “Então, colocar a visibilidade na[s] mulher[es], e a[s] mulher[es] no esporte, é possível!”.

A surpresa, diante da constatação da possibilidade de produzir um material que desafie algumas concepções que os currículos de matemática repetem, propagam e validam, é positiva. Afinal, a profissão docente vive imersa “em [um] profundo controle burocrático e tecnocrático, limitante e condicionante da ação educativa e investigativa.” (D’AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 6), quanto

mais de ações criativas e críticas. Contudo, Liliane, Helena e Josyane não se intimidaram. As três colaboradoras investiram em contextualizar suas atividades com as contribuições de mulheres que se destacam em suas trajetórias profissionais subversivas.

Na análise de livros didáticos propostas na Atividade 1, Liliane investigou o livro “A Conquista da Matemática”, de José Ruy Giovanni Junior (2018a), para o 6º ano do Ensino Fundamental. Dentre as reflexões que ela compartilhou, destaco a que se refere à Figura 5, página do livro que recebeu grifos e indicações feitos pela colaboradora.

Figura 5 -Página sem nenhuma figura feminina

ATIVIDADES

Resoluções na p. 315

Responda às questões no caderno.

**1.** Escreva o resultado das divisões:

a)  $37 : 10$  3,7  
b)  $5006 : 1000$  5,006  
c)  $5,7 : 10$  0,57  
d)  $106,2 : 100$  1,062

**2.** O resultado da divisão de 6,1 por um número é 0,61. Que número é esse? 10

**3.** Sabe-se que 124,1 litros de vinho devem ser colocados, igualmente, em 17 tonéis. Quantos litros de vinho serão colocados em cada tonel? 7,3 litros.

**4.** Roberto gastou R\$ 140,40 na compra de dólares, quando 1 dólar valia R\$ 2,16. Quantos dólares ele comprou? 65 dólares.

**5.** Ao iniciar uma viagem, Valdir abasteceu o tanque de combustível de seu carro, que estava totalmente vazio, e pagou R\$ 162,80 pelo abastecimento. Se o litro de combustível custava R\$ 2,96, quantos litros de combustível cabem no tanque do carro de Valdir? 55 litros.

**6.** Efetue as divisões seguintes.

a)  $10,6 : 2$  5,3      c)  $30,6 : 20$  1,53  
b)  $7,25 : 5$  1,45      d)  $171,6 : 26$  6,6

**7.** No ano passado Caio gastou R\$ 1468,32 na compra de 552 euros. Qual era o valor do euro nessa época? R\$ 2,66

**8.** Um automóvel consumiu 78 litros de gasolina para percorrer 897 quilômetros. Quantos quilômetros rodou por litro? 11,5 quilômetros por litro.

**9.** Calcule cada divisão proposta.

a)  $13 : 5,2$  2,5      c)  $0,14 : 2,8$  0,05  
b)  $21,4 : 2,14$  10      d)  $5,12 : 0,064$  80

**10.** Em uma competição automobilística, a distância é medida em milhas. Cada milha vale 1,6 quilômetro, aproximadamente. Quantas milhas há em 512 quilômetros? 320 milhas.

**11.** Um rolo de fio tem 9,9 quilogramas. Um metro desse mesmo fio tem 0,55 quilograma. Quantos metros de fio há nesse rolo? 18 metros.

**12.** Um piloto fez um teste em uma pista de circuito oval. Uma volta completa nesse circuito tem 3,5 quilômetros de extensão. Ao completar um número  $N$  de voltas nessa pista, ele observou que percorreu 91 quilômetros. Qual é o valor de  $N$ ? 26

**13.** Determine o valor de cada expressão numérica a seguir.

a)  $24,8 : 4 + 45,5 : 5$  15,3  
b)  $(0,05 : 0,005) : 0,5$  20  
c)  $(2 \times 1,1 + 3,83) : 0,9$  6,7

**14.** Um número decimal  $D$  é expresso por  $(0,012 + 1,5) : 1,68$ . Qual é o triplo do número  $D$ ? 2,7

**15.** Efetue a divisão de:

a) 73 por 6, com aproximação até centésimos. 12,16  
b) 10 por 33, com aproximação até milésimos. 0,303  
c) 1,3 por 0,6, com aproximação até décimos. 2,1

**16.** Calcule cada quociente, por falta, com aproximação até centésimos.

a) 67,2 por 13. 5,16  
b) 72 por 11. 6,54  
c) 8,7 por 2,3. 3,78

Fonte: GIOVANNI JR., 2018a, p. 189.

Liliane explica os destaques que julgou necessário fazer nos textos da Figura 5 e comenta suas impressões:

Me chamou bastante atenção devido à ausência, na página toda, da figura feminina nas questões propostas. São questões que envolvem compra de dólares, de euros, abastecimento do tanque de combustível do próprio carro, ações que necessitam de habilidades cognitivas apuradas como a testagem de uma pista de corrida de carro de circuito oval. Ações que, corriqueiramente, são tidas como “masculinas”. (LILIANE)

Segundo a colaboradora, esse exemplo ilustra um pouco do movimento retratado no livro, quanto às atividades que são codificadas socialmente como masculinas. Ela continua: “A mulher é retirada de cena e, mais uma vez, reforçada a ideia de inferiorização, o preconceito contra elas e os estereótipos em torno da figura feminina.”. Em especial, quando envolvem quantias generosas de dinheiro ou quando são ações externas, que exigem enfrentar desafios com habilidades motoras propícias a esses ambientes. Quando ela não é retirada de cena, é enquadrada em uma conduta diametralmente oposta ao homem. Um pouco disso pôde ser visto na análise de Helena, feita a partir do livro de 8º ano da mesma coleção.

Figura 6 - Velocidade Média



## Velocidade média

**Felipe Massa: Vencedor do GP Brasil 2006 e 2008**

O piloto brasileiro Felipe Massa triunfou no Grande Prêmio do Brasil de Fórmula 1, em 2006. Ele foi o quinto brasileiro a conquistar a primeira colocação em pistas brasileiras.

Felipe Massa conquistou a vitória no GP Brasil 2006 com a velocidade média de 199,732 km/h e foi o terceiro colocado na classificação final do campeonato mundial de 2006. No GP Brasil 2008, chegou ao 1º lugar com a velocidade média de 194,885 km/h e foi o 2º colocado na classificação final do campeonato mundial de 2008.

Informações obtidas em: NEW SUPER SPEEDWAY. Próximos eventos dos esportes a motor. Disponível em: <www.superspeedway.com.br/f\_um/hist/interlagos.asp>. Acesso em: 9 mar. 2015.





Al, al, al... que engarrafamento!



Demorei duas horas! A **velocidade média** era de 5 quilômetros por hora.

Denomina-se **velocidade média** a razão entre a distância total percorrida e o tempo gasto para percorrê-la.

$$\text{velocidade média} = \frac{\text{distância percorrida}}{\text{tempo gasto}}$$

Considere esta situação:

1 Um trem percorreu a distância de 453 km em 6 horas. Qual foi a velocidade média do trem nesse percurso?

$$\text{velocidade média} = \frac{\text{distância}}{\text{tempo}} = \frac{453 \text{ km}}{6 \text{ h}} = 75,5 \text{ km/h}$$

A velocidade média do trem foi de 75,5 km/h. Lê-se: 75,5 quilômetros por hora.

Helena traz alguns apontamentos sobre a Figura 6:

Quando olhei para ela [a imagem], pensei logo no sexismo existente em relação a dirigir. O primeiro texto mostra como o esportista correu muito, dando destaque para a sua conquista. Logo em seguida, para explicar uma outra velocidade média – só que baixa – mostra uma mãe que ficou presa no trânsito e que, pela sua feição, chega cansada e preocupada. O que me chamou mais atenção, foi a cara da mulher. Acredito que poderia ter um quadrinho dela reclamando o trânsito, mas não dando esse peso maternal. (...) Tudo bem ela pegar trânsito. Todo mundo pega trânsito. Mas, demonstra que ela chegou atrasada. Tem um estresse, aparentemente, para alimentar a filha e tudo mais. Para mim, traz a ideia de responsabilidade. Isso me chamou atenção. Não precisava dessa segunda imagem, dessa composição com a filha comendo um sanduíche rápido. Só precisava dela dizer que pegou engarrafamento. (HELENA)

Uma vez que a figura do homem é correlacionada a altas velocidades, prestígio profissional, diversão e satisfação pessoal, logo após, a figura de uma mulher é contrastada em todos esses quesitos. Ela está chegando em casa, se explicando pelo atraso e com as obrigações domésticas, ou de cuidado familiar, por fazerem. Veja que nem mesmo sabemos se era ela própria que estava dirigindo no trânsito relatado. Pois, apesar de estar se referindo ao engarrafamento, a escolha foi por representá-la nas quatro paredes de seu lar.

O incômodo de Helena é, portanto, mais do que compreensível. Ele denuncia a oposição entre os dois personagens e seus comportamentos. Contextos que nem mesmo foram aproveitados para prosseguir com as explicações do livro. Observe que o texto logo traz uma terceira situação-problema. Isso demonstra que toda a construção das duas primeiras situações, aparentemente, evocadas como contextualizações para a produção de conhecimento matemático, é pouco aproveitado para esse fim. No entanto, serve com maestria ao propósito de codificar comportamentos binários.

Liliane prossegue nas suas impressões sobre o livro analisado e relata ter percebido “que a mulher é sempre inferiorizada. A figura masculina é sempre exaltada de alguma forma, seja quanto ao seu status profissional, sua vida financeira ou mesmo quanto sua suposta inteligência infalível.” (LILIANE). Esse último ponto é reforçado em outros momentos da fala, como quando diz: “O não-lugar das mulheres nas exatas, a ausência das mulheres em determinados espaços foi o que eu também observei.” (LILIANE). Isso porque as noções generificadas de comportamento social (re)produzidas no livro didático de

matemática carregam um discurso de como a própria matemática deve – e, principalmente, não deve – ser praticada e apropriada por cada corpo. No caso de mulheres, “O conhecimento matemático é fundamental para o corpo feminino operar como justo, eficiente, organizado e normal.” (NETO; GUIDA, 2020, p. 20). Todavia, somente nessa medida. Pois conhecimento matemático demais é incompatível com a feminilidade, sensualidade e suavidade desejável para elas (HOTTINGER, 2010).

A colaboradora demonstra maior preocupação quando projeta como esses afastamentos podem impactar a vida das(es/os) suas(sues/seus) alunas(es/os).

Isso fica na mente das crianças. Sem perceber. Sutilmente, digamos assim, fica registrado na mente deles. Isso é bem significativo. Em Pirai, principalmente. Porque Pirai é um lugar pequeno. Eles já falam: “mas aí, eu vou lá trabalhar no supermercado”. Então já tem uma questão própria lá da cidade, por ser uma cidade pequena, uma questão cultural já presente. E aí, com essas coisas postas no livro, isso fica ainda mais reforçada ainda na cabecinha delas. A mulher é posta no lugar que a sociedade a projeta, geralmente, nas atividades domésticas, cuidando da família. Quando sai ela vai à feira, compra coisas pequenas no supermercado. Dificilmente ela é posta como profissional bem sucedida, que vai a uma agência comprar seu automóvel, que consegue resolver cálculos. Quando aparece uma questão dessa eu observo na fala dos alunos: “Nossa, mas ela comprou esse carro?”. Sabe, está tão arraigado isso neles que eles duvidam. Eles mesmos duvidam, sabe? E aí a gente tem que parar, conversar, recolocar (...). Como que a gente pode fazer para tentar desconstruir isso? (LILIANE)

A partir dessas indagações e inquietações, Liliane escolheu trazer a participação de duas mulheres no mercado de esportes eletrônicos: Carol Shaw, engenheira da Computação norte-americana que é desenvolvedora de jogos digitais muito conhecidos e muito contribuiu para inovar a modelagem dos jogos, e Juliana “Showliana”, a primeira brasileira a ser contratada por um time estrangeiro. A trajetória dessas duas mulheres é muito relevante. Afinal, apesar dos esportes eletrônicos terem recebido reconhecimento profissional, as mulheres permanecem em uma contínua luta por aceitação.

Juliano Corrêa (2021) em uma reportagem<sup>12</sup> para a Globo Esports, escreve sobre o impacto positivo que alguns coletivos e iniciativas tem tido no combate à desigualdade de gênero, conquistando espaços que já deveriam ser

---

<sup>12</sup><https://ge.globo.com/esports/noticia/mulheres-nos-esports-coletivos-e-acoes-que-lutam-por-inclusao.ghtml>

delas. Entretanto ainda há muita escassez de investimento e elas são descredibilizadas constantemente. Algo parecido com a hostilidade encontrada para tornar-se desenvolvida. A começar pelos constrangimentos sofridos dentro das universidades, o afastamento de mulheres das áreas voltadas à tecnologia torna suas trajetórias conturbadas e muitas tornam-se coadjuvantes (FONTOURA; DE OLIVEIRA; AMARAL, 2018).

O roteiro de Josyane (Anexo D) também explora a participação de mulheres. Mas, agora, o tema é finanças. Assunto que tem ganhado muita visibilidade, principalmente em relação à investimentos, que foram popularizados com a inclusão de pessoas não-especialistas, sem muita formação e até aquelas com pouco dinheiro (LANZARINI et al, 2011). Assim, a ideia de poupar não é mais suficiente. As maiores promessas de sucesso estão nos investimentos, que materializam uma necessidade de pensar a si mesmo em longo prazo. Nessa lógica neoliberal de mercado, mais do que investir em si mesmo, agora, é preciso garantir que esse investimento seja contínuo e crescente. Portanto, cada um é responsável pelos seus sucessos e fracassos, do presente e do futuro. Entretanto, nesse jogo concorrencial, as mulheres também são minoria.

Razão, conhecimento matemático avançado, aplicações financeiras conscientes, tratamento de quantias mais altas do que a suficiente para ir a feira, isto é, tudo que escapa da administração local do lar, são tomadas como habilidades incompatíveis com o feminino (HOTTINGER, 2010) e reforçadas continuamente no livro didático. No entanto, mesmo que diante de mais um espaço de múltiplos afastamentos, Josyane busca trajetórias de mulheres que podem servir de espelhamento para as meninas que não se reconhecem nas áreas ditas exatas, em especial, no contexto financeiro. As escolhidas são: a Nathalia Arcuri, a brasileira idealizadora do maior canal de finanças do mundo e a Nathalia Rodrigues, mulher negra que é a única mulher brasileira na lista dos 50 maiores líderes mundiais.

Tanto a proposta de Liliane, quanto a de Josyane, são abordagens que abrem caminhos para diversas discussões socioeconômicas facilmente conectáveis com os conteúdos de matemática. No primeiro caso, Liliane buscou trabalhar com números multiplicativos, trazendo a contagem de pontos em competições de esportes eletrônicos como situação-problema. No segundo caso, Josyane indicou algumas questões que envolvem juros.

Todavia, em ambas as propostas, as possibilidades são inúmeras. Inspirando-se em dicas de poupanças ou investimentos aos quais essas mulheres se dedicam ou no desempenho de mulheres na criação/competição de jogos eletrônicos, a(e/o) professora(e/r) poderia propor questões e investigações que se aproximassem da realidade dos alunos e/ou que os auxiliassem a tomar decisões a partir do saber matemático. Mas, discussões socioeducativas também poderiam ser levantadas. Afinal, as hostilidades baseadas na diferenciação de gênero encontradas nessas profissões em tudo tem a ver com a matemática desumanizadora e masculinizante que ainda é praticada na educação básica, em oposição às diretrizes da BNCC que ressaltam:

(...) cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. (BRASIL, 2018, p. 19)

Em uma outra proposta interessante, Helena (Anexo C) trouxe a trajetória de Beatriz Milhazes, artista plástica carioca contemporânea, como ponto de partida para as discussões geométricas. A aula foi pensada para introduzir/mobilizar estudos geométricos da circunferência. Como o conceito de cordas, o estudo de posições relativas entre pontos, circunferências e retas, o comprimento de circunferências, além de outras possibilidades. Por mais que Helena não tenha indicado com exatidão como esses objetivos seriam alcançados, a potência de sua aula fica mais evidente quando nos aproximamos das obras de Beatriz Milhazes. Além disso, o colaborador indica que, em uma das atividades, as(es/os) alunas(es/os) se inspirassem na artista para desenvolver projetos individuais que usassem tais objetos geométricos.

O caráter interdisciplinar merece ser destacado nessa proposta, que valoriza um diálogo da matemática, especialmente, com as disciplinas de Artes e/ou História. Ainda mais, considerando também as demais propostas, podemos destacar as contribuições que elas teriam para trabalhar com Temas Contemporâneos Transversais na BNCC (BRASIL, 2018). Dentre os quais estão Ciência e Tecnologia, Direitos da Criança e do Adolescente, Diversidade Cultural, Educação Financeira, Fiscal e para o Consumo, Vida Familiar e Social, Trabalho e Educação em Direitos Humanos. Temas que devem ser

“contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada”. (BRASIL, 2018, p. 20) e a disciplina de matemática não fica eximida dessa responsabilidade.

Dessa maneira, sem deixar que as ideias aqui discutidas se percam ou parem de ressoar, interrompo essa primeira parte das análises. Não como uma finalização. Afinal, a seção seguinte se dedica ao mesmo objetivo. Mas como uma pausa, uma respiração, um hiato reflexivo. Daqueles que servem para dar corpo a melodia, provocar sensações, despertar pensamentos e deixar pairar no ar possibilidades que, só com palavras, não se alcança.

#### **IV. “Maria com as outras anda em paz”: feminilizando o material didático de matemática**

Em intrínseca ligação com a seção anterior, continuarei avançando na análise dos Roteiros Insubordinados. Apresentarei aqui as propostas de Ana e Elisabete, tal como os incômodos que surgiram no decorrer das oficinas e que as motivaram a agir. Afinal, a proposta dessa ação formativa é contribuir para “uma formação matemática que permita a todas as pessoas ampliar suas visões sobre o mundo em que vivem e sentir-se aptos a transformá-lo com vistas à justiça social e à solidariedade.” (D’AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 15).

Dessa maneira, dou continuidade com a experiência de Ana que, durante a análise de livros didáticos de matemática, se dedicou ao livro de 3º ano do Ensino Fundamental escrito por Dante (2017b). Apesar de também ter olhado outros livros da mesma coleção. Ela observou que havia uma nítida associação entre feminilidade e o gosto por flores. Vejamos alguns exemplos que a colaboradora destacou.

Figura 7 - Ideia de subtração com flores

**5 SEPARAR UMA QUANTIDADE DE OUTRA**

As imagens não estão representadas em proporção.

a) Observe a sequência de cenas e complete de acordo com ela.



- Na 1ª cena, havia 7 flores sobre a mesa.
- Na 2ª cena, Maria separou 3 flores para colocar no vaso.
- Na 3ª cena, ficaram 4 flores sobre a mesa, fora do vaso.

b) Agora, indique a subtração correspondente.  $7 - 3 = 4$

Fonte: DANTE, 2017b, p. 77.

Figura 8 - Ideia de Multiplicação com flores

**2** Gina fez arranjos de flores em vasos para a festa de aniversário dela. Observe e complete.

As imagens não estão representadas em proporção.

- São 3 vasos.
- Há 5 flores em cada vaso.
- No total são 15 flores.
- Adição correspondente:  
 $5 + 5 + 5 = 15$
- Multiplicação correspondente:  
 $3 \times 5 = 15$



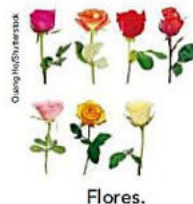
Vasos com flores para a festa de Gina.

Fonte: DANTE, 2017b, p.121.

Figura 9 - Ideia de divisão com flores

**2** Camila quer repartir igualmente estas flores nos 2 vasos.

a) Ajude-a desenhando as flores em cada vaso.



Flores.



Vasos.

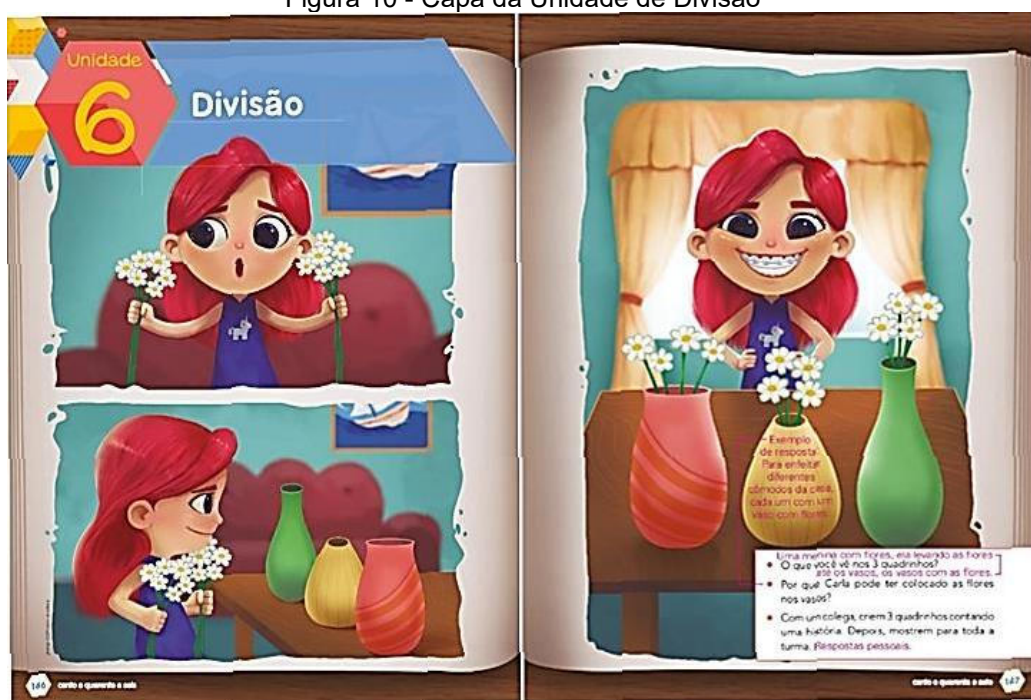
b) Como sobrou 1 flor, indicamos essa divisão assim:

$$\underline{7} \div \underline{2} = \underline{3} \text{ e resto } \underline{1}$$

Fonte: DANTE, 2017b, p. 150.

Observe que os exercícios trazem mulheres que precisam tomar decisões quanto a quantidade de flores em cada vaso. Problemas que estão em quase todas as seções de introdução às operações entre números naturais, com exceção da adição. Entretanto, essa ausência é compensada na operação de divisão, já que o problema que mobiliza as ideias que formalizarão essa operação é exatamente entre uma menina e flores. Para desenvolvê-lo, as páginas de abertura do capítulo e a discussão inicial são inteiramente destinadas a essa situação-problema. Como pode ser visto nas Figuras 10 e 11.

Figura 10 - Capa da Unidade de Divisão



Fonte: DANTE, 2017b, p. 146 e 147.

Figura 11 - Resolução de problemas com flores

**Para Iniciar**

Observe como Carla organizou as flores nos vasos. Situações como essa, em que uma quantidade é repartida em partes iguais, são resolvidas com a operação de **divisão**.

Nesta Unidade vamos iniciar os estudos sobre essa operação.

- Analisar a cena das páginas de abertura desta Unidade. Conversar com os colegas e responder às questões a seguir.

Quantas eram as flores que Carla segurava no primeiro quadrinho?  
12 flores.

E quantos eram os vasos no segundo quadrinho?  
3 vasos.

Quantas flores ela colocou em cada vaso no terceiro quadrinho?  
4 flores.

Quantas flores Carla colocaria em cada vaso se ela fosse repartir igualmente em 4 vasos?  
3 flores.  
 $12 = 3 + 3 + 3 + 3$  ou  $12 = 4 \times 3$

O que aconteceria se Carla quisesse repartir igualmente 11 flores em 3 vasos?  
Ela colocaria 3 flores em cada vaso, mas sobriam 2 flores.  
 $3 + 3 + 3 = 9$  e  $9 + 2 = 11$  ou  $3 \times 3 = 9$  e  $9 + 2 = 11$

- Conversar com os colegas sobre mais estas questões.

As imagens não estão representadas em proporção.

Fonte: DANTE, 2017b, p. 148.

Essa atividade, como é responsável por iniciar as investigações sobre divisão, tem muitas perguntas que ajudarão as(os/es) alunas(es/os) a criar estratégias para tomar decisões. Além de incentivar que essas reflexões sejam não só individuais. Mas, que ganhem um tom coletivo também. Diante de todas essas conexões entre mulheres e flores, a colaboradora desabafa:

Eu fiquei chocada, no mesmo livro, entre tantos exemplos que a pessoa pode dar com relação a mulheres, quase todos os exemplos com relação às operações tinham a ver com flores. Eu fiquei muito irritada com isso, como eles simplificam a natureza feminina e a repetem. (...) Então, é para gente tomar conta e ficar atento na maneira como mulheres são simplificadas em tarefas repetitivas e domésticas. Sempre tentando fazer com que sejamos dóceis, fofas, bonitinhas, usemos rosa. Eu posso gostar de rosa, mas sempre estar associada a rosa é muito complicado. Sempre estar associada a flor...

A indignação de Ana quanto a simplificação do “ser mulher” é uma das discussões que tenho tentado deixar pairando por todas as seções dessa dissertação. São estereótipos que reduzem a imagem das mulheres ao tão famoso “sexo frágil”, sendo continuamente atreladas a delicadeza, passividade e formosura – a menos quando se trata de proteger as(es/os) filhas(es/os). Assim, estamos diante de mais do que um apelo comportamental. Ele ainda

garante que a estética seja super valorizada, principalmente, a estética do seu corpo e imagem. São estratégias de produção de saber-poder que servem como universalizadores das mulheres, estipulando os limites do que se entende por feminino. Tais construções, nada inocentes, ficam menos sutis quando acrescentamos a imagem a seguir, retirada de outro livro da mesma coleção, destinado ao 1º ano do Ensino Fundamental.

Figura 12 - Meninos no campo, meninas em casa

## ➤ NÚMEROS E MEDIDAS

AS IMAGENS NÃO ESTÃO REPRESENTADAS EM PROPORÇÃO.

### 1 MEDIDA DE COMPRIMENTO

OBSERVE E RESPONDA.

- A) A MEDIDA DA DISTÂNCIA ENTRE AS 2 ÁRVORES CORRESPONDE A QUANTOS PASSOS DE RUI? 5 PASSOS.



- B) A MEDIDA DO COMPRIMENTO DA MESA CORRESPONDE A QUANTOS PALMOS DE MÍRIAM? 7 PALMOS.



- C) A MEDIDA DA DISTÂNCIA ENTRE OS 2 VASOS CORRESPONDE A QUANTOS PÉS DE LAURA? 8 PÉS.



Fonte: DANTE, 2017a, p. 56.

Ana expressa seu descontentamento com esse exercício. Ela argumenta:

Nessa questão, eles fazem uma elaboração de problema medindo a distância da menina até os vasos de flores. Coisa mais absurda! Você tem tantos outros exemplos para dar e quer medir quantos pés Laura está distante do outro vaso de flores? Absurda! Absurda porque é tão, tão, falsa. É uma falta de senso da realidade. Ainda tem o confinamento no próprio ambiente. O menino é sempre representado em um ambiente de mundo, externo, e a menina confinada.

Observe dos três personagens ilustrados na página, ambas as meninas medem espaços restritos. Já o menino, está ao ar livre, caminhando entre árvores. Isso demonstra não só o quanto a visão sobre o “ser mulher” é limitada, mas também o quanto ela é limitadora. Ou seja, mais do que ater-se a arquétipos muito específicos de feminino, há uma transmissão intencional de mensagens generificadas que se disseminam atreladas aos conteúdos previstos no currículo de matemática. Assim, é diante dessas inquietações que Ana se posiciona com uma forma de intervir na reversão desse processo: seu roteiro didático que usa estereótipos femininos com intencionalidade.

Disponível no Anexo A, Ana produziu um Roteiro Didático tendo as princesas da Disney como contexto. Em uma linguagem simples e dialogal com a(e/o) aluna(e/o), a colaboradora levanta questionamentos que iniciam na criação da primeira personagem até as princesas mais atuais. Ana instiga as(es/os) alunas(es/os) a perceberem fatos cotidianos que podem as(es/os) aproximar desses personagens, sem que fiquem restritas(es/os) a fantasias e “contos de fadas”, somente. Afinal, algumas dessas histórias foram baseadas em mulheres reais. Além disso, traz algumas curiosidades sobre questões sociais que envolvem as histórias, como pertencimento a realeza, casamento e questões étnico-raciais.

Ana passeia entre a imaginação afetiva desses desenhos e os conhecimentos adquiridos nas diferentes visões de mundo das(es/os) alunas(es/os), deixando diversas possíveis discussões que, a depender do coletivo, podem ser exploradas em diferentes níveis. Mas, ressalto a escolha de utilização do conteúdo matemático de porcentagem para auxiliar na reflexão desses temas que, por vezes, são ignorados pela disciplina. Além disso, vale frisar que a própria contextualização escolhida já se demonstra muito subversiva. Isso porque utiliza estereótipos femininos em favor das meninas. Afinal, o roteiro investe na aproximação afetiva que, socioculturalmente, foi construída entre as meninas, as princesas e o “felizes para sempre”. Todavia, sem deixar de lado a criticidade necessária.

Outro ponto é que, em uma sala de aula com todas as identidades de gênero, trazer contextos ditos femininos para embalar as discussões é revolucionário. Afinal, os contextos considerados aceitáveis, gerais ou neutros são os que concebemos culturalmente como masculinos. Ainda, é mais

socialmente aceitável que privilegiemos os meninos (cis-heteronormativos) e suas experiências corpóreas, sensoriais e espaciais. Nesse contexto, as(es/os) meninas(es/os) dissidentes dessa norma, são alterizados. Ou se encaixam no que está disponível, ou são completamente excluídos. Entretanto, é em oposição a essa convenção social que caminha a proposta de Ana. Não como uma forma de deixar algumas pessoas constrangidas, em detrimento de outras. Mas com o intuito de ampliar os horizontes, promover reflexões mais diversas e acolhedoras de diferenças.

Em sequência, Elisabete analisou três livros do primeiro ano do Ensino Médio. No entanto, destacarei as impressões mais reforçadas por meio de um deles: o Matemática Completa de José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Júnior e Paulo Roberto Câmara de Sousa (2016). Apesar desse livro ter, recentemente, dado espaço para os aprovados pelo PNLD 2021 – que se enquadram nos formatos previstos na Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017) – as discussões levantadas pela colaboradora ao analisá-lo foram cruciais para delinear os caminhos da sua proposta de intervenção. Dessa maneira, começo destacando o primeiro ponto que chamou atenção de Elisabete. Ela compartilha: “[o livro] não apresenta nenhuma mulher como matemática ou filósofa importante na construção dos conteúdos. É a primeira coisa que dá para ver, só folheando o livro mesmo. Não tem uma imagem, nada.”

Figura 13 - Matemáticos ao longo do livro



Fonte: BONJORNO; GIOVANNI JR; SOUSA, 2016, (1) p. 40, (2) p. 113, (3) p. 172, (4) p. 180, (5) p. 213.

Na Figura 13, dispus alguns dos matemáticos (no masculino) que são apresentados ao longo do livro. Na medida em que surgem novos assuntos, são destacados os rostos, as histórias e os trabalhos dos homens que contribuíram para a evolução de algum tópico matemático. Além disso, o livro encerra seu conteúdo com um infográfico que organiza a produção matemática dos principais conteúdos abordados nessa coleção, desde da pré-história até a era contemporânea. Esse material apresenta uma linha do tempo bem diagramada e convidativa, com o objetivo de responder a inquietações quanto ao apagamento do desenvolvimento histórico dessa ciência.

O livro traz, portanto, uma crítica quanto a concepção de uma matemática descolada da realidade e altamente abstrata, argumentando que as sociedades não teriam superado os obstáculos, dos mais complexos aos mais corriqueiros, sem a evolução do conhecimento matemático que se deu em influência mútua

com a história dos seres humanos. De acordo com as(es/os) autoras(ies/es), “não seria exagero parafrasear o filósofo alemão Friedrich Nietzsche (1844-1900) ao afirmar que o campo matemático é 'humano, demasiado humano'” (BONJORNO; GIOVANNI JR; SOUSA, 2016, p. 249). Entretanto, as oito páginas do infográfico parecem considerar uma noção muito específica de “humano, demasiado humano”: o homem. Nas oito páginas destinadas a nobre causa de conectar o conhecimento matemático ao longo das eras, mesmo diante de mais de 40 nomes, as contribuições femininas não foram consideradas nenhuma vez. Nem, sequer, como coparticipantes.

Essa observação sobre o apagamento de mulheres não se restringe à produção do conhecimento matemático. Há pelo menos duas formas de silenciamento identificadas por Elisabete. Dentre elas, a colaboradora destaca o que chamarei de Representatividade tardia e Coadjuvação. Essa primeira aparece em sua fala quando relata:

Eu vi que a representatividade feminina, normalmente, ela é tardia nos livros, né? E um deles me chocou um pouquinho, porque apresentou a primeira representação feminina na página 37. Só na página 37, gente. Assim, não tinha nenhum problema relacionando uma mulher, nada. Tanto a linguagem masculina, até ali, quanto as figuras masculinas também. (ELISABETE)

De fato, todas as situações-problema, personagens e contextos evocados até essa página, quando tinham agentes explícitos, ou se referiam a pessoas como uma forma genérica, ou utilizava personagens masculinos. Isto é, durante todo o primeiro capítulo as mulheres não tiveram espaço. A primeira representação feminina foi na discussão sobre o Sistema Monetário brasileiro. Sistema que, durante toda sua existência, só teve uma mulher estampada em suas cédulas: Cecília Meireles, tendo ficado em vigor por dois anos, somente.

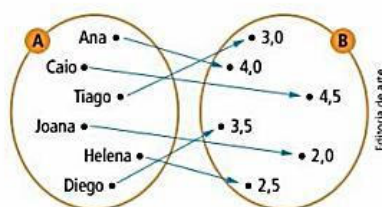
Outro descontentamento de Elisabete foi expressado quando descreveu: “Vi bastante, também, que muitos problemas colocam a mulher como coadjuvante. Como aquelas que não tem conhecimento ou que não sabem resolver um problema. Ou, os homens em posição de poder”. Ela continua dizendo: “Parece que está inserido ali só para dizer ela tem uma mulher. Mas, assim, na verdade não tem nenhuma importância de ter essa mulher aí, sabe? (...) Tipo, meio que jogado, só para cumprir o que precisava”. Então, como uma das formas de ilustrar esses enquadramentos de coadjuvação ou subordinação,

a colaboradora recorreu ao exercício da Figura 14.

Figura 14 - Exemplo de um problema sobre conjuntos

### Exercícios resolvidos

- 1 A turma do 1º ano do Ensino Médio de uma escola recebeu as notas da primeira prova de História do ano. Para verificar o desempenho dos alunos, o professor montou o diagrama de flechas a seguir com as notas dos alunos que obtiveram nota menor do que 5,0, que foram Ana, Caio, Tiago, Joana, Helena e Diego.



A partir dessas informações, responda.

- O diagrama apresentado relaciona quais grandezas?
- Algum aluno citado ficou sem nota na prova de História?
- Sobrou alguma nota sem aluno?

Fonte: BONJORNO; GIOVANNI JR; SOUSA, 2016, p. 40

Nessa situação-problema evocada para explorar os conceitos de conjuntos e algumas ideias introdutórias sobre função, segundo Elisabete, “pode-se verificar que a maior nota é de um menino, e as menores notas são de meninas. As mulheres estão em posições secundárias, e os homens em posições em que parecem ter mais conhecimento ou capacidade diante das situações.”. Essas observações nitidamente ecoam para além desse exemplo. Isto é, apesar de ficar a impressão de que essas secundarizações acontecem por descuido, produções como as de Hottinger (2010), Walkerdine (1998), Neto e Guida (2020) e Neto e Silva (2021), demonstram que há uma lógica de manutenção sociocultural desses discursos para gestão da vida, especialmente quando o conhecimento matemático está em jogo.

Assim, para além de inteligência racional e dinheiro, as mulheres só ganham espaço de destaque quando as habilidades tem a ver com o lar ou a maternidade. Nesse caso, elas são retratadas como protagonistas, como responsáveis exclusivas. São representadas como que dotadas dos instintos mais aprimorados quanto à cuidado e proteção, além de serem incansáveis doadoras de si mesmas (NETO; GUIDA, 2020). Contudo, é diante dessas mesmas observações, e do contexto colaborativo promovido pelas oficinas, que Elisabete se dispõe a buscar alternativas, cuja primeira versão é apresentada no

## Anexo B.

Em sua produção, dedicando-se a contar a história de mulheres que muito contribuíram para o desenvolvimento científico das matemáticas. A colaboradora amplia a proposta do livro analisado, pois vai além da história da matemática contada de homens para homens. Assim, no recorte de Geometria Analítica, especificamente sobre seções cônicas elípticas, a colaboradora trouxe discussões contextualizadas com o estudo de órbitas planetárias. Sendo assim, abriu lugar para visibilizar os avanços na Astronomia alcançados por mulheres pesquisadoras, como Cecília Helena Payne-Gaposchkin e Yeda Veiga Ferraz Pereira. Além de evidenciar as mulheres por trás das ideias revolucionárias atribuídas, somente, ao astrônomo alemão Johannes Kepler.

No caminho que percorreu ao analisar livros didáticos, Elisabete defendeu que há “uma tentativa de trazer a representação feminina nos livros. Mulher médica ou engenheira, aparece figura assim algumas vezes. Só que, quando tu vais olhar de uma forma mais detalhada, sempre tem um machismo sutil.”. Sendo assim, é diante da sutileza ou nitidez percebida que a colaboradora se insubordina. Afinal, para combater esse mecanismo aprimorado de produção de subjetividades femininas antéticas às ciências ditas exatas, é preciso mais do que trazer figuras femininas em segundo plano.

Segundo Foucault (2021a), não há uma divisão binária entre as coisas que se dizem e que não se dizem. Os silêncios e apagamentos são mais complexos do que isso. Mais do que identificar “aquilo que se recusa dizer ou que se proíbe mencionar” (FOUCAULT, 2021a, p. 30), mais do que perceber as segmentações de certas estratégias de apoio ou deslocamento dos discursos, “é preciso tentar determinar as diferentes maneiras de não dizer, como são distribuídos os que podem e os que não podem falar, que tipo de discurso é autorizado ou que forma de discricção é exigida a uns e outros.” (p. 31).

Por esse motivo é que se faz necessário identificar as formas com que o discurso constitui ou repudia comportamentos, aparta ou aproxima as mulheres de determinados espaços. Não há um limbo completo ou um antagonismo inerte. Como apontamos em distintas partes dessa análise, há diversos mecanismos de visibilização e muitos outros de silenciamento, que precisam ser considerados no interior de toda rede discursiva e de poder. Isso porque “Não existe um só, mas muitos silêncios e são parte integrante das estratégias que apoiam e

atravessam os discursos.” (FOUCAULT, 2021a, p. 31).

Finalizando as discussões, ressalto algumas falas das colaboradoras que evidenciaram o quanto a experiência das oficinas as proporcionou mudanças de perspectiva e novos olhares sobre o livro didático de matemática e, até mesmo, sobre outras áreas do fazer docente. Elas relatam o quanto as discussões aguçaram sua criticidade e as fizeram perceber normatizações antes naturalizadas. Mais do que isso, perceber tais construções discursivas as fizeram ir além da constatação. Elas passaram a tomar consciência da ação, se atentar em como essas questões afetam suas(sues/seus) alunas(es/os) e como precisam ser insubordinados por meio de suas práticas profissionais.

Antes, eu não pensava nisso e não me questionava, né? Então, é bem diferente agora, quando se tem um olhar mais questionador para a forma que são colocadas as ideias no livro. (HELENA)

Posso afirmar, que as oficinas do projeto "Maria vai com quais outras?" proporcionou ricos espaços de discussão, que me levou a começar a perceber as identidades femininas postas nos livros didáticos, de forma crítica. (TERESA)

“É engraçado como tem coisas que a gente não se atenta, até determinado momento que a gente começa a abrir a cabeça. Eu, antes, nem pensava nessas questões de livro didático. É impressionante como que, certas coisas que, se fossem há 2 semanas, atrás passariam batido. Agora me incomodam de uma forma a ponto de pensar: “como que pode?”. Interessante isso. (JOSYANE)

Olha, eu confesso que foi um movimento novo. Porque – eu, pelo menos, né? – a gente analisa, mas as vezes, deixa passar determinadas coisas que você nem se dá conta. Está sendo muito bom para mim esse curso. (...) Por que a gente passa a ter um olhar diferenciado. Eu, por exemplo, agora, quando eu vou passar uma atividade dessa no quadro, eu já modifico tudo. Isso é muito legal para gente. Está sendo muito enriquecedor para mim. Obrigada mesmo. Porque eu não tinha esse olhar, tá? Estou sendo sincera, gente. (LILIANE)

(...) levantou questões importantíssimas sobre as mulheres, o olhar aos livros, aos contextos, as leituras. Lançar essa provocação nos torna mais críticos a tudo que está ao nosso redor. Vou levar teu olhar pra minhas leituras e principalmente, na minha prática enquanto mulher e futura professora (ANA)

Destarte, como concluíram as colaboradoras dessa pesquisa, se faz necessário que ofereçamos memórias afetivas, pedagógicas e culturais, isto é, estímulos suficientes para que as meninas se reconheçam como podendo produzir matemática (ou em qualquer outro espaço que desejem). Se faz necessário que, como profissionais, sejamos críticas(es/os), ativas(es/os) e

responsáveis em relação ao material didático que utilizamos, para que nossas práticas docentes tenham “sensibilidade para perceber e respeitar o processo de desenvolvimento intelectual e emocional d[as/es/]os alun[as/es]os” (D’AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 5). Em especial, para que nossas(es/os) alunas(es/os) se identifiquem com outras(es/os) que subverteram os padrões esperados e encontraram contracondutas para se construir como pessoa que faz matemática.

Entretanto, isso não será possível, somente, com acréscimos de uma ou outra história de sucesso. Ou com inclusões femininas pontuais, que mais servem como adereços supérfluos ou arquétipos engessados. Trata-se de acolher outras leituras de mundo, bastante diferentes das perpetuadas pelo patriarcado. Trata-se de considerar perspectivas particulares e perceber as maneiras distintas que as mulheres agenciam os espaços e, nele, são agenciadas. “E isto não só na leitura do passado, mas na própria construção de formas mais libertárias de convivência no presente.” (RAGO, 2013, p. 93 e 94). Em especial, que abrace as marcas, vivências e possibilidades infindas da experiência de se constituir mulher.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as limitações próprias dos processos da vida e os infinitos que a ela ampliam, encaminho esse capítulo final diante dessas duas perspectivas. Não compreendo os limites e infinitos como ideias diametralmente opostas ou incoerentes. Mas que são complementares, recíprocas e conectadas. Isso porque os esgotamentos e as imensidões compõem esse mundo não estável e provisório que vivemos. Compõem essa realidade que é relacional e relativa, que está aberta e em contínuas mudanças. Afinal, só há (re)começos onde existem os fins. Isso porque um torna o outro possível e suas negociações dão continuidade à vida.

Assim, não tenho intenção de propor conclusões estáticas e imobilizá-las ao longo do tempo. Apesar dessa escrita as fazerem existir por mais tempo do que a fala poderia, não pretendo perpetuá-las ao longo dos anos. Pelo contrário, a intenção é que esse texto contribua para transformações, que estimule mobilizações, que espante fantasmas passados e tenha cheiro de novos horizontes. Por isso, retorno ao título e às questões que moveram essa dissertação: *Maria vai com quais outras?* No sentido de tentar compreender *O que podemos discutir a partir do livro didático de matemática sobre o que é “ser mulher”?* *Que outras possibilidades teríamos para contemplá-las nas suas mais diversas expressões de si?*

O objetivo geral dessa pesquisa era amplo, justamente para estar disponível aos acontecimentos que surgiriam no processo. Eu e meu orientador nos propusemos a *refletir sobre as representações femininas nos livros didáticos de matemática*. Assim, para delinear um pouco mais essa intenção e buscar algumas das respostas possíveis às perguntas feitas – e, principalmente, levantar outras perguntas – tracei três objetivos específicos que deram suporte a essa análise.

O primeiro deles era *identificar as representações de gênero em livros didáticos de matemática por meio das pesquisas nacionais e internacionais acerca do tema*, que teve ênfase no capítulo de Revisão de Literatura. Assim, em expansão a uma pesquisa anterior (DURVAL; ESQUINCALHA, 2022), mapeei mais seis artigos nacionais e oito pesquisas internacionais, que

ofereceram um amplo panorama das generificações e estratégias de produção de subjetividades encontradas em livros didáticos de matemática.

Nesse movimento, foi possível estabelecer uma discussão sobre as aproximações consideráveis entre os resultados dessas investigações, ainda que fossem de diferentes países. Tal discussão apontou o legado epistemológico do eurocentrismo e os processos de colonização ainda latentes nas sociedades ocidentais como hipótese. Visto que trazem consigo uma lógica distintiva e hierárquica em torno da biologia, diferenciando homens de mulheres. Além disso, os resultados dessas pesquisas serviram como aporte das oficinas à medida que ofereceram materiais e denúncias que contribuíram para modificar o olhar das colaboradoras quanto as questões de gênero (re)produzidas nos livros didáticos de matemática.

O segundo objetivo específico era *analisar os discursos que emergem nas falas de licenciandas(es/os) e professoras(ies/es) da educação básica ao perceberem tais representações*, em relação às figuras femininas. Para atender a essa demanda, surgiu o Ciclo de Oficinas “Maria vai com quais outras? A construção de subjetividades a partir da figura feminina nos livros didáticos de matemática”, que nomeou essa dissertação. No contexto dessa ação, surgiram todos os dados analisados nessa pesquisa. Dados que, por vezes, não foram materializáveis ou quantificáveis. Mas que, juntamente com meu olhar como pesquisadora, construíram uma abordagem humanizada e sensível.

Busquei, primeiramente, trazer indícios de quem são essas professoras, quais seus lugares de fala e quais são suas histórias. De certo, não é possível captar toda a constituição de cada uma delas. Mas, acredito que há muito potencial na disposição de ouvi-las e no desejo de construir um espaço seguro para que pudessem compartilhar um pouco de si mesmas. Mais que isso, nesse ambiente, encontrar acolhimento, identificação e sororidade, reconhecendo a subversão que representam somente por serem mulheres que dominam o conhecimento matemático e o ensinam.

Dessa maneira, busquei não abandonar nenhuma pista que pudesse aproximar a leitura de suas vivências. Busquei deixar emergir as emoções, dúvidas, inseguranças e superações para que as análises pudessem fazer jus às mulheres reais e incríveis que contribuíram para tornar essa pesquisa possível. Contudo, vale ressaltar que essa escolha nos proporcionou mais do

que isso. Nos possibilitou acompanhar, em algum nível, a mudança de olhar dessas professoras e as reflexões que foram embalando essas novas perspectivas, individuais e coletivas. Considero que esse parâmetro foi crucial para alcançar o terceiro objetivo específico.

Assim, o último objetivo específico era *propor outras possibilidades para representação feminina que sejam mais assertivas e promovam acesso da mulher aos mais diversos espaços sociais*. Para tal, mais do que refletir sobre as representações postas, praticadas e permitidas nos livros didáticos de matemática, a ideia era criar alternativas. Mais do que conjecturar como essas representações poderiam ser eliminadas ou redirecionadas, a ideia era fazer com que tais contracondutas tomassem corpo e forma. Para auxiliar nesse processo rastreei como as discussões feitas a partir do panorama de pesquisas nacionais sobre o tema e as experiências pessoais de investigação de livros didáticos contribuíram para construção da proposta de intervenção elaborada pelas colaboradoras.

Considero que os resultados obtidos contribuem para a construção de um olhar mais crítico da(e/o) professora(ie/r) na utilização do livro didático de matemática. Por mais que tais profissionais não tenham acesso anterior a discussões como as promovidas nas oficinas, os materiais didáticos produzidos são tão distintos do que vemos em maior escala que, por si só, podem ser gatilhos para estranhar o comum.

Mais ainda, defendo que a intencionalidade na valorização das representações femininas pode criar um tipo de desconforto nas pessoas que terão acesso a esse material. Afinal, suas memórias, práticas e ações estão povoadas por modelos socioculturais de feminilidades subordinadas, invisíveis ou domésticas. Acessar um material que redireciona e subverte essa concepção é explorar caminhos contrários aos que lhe aparentam “normais”. Em algum nível, esse contato traria o desconforto causado pela incapacidade, ignorância ou perversidade cultural de conciliar o feminino à racionalidade ou protagonismo. Mas o considero como um agente positivo para evocar criticidade e, talvez, transformações.

Assim, esse desconforto é bem-vindo e necessário, pois rompe a monotonia e desestabiliza a inércia. Por vezes, as próprias colaboradoras experimentaram incômodos que mudaram suas perspectivas. Isso pôde ser visto

quando investigamos a produção do livro didático e as diretrizes do PNLD 2024, tais como as influências discursivas e políticas que o produzem e são produzidas por ele. Também, ao perceber as múltiplas manobras discursivas que direcionam o que pode ser falado nos livros didáticos e que tipos de comportamentos devem ser garantidos ou eliminados. Principalmente, pelas evidências que demonstram o quanto essas estratégias se reinventam e, por vezes, aparentam servir a outro tipo de construção discursiva. Como o caso da ocultação do sujeito da ação, numa tentativa de evocar uma neutralidade de gênero – ilusória e inviável, já que as construções históricas e socioculturais não cessam de recorrer ao imaginário patriarcal.

O fato é que, não há segurança nas respostas prontas e nos produtos finais. Isso porque não há uma ação solucionadora desses problemas sociais, que, de uma vez por todas, trará descanso e justiça para as nossas dores e angústias. Pelo contrário, é necessário que abracemos as questões, que nos encontremos em constante problematização do que tomamos como parâmetro de normalidade e que estejamos em movimento de estranhamento do que naturalizamos. Por esse motivo, não considero que as produções aqui apresentadas são a solução que espero para os problemas que vejo. Não as considero, nem mesmo, finalizadas em si mesmas. Afinal, com exceção da proposta de Noemi, que foi aplicada para uma turma real e pensada para atender às necessidades específicas circunscritas naquele espaço-tempo, as sugestões trazidas aqui são ideias que precisariam de amadurecimento quanto a aplicabilidade, ao currículo de matemática praticado e às pessoas que envolveriam.

Além disso, a maioria das produções se dedicou a inserir as mulheres em contextos profissionais estigmatizados como masculinos, inclusive por necessitarem de saberes científicos e habilidades corporais/sensoriais que o menino tem maior investimento. Contextos como finanças, esportes olímpicos e eletrônicos foram alguns dos escolhidos pelas colaboradoras. Entretanto, o maior avanço é medido pela escolha de trazer mulheres reais que se destacam nesses cenários hostis. Isso porque a representatividade que elas carregam tem potencial para fazer com que outras meninas se projetem em suas trajetórias.

Um bom exemplo é o trabalho de Helena. Pois, apesar do ramo artístico ser menos generificado, evidenciar a trajetória de uma mulher contemporânea,

brasileira e, talvez, conterrânea das(es/os) alunas(es/os) – caso tal atividade seja aplicada – não precisa de mais nada para ser revolucionário. Afinal, ainda que em umas profissões mais do que outras, ter reconhecimento profissional sempre é uma trilha mais árdua quando se é mulher.

Ainda no contexto profissional, mas agora em específico sobre o saber matemático, o Roteiro Didático de Elisabete se dedicou a resgatar algumas contribuições históricas de mulheres para o desenvolvimento da matemática e da astronomia. Apesar de já haver um movimento de procura por essas mulheres, ao longo da história, ainda o vemos pouco refletido nos livros didáticos de matemática. Considero, portanto, que faz parte da complexidade do trabalho docente, não se limitar às propostas curriculares elaboradas por teóricos e preestabelecidos por pessoas que não conhecem nossas(es/os) alunas(es/os). Mas sim, abraçar uma prática profissional comprometida com a justiça social e com a melhoria da vida dessas(us/es) alunas(es/os) que estão construindo suas leituras de mundo.

Não me refiro somente às meninas. De fato, elas são o foco dessa dissertação e sobre elas são as questões que me movem como pesquisadora. Mas acredito que só é possível construir um mundo inclusivo e equânime para elas, pensando coletivamente. Assim, pensamos aqui como ampliar suas possibilidades de projeção e suas ferramentas de autoprodução. Mas isso só se torna efetivo quando pessoas com outras identidades de gênero são incluídas no debate. Assim, aplicando qualquer um dos roteiros ou ao evocar discussões parecidas, é importante que as(es/os) professoras(ies/es) se atentem em mobilizar as reflexões em toda a turma, ouvindo as(es/os) alunas(es/os) e garantindo que sejam ouvidas(es/os) pelas(es/os) demais colegas.

Nesse sentido, portanto, considero que o Roteiro Didático de Ana tem um caráter adicional. Pois ele pode evidenciar alguns preconceitos de gênero que precisarão ser problematizados pela(e/o) professora(rie/r). Não numa perspectiva de constrangimento, mas de deixar emergir esses desconfortos para que possam ser analisados no coletivo e redirecionados a fim de criarmos um ambiente onde alunas, alunes e alunos se respeitem mutuamente. Para que esse respeito ultrapasse os muros escolares e se estendam para a vida. A fim de que meninas, meninos e meninos tenham segurança suficiente para serem quem são e encontrem o suporte e identificação necessários para se tornarem

que querem ser.

Vale ressaltar que as “outras possibilidades de representação” as quais me refiro na escrita do último objetivo específico, estão intrinsecamente ligadas às escolhas das colaboradoras dessa pesquisa, quando definiram sua abordagem sobre as figuras femininas nos Roteiros Didáticos. Entretanto, muitas outras foram discutidas durante os encontros e acabaram não aparecendo nas produções. Não significa que se perderam, ou que foram pouco relevantes, mas que outras questões as inquietaram mais profundamente.

Dessa forma, me dedico a indicar a ausência de temas que são urgentes e são pouquíssimo problematizados. Alguns deles até tangenciaram nossas discussões, ainda que não tenham ficado em evidência nas produções finais. Como aqueles que se referem aos estereótipos do corpo e da aparência, problemas de autoestima, gordofobia, etarismo, homo e transfobia, consciência de classe, discussões sobre raça e etnia, capacitismo, assédios e abusos, violência doméstica. Ainda haveriam muitos outros temas que influenciam de forma interseccional a vida de mulheres e que precisam ser combatidos, também, pela disciplina de matemática. Afinal, esta não deixa de (re)produzir as normatizações que compõe o *status quo*, em particular, por meio do livro didático.

Outro ponto que merece atenção é a dificuldade de criar materiais didáticos que escapem da cisgeneridade. Essa dificuldade vai além de uma questão de aceitação da obra e das polêmicas que, infelizmente, ainda causam. Isso porque nem todas as formas de viver as identidades de gênero e as sexualidades podem ser facilmente representadas ilustrativamente ou em contextos figurativos. Além disso, se as construções discursivas denunciadas ao longo do texto ainda consideram uma mulher universal, que precisa corresponder a padrões muito estreitos de feminilidade. Isto é, senão há reconhecimento da fluidez que há dentro do próprio gênero e da própria categoria mulher. Que dirá quanto à percepção da fluidez existente entre o que é dito feminino e masculino, mantendo uma concepção completamente binária de existir.

Finalizando, me questiono mais uma vez: “Maria vai com quais outras?”. Isto é – adaptando um pouco – com quais meninas/mulheres poderia ir a “Maria” que é aluna das nossas aulas de matemática? Será que elas precisarão ir,

somente, com as mulheres domésticas, dóceis e maternas que os livros nos ilustram? Será que irão, somente, com aquelas que só compram se for na feira e só trabalham se forem como subordinadas? Será que elas tentarão se encaixar no padrão corporal, estético, afetivo, comportamental e profissional que lhes é apresentado como norma? Essas “Marias” conseguirão se projetar como meninas/mulheres que podem aprender tudo que quiserem, especialmente matemática, sem precisar de quem pense por elas? Será que podem guiar suas vidas no “Feliz para sempre” que lhes servir melhor, podendo refazê-lo ou recomeçá-lo quantas vezes for preciso?

Como já havia defendido, perguntas nos mobilizam mais do que respostas e é diante dessas perguntas que finalizo esse trabalho. Na esperança de que mais professoras(ies/es) reconheçam a importância de ir para além do que naturalizamos, cumprindo sua profissão com a criticidade, autonomia e responsabilidade necessárias. Também, que mulheres que estão na frente na caminhada da vida – em especial, as professoras – se preocupem em ampliar, talvez com sua própria história e marcas, os horizontes das pequenas Marias que as cercam. Além disso, desejo que as discussões ou as produções didáticas desse trabalho alcancem Marias reais e que elas tenham mulheres incríveis para se espelhar, se reconheçam potentes e acreditem nos seus sonhos.

Encerro esse trabalho esperando, tal como nos propõe Paulo Freire (2005), por assumir postura de quem constata e intervém, de quem denuncia e anuncia (FREIRE, 2000). Na esperança de que persigamos o *inédito viável* (FREIRE, 2005) e que construamos uma aula de matemática que acolha Marias, sejam elas, elus ou eles.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Paula Daniella de; ARAÚJO, Ednaldo Cavalcante de; VASCONCELOS, Eliane Maria Ribeiro; MOURA, Jefferson Wildes da Silva; SOUSA, Josueida de Carvalho; SANTOS, Claudia Benedita dos. “Mulheridade” transexual e emergência pelo transfeminismo: retórica do hiv/aids à luz da teoria queer. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, 2019.

AGUILAR, Mario Sánchez; CASTANEDA, Apolo. A Foucauldian Analysis of Representations of Mathematicians in Lower Secondary Mexican Mathematics Textbooks. **International Journal of Science and Mathematics Education**, v. 18, n. 4, p. 753-770, 2020.

AKOTIRENE, Carla. **Interseccionalidade**. Coleção Feminismos Plurais. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.

BLUMBERG, Rae Lesser. **Eliminating gender bias in textbooks**: Pushing for policy reforms that promote gender equity in education. Background paper for EFA Global Monitoring Report. Paris, 2015.

BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Matemática Completa** 1º ano – Coleção Matemática Completa. 4ª ed., São Paulo: FTD, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação/CAPES. **Portal de Periódicos da CAPES**: Quem somos. 2020. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/quem-somos.html>. Acesso em: 8 mar. 2022a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas, literárias e recursos educacionais digitais para o programa nacional do livro e do material didático** - PNLD 2024-2027. Brasília: MEC, 2022b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas, literárias e pedagógicas para o programa nacional do livro e do material didático** - PNLD 2023. Brasília: MEC, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas, literárias e pedagógicas para o programa nacional do livro e do material didático** - PNLD 2022. Brasília: MEC, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**: Educação é a base. Brasília: MEC, 2018.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero**: feminismos e subversão da identidade. 17 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Sá da Costa, 1951.

CASAGRANDE, Lindamir Salete. **Quem mora no livro didático?** Representações de gênero nos livros de matemática na virada do milênio. Dissertação de mestrado, UTFPR, 2005.

COELHO, Maria de Lourdes. A evasão nos cursos de formação continuada de professores universitários na modalidade de educação a distância via internet. **Universidade Federal de Minas Gerais**, 2002.

CONNEL, Robert W. Políticas da masculinidade. **Educação e Realidade**. Vol.20 (2), jul/dez. 1995.

CORREIA, Juliano. **Mulheres nos eSports**: coletivos e ações que lutam por inclusão. Globo Esports, 2021. Disponível em: <https://ge.globo.com/esports/noticia/mulheres-nos-esports-coletivos-e-acoes-que-lutam-por-inclusao.shtml>. Acesso em: 16 de janeiro de 2023.

CRESWELL, John Ward. Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010

CROTTY, Michael J. **The foundations of social research**: Meaning and perspective in the research process. SAGE Publications, London: 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática como uma proposta de reconhecimento de outras formas culturais. **Revista de Educación Matemática de la UNL**. Yupana, v. 2, p. 63-71, 2005.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática, v. 29, p. 1-17, 2015.

DANTE, Luiz Roberto. **Ápis Matemática**, 1º Ano. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2017a.

DANTE, Luiz Roberto. **Ápis Matemática**, 3º Ano. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2017b.

DANTE, Luiz. Roberto. **Ápis Matemática**, 5º Ano. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2017c.

DENZIN, Norman Kent; LINCOLN, Yvonna Sessions. Introdução: A disciplina e a prática da pesquisa. In DENZIN, Norman Kent; LINCOLN, Yvonna Sessions. (Orgs). **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. 2º ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DURVAL, Anna Lydia Azevedo; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Relações de gênero em livros didáticos de matemática: um estudo a partir de

dissertações e teses brasileiras. **Com a Palavra, o Professor**, v. 7, n. 17, p. 351-375, 30 abr. 2022.

ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. **Estudos de Gênero em Educação Matemática**: tensionamentos e possibilidades. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), 2022.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013

FONTOURA, Mariana Michels; DE OLIVEIRA, Leander; AMARAL, Marília A. Mulheres e Desenvolvimento de Jogos: essa conjunção já existe?. In: **Anais do XII Women in Information Technology**. SBC, 2018.

FOUCAULT, Michel. "Introdução à vida não-fascista". In: Gilles Deleuze e Félix Guattari. **Anti-Oedipus**: Capitalism and Schizophrenia. Traduzido por Wanderson Flor do Nascimento. New York: Viking Press, p. XI-XIV, 1977.

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense, 1986.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. Petrópolis, Vozes, 1987.

FOUCAULT, Michel. **Ditos e escritos III**. Estética: literatura e pintura, música e cinema. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

FOUCAULT, Michel. A ética do cuidado de si como prática da liberdade. In: **Ditos e Escritos V** – Ética, Sexualidade, Política. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

FOUCAULT, Michel. **Ditos e escritos IV**: Estratégias, poder-saber. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

FOUCAULT, Michel. Theatrum philosophicum. In: **Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento**. Ditos e escritos, v. 2. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p. 240-266, 2013.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução Laura Fraga de Almeida Sampaio. 24 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade 1**: A vontade de saber. 9ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz & Terra, 2021a.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade 2**: O uso dos prazeres. 9ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz & Terra, 2021b.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 11ª ed. São Paulo: Paz & Terra,

2021c.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade 3: O cuidado de si**. 9ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz & Terra, 2021d.

FREIRE, Paulo Reglus Neves. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GIOVANNI JR., José Ruy. **A conquista da Matemática 6º ano**. 4ª edição. Ed. FTD. São Paulo, 2018a.

GIOVANNI JR., José Ruy. **A conquista da Matemática 8º ano**. 4ª edição. Ed. FTD. São Paulo, 2018b.

GODOY, Elenilton Vieira; MUSHA, Fernanda Dartora; LIMA, Yasmin Cartaxo; SILVA, Marcio Antonio da. Gênero na matemática escolar: um ato de resistência política. **Ensino em Re-Vista**, v. 27, n. 3, p. 979–1004, 2020.

GODOY, Elenilton Vieira. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 02 mar. 2022. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/8519404619037270>. Acesso em: 09 mar. 2022.

GODOY, Elenilton Vieira; LIMA, Yasmin Cartaxo; MUSHA, Fernanda Dartora. A questão de gênero nos intramuros das aulas de matemática. In: REIS, A. F.; SILVA, V. V. (Org.). **IV SIGESEX** (IV Simpósio de Gênero e Sexualidade – Gêneros, Sexualidades e Conservadorismos: a Política dos Corpos, os Sujeitos e a Disputa pela Hegemonia dos Sentidos Culturais). 1ª ed, v. 1, p. 285-294. Campo Grande: Life Editora, 2019.

GUSE, Hygor Batista. **Pesquisas com pessoas lgbti+ no campo da educação matemática**: indagando processos de (cis-hetero)normatização da área. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

HILÁRIO, Rosângela Aparecida; Vinicius de Souza Santos. Interseccionalidade, educação e representatividade: o impacto de raça e gênero no percurso acadêmico. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 7, n. 3, p. 1610-1632, 2021.

HILZENDEGER, Maria Aparecida Maia. **"Primeira arithmetica para meninos" e a constituição de masculinidades na província de São Pedro do Rio Grande do Sul**. Dissertação de Mestrado, UFRGS, 2009.

HOTTINGER, Sara N. Mathematics and the flight from the feminine: The discursive construction of gendered subjectivity in mathematics textbooks. **Feminist Teacher**, v. 21, n. 1, p. 54-74, 2010.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio. **Matemática e realidade 7º ano**. 9ª edição. São Paulo: Atual Editora, 2018.

JUNQUEIRA, Rogério Diniz. Pedagogia do Armário: a normatividade em ação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 7, n. 13, p. 481-498, jul./dez. 2013.

KARAMA, Muneer Jebreel. Gender bias in school mathematics textbooks from grade 1 to 12 in Palestine. **Journal of International Women's Studies**, Vol. 21, N. 13, p. 162-171, fev. 2020.

KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. **Reading images**: The grammar of visual design. 2º ed. London: Routledge, 2006.

LANZARINI, Joelcy Jose Sa; QUEIROZ, Fernanda Cristina Barbosa Pereira; QUEIROZ, Jamerson Viegas; VASCONCELOS, Natalia Veloso Caldas de; HEKIS, Helio Roberto. A popularização do mercado de ações brasileiro: as mudanças recentes na bolsa de valores. **XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Belo Horizonte, 2011.

LINHARES, Juliana. **Marcela Temer**: bela, recatada e “do lar”. Veja, 2016. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/marcela-temer-bela-recatada-e-do-lar/>. Acesso em: 13 de setembro de 2022.

LOPES, Maria Maroni. **O ensino de Matemática na Escola Doméstica de Natal**: contribuições para um diálogo sobre o papel da mulher Norte-rio-grandense (1911–1961). Tese de Doutorado. Unesp: Rio Claro, 2020.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, Sexualidade e Educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 1997.

LOURO, Guacira Lopes. Corpo, escola e identidade. **Educação & Realidade**, v. 25, n. 2, 2000.

LOURO, Guacira Lopes. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. **Pro-posições**, v. 19, p. 17-23, 2008.

LUNA, Jéssica Maria Oliveira de. **Dos apagamentos históricos aos feminismos plurais**: narrativas de licenciandas em matemática sobre seus percursos formativos. Tese (Doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

MACHADO, Roberto. Introdução: Por uma genealogia do poder. In: FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**, 11ª ed., p. 7-34. São Paulo: Paz e Terra, 2021.

MCKELLAR, Danica. **Math Doesn't Suck**: How to Survive Middle School Math without Losing your Mind or Breaking a Nail. New York: Hudson Street Press, 2007.

MCKELLAR, Danica. **Kiss My Math: Showing Pre-Algebra Who's Boss**. New York: Hudson Street Press, 2008.

MCKELLAR, Danica. **Hot X: Algebra Exposed**. New York: Hudson Street Press, 2010.

MENDES, Luísa Cardoso; REIS, Washington dos Santos; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. **Por que algumas pessoas se incomodam com a pesquisa sobre gêneros e sexualidades em educação matemática?** In: ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. *Estudos de Gênero em Educação Matemática: tensionamentos e possibilidades*. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), 2022.

MENDICK, Heather. A beautiful myth? The gendering of being/doing 'good at maths', **Gender and Education**, v. 17, n.2, p. 203-219, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MOSER, Franziska.; HANNOVER, Bettina. How gender fair are German schoolbooks in the twenty-first century? An analysis of language and illustrations in schoolbooks for mathematics and German. **European journal of psychology of education**, v. 29, n. 3, p. 387-407. 2014.

MULLIS, Ina V. S.; MARTIN, Michael O.; GONZALEZ, Eugenio J.; CHROSTOWSKI, Steven J. **Findings from IEA's trends in international mathematics and science study at the fourth and eighth grades**. Chestnut Hill, MA: Boston College, 2004.

NERUA, Lucas Alberto Essilamo. **Gênero e educação escolar: das representações de gênero nos livros didáticos do ensino primário em Moçambique**. 2016. 184f. – Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Sociologia, Fortaleza (CE). 2016.

NETO, Vanessa Franco **Quando aprendo matemática, também aprendo a viver no campo?** Mapeando subjetividades. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande. 2019.

NETO, Vanessa Franco; GUIDA, Angela Maria. A constituição do Sujeito-Mãe nos livros didáticos de matemática da Educação do Campo. **Educação (UFMS)**, v. 45, n. 1, p. 86-1-24, 2020.

NETO, Vanessa Franco; SILVA, Marcio Antonio. Gender as a Problem in Maths Textbooks: A Practical Handbook on How to be a Girl/Woman. **Revista de Ensino de Ciência e Matemática**. ULBRA v. 23, n. 8. 2021

NORÉN, Eva; BOISTRUP, Lisa Björklund. Gender stereotypes in mathematics textbooks. In: **13th International Congress on Mathematical Education**,

Hamburg, Germany, 24-31, jul. 2016.

NURLU, Özge. Analysis of Gender Fairness of Primary School Mathematics Textbooks in Turkey. **International Journal of Psychology and Educational Studies**, v. 8, n. 4, p. 78-95, 2021.

OATD. OATD – Open Access Theses and Dissertations. **About OATD (our FAQ)**. 2013. Disponível em: <https://oatd.org>. Acesso em: 08 mar. 2022.

OSAĐAN, Róbert; BELEŠOVÁ, Mária; SZENTESIOVÁ, Lenka. Sissies, Sportsmen and Moms Standing over Stoves. Gender aspect of readers and mathematics textbooks for primary education in Slovakia. **Foro de Educación**, v. 16, n. 25, p. 243-261, 2018.

OLIVEIRA, Helena Dória Lucas de. **Entre mesadas, cofres e práticas Matemáticas escolares**: A constituição de Pedagogias Financeiras para a Infância. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

OYĚWÙMÍ, Oyèrónké. **A invenção das mulheres**: construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero. Bazar do Tempo Produções e Empreendimentos Culturais LTDA, 2021.

PARAÍSO, Marlucy Alves. A ciranda do currículo com gênero poder e resistência. **Currículo sem fronteiras**, v. 16, n. 3, p. 388-415, set./dez. 2016.

PETERS, Michael. **Pós-estruturalismo e filosofia da diferença**. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

PIATEK-JIMENEZ, Katrina; MADISON, Matthew; PRZYBYLA-KUCHEK, Julia. Equity in Mathematics textbooks: A new look at an old issue. **Journal of Women and Minorities in Science and Engineering**, v. 20, n. 1. 2014.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Apresentação da edição em português. In: LANDER, Edgardo (Org.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo, ciências sociais perspectivas latino-americanas, p. 3 - 5. Colección Sur Sur, Buenos Aires: CLACSO, 2005.

PRADO FILHO, Kleber. **Trajetórias para a leitura de uma história crítica das subjetividades na produção intelectual de Michel Foucault**. Tese de Doutorado, UFSC, 1998.

PRETI, Oreste. **Produção de material didático impresso**: orientações técnicas e pedagógicas. Cuiabá: UAB/UFMT, v. 175, 2010.

RAGO, Luzia Margareth. O efeito-Foucault na historiografia brasileira. **Tempo Social**; Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 7(1-2): 67-82, outubro de 1995.

RAGO, Luzia Margareth; VEIGA-NETO, Alfredo José da. (Orgs.). **Para uma vida não fascista**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. – (Coleção Estudos

Foucaultianos).

RAGO, Luzia Margareth. Descobrimos historicamente o gênero. **Cadernos Pagu**, [S. l.], n. 11, p. 89–98, 2013. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8634465>. Acesso em: 5 set. 2022.

RAMOS, Silvia; GONÇALVES, Juliana F.; SOTERO, Bruna; LINS, Ana Letícia; CELESTE, Dália; RIBERIO, Francine; SANTANA, Luciene; CARVALHO, Ana Paula de. **Elas vivem** [livro eletrônico]: dados da violência contra a mulher. Ilustração Juliana Gama. Rio de Janeiro: CESeC, 2022.

ROMÃO, Carla de Oliveira. **Identificações do feminino em materiais didáticos contemporâneos**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2014.

SANTOS, José Wilson dos. **Relações saber-poder: discursos, tensões e estratégias que (re)orientam a constituição do livro didático de matemática**. Tese de Doutorado. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2019.

SILVA, Kelly Cristina Brandão da. Educação inclusiva: para todos ou para cada um? Alguns paradoxos (in) convenientes. **Pro-Posições**, v. 21, p. 163-178, 2010.

SILVA, Marcio Antonio. Investigações Envolvendo Livros Didáticos de Matemática do Ensino Médio: a trajetória de um grupo de pesquisa. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 9, n. 3, p. 36-54, 2016.

SILVA, Karen Cristina Jensen Ruppel da; BOUTIN, Aldimara Catarina. Novo ensino médio e educação integral: contextos, conceitos e polêmicas sobre a reforma. **Educação** (UFSM), v. 43, n. 3, p. 521-534, 2018.

SOUZA Deise Maria Xavier de Barros; SILVA, Marcio Antonio. Questões de Gênero no Currículo de Matemática: Atividades do Livro Didático. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, n. 3, 2017.

SOUZA, Deise Maria Xavier de Barros; SILVA, Marcio Antonio. O dispositivo pedagógico do currículo-brinquedo de matemática, marcado pela dimensão de gênero, na produção de subjetividades. **Reflexão e Ação**, v. 26, n. 2, p. 149-164, 2 maio 2018.

SWAIN, Tania Navarro. Todo homem é mortal. Ora, as mulheres não são homens; logo, são imortais. In: RAGO, M.; VEIGA-NETO, A. (Orgs.). **Para uma vida não fascista**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p. 389-402, 2009. – (Coleção Estudos Foucaultianos).

TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues. **Educação matemática e multiculturalismo**: uma análise de imagens presentes em livros didáticos. Dissertação de Mestrado, UFMT, 2013.

TYRE, Peg. A Math Makeover: OMG! Actress and Mathematician Danica McKellar Wants Girls to Know that Being Good at Numbers Is Cool. **Newsweek**, p. 43, 2007.

UNESCO. **Decifrar o código**: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). – Brasília: 2018.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930. Annablume, 1999.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Zetetike** (UNICAMP), v. 16, n. 30, n. 30, jul./dez, p. 149-171, 2008.

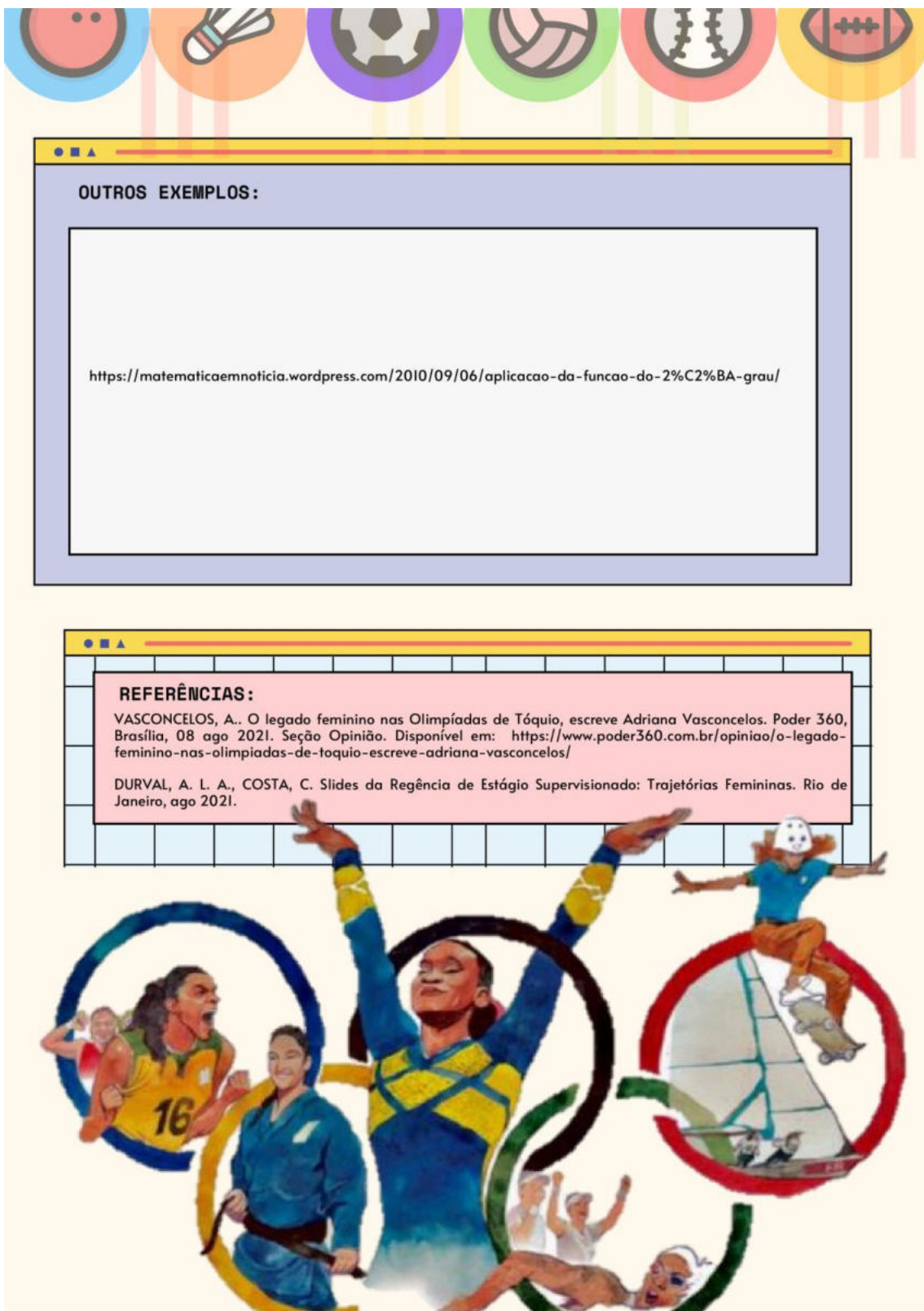
VEIGA-NETO, Alfredo José da. **Foucault e a educação**. Belo Horizonte, Autêntica, 2003.

WALKERDINE, Valerie. **Counting Girls Out**: Girls and Mathematics. New ed. London: Routledge, 1998.

WALSHAW, Margaret. **A Foucauldian gaze on gender research**: What do you do when confronted with the tunnel at the end of the light?. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 32, n. 5, p. 471-492, 2001.

### A. Roteiro Exemplo

AREA



## B. Planejamento das Oficinas

### MÓDULO 1

## REPRESENTATIVIDADE

Que representações femininas são permitidas nos livros didáticos de matemática?



**Instituição:** UFRJ  
Apoio CAPES e FAPERJ

**Semana:** 07/05 - 13/05

**Modalidade:** Virtual  
Encontro síncrono + Atividades assíncronas

**Público-alvo:** Professoras (ies/es) e Licenciandas (ies/es) de matemática ou pedagogia

**MatematiQueer:** Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática.

#### Objetivos do módulo:

- Propor reflexões a cerca da pergunta: "Que representações femininas são permitidas nos livros didáticos de matemática?"
- Problematicar os estereótipos cis-heteronormativos, encontrados nos livros didáticos de matemática, atribuídos às mulheres como parâmetro discursivo de normalidade e neutralidade social e, consequentemente, constituinte de práticas docentes no âmbito escolar.

#### Recursos:

- Slides de Elaboração Própria no site Canva
- Vídeo com dados atuais sobre Violência contra Mulher
- Google Meet
- Plataforma AVA/UFRJ

#### Atividade 1:

Investigue você mesma(e/o) livros didáticos de matemática em busca de exemplos de endereçamentos de gênero, em especial, em relação à figura feminina. Não restrinja-se a desenhos, tente observar outros elementos, como fotos e textos também.

Registre pelo menos dois exemplos encontrados e redija suas impressões a cerca deles. Além disso, prepare-se para dividi-las com os colegas no encontro agendado para o dia 14/05. Mas não se preocupe! Será uma apresentação simples e breve, com objetivo de que todos possam participar e contribuir com suas impressões.

#### Formato: Documento

#### Estrutura / Método do Encontro Síncrono:

**1º momento:** Boas vindas e apresentações: da oficina, da pesquisadora, do orientador, da equipe de apoio, do cronograma e das atividades a serem desenvolvidas. Depois, uma breve apresentação de cada pessoa participante.

**2º momento:** Apresentação de um vídeo de edição própria com dados sobre violência contra a mulher no Brasil de 2021, como uma das justificativas para o estudo e como sensibilizador ante a realidade das exposições e desumanizações que acometem as mulheres brasileiras.

**3º momento:** Reflexões teóricas iniciais sobre os temas e suas articulações: Estudos de Gênero, Educação Matemática e Livro didático.

**4º momento:** Promover discussões sobre as imagens investigadas nas produções de Neto e Guida (2020) e Neto e Silva (2021). Primeiramente, propondo que as pessoas expressem suas próprias impressões e/o incômodos. Depois, acrescentando ao debate os apontamentos sugeridos pelas(es/os) pesquisadoras(ies/es).

**6º momento:** Finalização do encontro, explicando a atividade da semana a ser entregue na Plataforma AVA/UFRJ.

#### Atividades:

- Realizar a Tarefa 1 e entregá-la na plataforma
- No próximo encontro, cada pessoa deve realizar uma breve apresentação das impressões registradas na Tarefa 1.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



## MÓDULO 2

# INSUBORDINAÇÃO

Como podemos nos insubordinar criativamente diante do que está posto?



**Instituição: UFRJ**  
Apoio CAPES e FAPERJ

**Semana: 14/05 - 20/05**

**Modalidade: Virtual**  
Encontro síncrono + Atividades assíncronas

**Público-alvo:** Professoras (ies/es) e Licenciandas (ies/es) de matemática ou pedagogia

**MatematiQueer :** Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática.

### Objetivos do módulo:

- Apresentar e discutir coletivamente as investigações individuais sobre contextos estereotipados encontrados em livros didáticos de matemática durante a semana;
- Propor reflexões a cerca da pergunta: "Como podemos nos insubordinar criativamente diante do que está posto?"
- Proporcionar reflexões e possíveis diretrizes sobre Produção de materiais didáticos de matemática.

### Recursos:

- Slides de Elaboração Própria no site Canva
- Google Meet
- Plataforma AVA/UFRJ

### Atividade 2:

### Formato: Leitura e Discussão em Fórum

Diante das discussões anteriores sobre os estereótipos de gênero reproduzidos no livro didático de matemática e após a leitura do texto: "Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do Educador Matemático" de Beatriz D'Ambrosio e Celi Lopes (2015), aponte no fórum as reflexões, impressões e inquietações surgidas a partir dessas interações. Lembre-se de responder a partir do texto de estudo, articulando com suas vivências e ideias sobre o assunto. Além disso, comente as respostas de pelos menos mais duas pessoas.

### Estrutura / Método:

**1º momento:** Boas vindas e apresentações individuais dos resultados da Atividade 1.

**2º momento:** Reflexões teóricas sobre a produção do Livro didático de matemática, evidenciando alguns interesses e relações de poder que disputam espaço na sua constituição, com auxílio das produções de Santos (2019), Valente (1999) e Preti (2010).

**3º momento:** Apresentação de um panorama sobre o tratamento e diretrizes de avaliação das questões de gênero, principalmente referentes às mulheres, ao longo dos Editais do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Em especial, atentar-se às diferenças entre esses documentos e seus possíveis desdobramentos em termos de avanços ou retrocessos.

**4º momento:** Abrir espaço para que as pessoas participantes articulem as diretrizes estabelecidas no PNLD, com a realidade que encontraram nos livros didáticos analisados durante a semana, na Atividade 1.

**6º momento:** Diante das discussões realizadas, finalizar o encontro pontuando diversos aspectos que merecem atenção na elaboração de um material didático, como: definir o público-alvo, os objetivos de aprendizagem, os recursos e atividade mais apropriados; além de estimular diálogos entre professor, alunos e outras fontes de investigação.

### Atividades:

- Leitura do Texto "Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do Educador Matemático" de Beatriz D'Ambrosio e Celi Lopes
- Participar do Fórum da Semana para debate sobre o texto

## MÓDULO 3

# RESISTÊNCIAS

Como subverter o reforço dos estereótipos por meio de propostas que tensionem o que é apresentado em livros didáticos de matemática?



**Instituição:** UFRJ  
Apoio CAPES e FAPERJ

**Semana:** 21/05 - 27/05

**Modalidade:** Virtual  
Encontro síncrono + Atividades assíncronas

**Público-alvo:** Professoras (ies/es) e Licenciandas (ies/es) de matemática ou pedagogia

**MatematiQueer:** Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática.

### Objetivos do módulo:

- Propor reflexões a cerca da pergunta: "Como subverter o reforço dos estereótipos por meio de propostas que tensionem o que é apresentado em livros didáticos de matemática?", articulando com as ideias lidas em D'Ambrosio e Lopes (2015)
- Apresentar temas, articulações e recursos que podem ser explorados pelas(es/os) professoras(ies/es) para promoção de representações femininas mais inclusivas e potentes nas aulas de matemática, em especial, nos materiais didáticos.

### Atividade 3:

**Formato:** Roteiro Didático em PDF

Você deve produzir um Roteiro Didático de Matemática que **valorize a imagem da mulher**. A forma com que essa valorização aparecerá (seja em torno de um tema em específico, em contextos diversos, etc.), o(s) conhecimento(s) matemático(s) que será(ão) abordado(s) e os recursos que enriquecerão a proposta são escolhas pessoais. Mas a ideia é que o produto final se pareça com páginas de um livro didático, ou que, use elementos que lhe são comuns, como imagens, exercícios contextualizados, desenhos, explicações, personagens, curiosidades...

### Estrutura / Método:

**1º momento:** Boas vindas e discussões sobre o texto "Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do Educador Matemático" de Beatriz D'Ambrosio e Celi Lopes.

**2º momento:** Apresentar exemplos de articulações com conteúdos matemáticos e intervenções possíveis, como temas transversais, imagens que valorizam a figura feminina, Sessão "Dia da Mulher: como falar delas o ano todo" do Site Nova Escola, planos de aula na Plataforma Gênero e Educação, experiências pessoais. Além disso, abrir espaço para as pessoas participantes contarem suas experiências, caso tenham.

**3º momento:** Apresentar recursos de Design e a forma de manuseio, como o site Canva

**4º momento:** Apresentar os livros produzidos por Danica McKellar: suas sessões, recursos, capítulos, contextos. Além disso, trazer aspectos da análise de Hottinger (2010) ante essas produções e promover reflexões coletivas sobre as proposta da autora que se dedicou a escrever, especificamente, para meninas.

**6º momento:** Finalização dos encontros, ouvindo as dúvidas e ideias sobre a Tarefa 3, que será apresentada no último encontro e encerramento do Ciclo de Oficinas.

### Atividades:

- Produção da tarefa 3
- Participar do Fórum de Apoio, com dúvidas e/ou auxiliando as(es/os) demais colegas

### Recursos:

- Slides de Elaboração Própria no site Canva
- Google Meet
- Plataforma AVA/UFRJ
- Site Nova Escola - Sessão "Dia da Mulher: como falar delas o ano todo" <https://box.novaescola.org.br/etapa/3/educacao-fundamental-2/caixa/250/mais-mulheres-e-meninas-na-matematica>
- Site "Gênero e Educação" <https://generoeeducacao.org.br/mude-sua-escola-tipo/materiais-educativos/plano-de-aula/>
- Site Canva

## C. Formulário de Inscrição

### Ciclo de Oficinas - "Maria vai com quais outras? A construção de subjetividades a partir da figura feminina em livros didáticos de matemática"

#### \*Informações iniciais\*

Obrigado pelo seu interesse no primeiro do Ciclo de Oficinas do MatematiQueer: "Maria vai com quais outras?!"

Para sua maior segurança, assim como para a nossa, foi necessário exigir a inscrição com uma conta google (gmail, por exemplo), e para efetivar sua inscrição, será necessário enviar alguns documentos pessoais para a certificação ao fim do curso.

A ação será composta de quatro encontros virtuais a serem realizados nos dias 07, 14, 21 e 28 de maio, das 9h às 12h (horário de Brasília). Esta oficina está associada à dissertação em andamento de Anna Lydia Durval, financiada pela CAPES, e ao projeto financiado pela FAPERJ por meio do edital "Meninas e Mulheres nas Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Computação". A pesquisa em andamento é vinculada ao Grupo de Pesquisa "MatematiQueer: Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática", sediado na UFRJ, e coordenada pelo Prof. Dr. Agnaldo Esquinca.

Neste formulário, optamos por usar uma linguagem não binária (algumas pessoas usam "neutra" ou "neutra em gênero"), em respeito àquelas pessoas que não se sentem representadas por ele/dele/-o ou ela/dela/-a. Se você tiver alguma dificuldade, recomendamos a leitura desse "guia": [www.is.gd/sistemaelu](http://www.is.gd/sistemaelu).

Ah, se você não tiver tempo de preencher o formulário todo de uma vez, ou se não tiver como fazer o upload dos arquivos solicitados no momento, não tem problema, pode retomá-lo depois para terminar de preenchê-lo. Suas respostas ficam salvas automaticamente se você usar sempre o mesmo e-mail (sendo uma conta Google).

#### \*Sobre o MatematiQueer\*

O "MatematiQueer: Estudos de Gêneros e Sexualidades em Educação Matemática" é um grupo de pesquisa e extensão associado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT) do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro. O grupo foi criado em 2020 e é composto por estudantes de graduação e pós-graduação de diversas instituições, além de professorias de matemática da educação básica e superior.

Estamos atuando em ações de ensino, pesquisa e extensão, com bolsas e projetos financiados pelos órgãos de fomento CAPES, CNPq e FAPERJ, pela própria UFRJ e pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Atualmente, além das ações de pesquisa de pesquisa (veja algumas em <https://pemat.im.ufrj.br/index.php/pt/grupos-de>

[pesquisa/270-matematiqueer](#)) e extensão, oferecemos conteúdos em [youtube.com/MatematiQueer](https://www.youtube.com/MatematiQueer); estamos implementando o projeto "Despertando o interesse de meninas e mulheres para as áreas STEM por meio de uma Educação Matemática Maker", explorando educação matemática maker e introduzindo ações com robótica educacional em escolas públicas nas cidades fluminenses de Macaé, Niterói, Nova Friburgo, Pirai e Rio de Janeiro. Já em parceria com a ONG Arco-Íris de Cidadania LGBT, estamos desenvolvendo um projeto chamado "Matemática(s) para a leitura e a escrita do mundo de pessoas LGBTI+", com rodas de conversa e reforço escolar em matemática para pessoas LGBTI+ e mulheres em situação de vulnerabilidade. Além disso, estamos nos organizando para o lançamento dos livros "Estudos de Gênero em Educação Matemática: tensionamento e possibilidades" e "Estudos de Gênero: o que matemática tem a ver com isso? Uma conversa inicial com professoras de matemática" ainda em 2022.

Acompanhe nosso trabalho nos seguindo no [instagram.com/MatematiQueer](https://www.instagram.com/MatematiQueer), e aproveite para marcar alguém que possa se interessar. Também estamos em [youtube.com/MatematiQueer](https://www.youtube.com/MatematiQueer), se inscreva no nosso canal, pois é por meio dele que realizaremos parte de nossas nossas atividades. Conheça melhor o MatematiQueer em <http://linktr.ee/MatematiQueer>.

\*Sobre a oficina\*

Parafraseamos a expressão popular "Maria vai com as outras" a fim de problematizar quem são essas "outras" que o livro de matemática apresenta às/aos/as alunas/alunos/alunes. Mas não só. A proposta inclui um movimento de reflexão e criação de intervenções que rompam a hegemonia dessas representações. Com que "outras" poderia ir a aluna que lê o livro didático de matemática? Somente com as donas de casa e mães? Não há outras meninas/mulheres que sejam brilhantes em outras áreas sociais e profissionais, que promovam a essas alunas identificações mais empoderadas? Representações tais que formem alunas/alunos/alunes em direção a equidade de gênero?

De fato, por vezes a frase posta em questão é utilizada com uma conotação negativa. Como se a pessoa não tivesse identidade própria, seguindo o comportamento das demais, sem qualquer reflexão acerca deles. Entretanto, posicionamos essa frase sob uma outra perspectiva. A partir das lentes da visibilidade e da representatividade, "pois tais representações podem servir de modelo para os estudantes no processo de construção de suas identidades" (GODOY et al., 2020, p. 985). Construção essa que não se restringe somente às meninas, mas também em como outras identificações de gênero se constituem em relação a elas.

No contexto das ciências ditas exatas, tais discussões são ainda mais necessárias por ser "uma área normalmente representada por figuras masculinas, escapando da tal neutralidade que lhe é conferida" (GODOY et al., 2020, p. 987). Em resistência a esse cenário, onde a construção cultural da feminilidade e da racionalidade são incompatíveis (HOTTINGER, 2010), propomos oficinas que promovam representações mais assertivas, que defendam o espaço da mulher na sociedade contemporânea. Dessa maneira, os encontros terão como objetivo a reflexão e criação de algumas possíveis respostas às seguintes perguntas: Que representações femininas são permitidas nos livros didáticos de matemática? Como podemos nos insubordinar criativamente diante do que está posto? Como subverter o reforço dos estereótipos por meio de propostas que tensionem o que é apresentado em livros didáticos de matemática?

São oferecidas 40 vagas e terão prioridade professoras de matemática atuantes na Educação Básica e licenciandas em matemática.

Em caso de procura maior que o número de vagas (40), as inscrições poderão ser encerradas antes do prazo divulgado.

Farão jus ao certificado de conclusão do curso aqueles que cumprirem com aproveitamento pelo menos 75% das atividades propostas no ambiente virtual de aprendizagem e que estiverem presentes em pelo menos três dos quatro encontros previstos para o período de realização das oficinas.

O curso terá duração quatro semanas, com início no dia 07 de maio de 2022, sendo composto por atividades online que devem ser realizadas no intervalo entre os encontros virtuais, com presença obrigatória nos encontros síncronos, que serão realizados aos sábados, das 09:00 às 12:00 (horário de Brasília). Nestes encontros a participação é fundamental devido o caráter de Oficina.

Esperamos vocês!  
Abraços  
Anna e Ag

**\*Obrigatório**

1. Está ciente das informações acima e deseja participar do curso? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim *Pular para a pergunta 2*  
☐ Não

#### Termo de Consentimento e Livre Esclarecida

Título do estudo: Maria vai com quais outras? A construção de subjetividades a partir da figura feminina nos livros didáticos de matemática

Pesquisador responsável: Anna Lydia Azevedo Durval - mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT) da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, orientada pelo Prof. Dr. Agnaldo Esquinalha - docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT) da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

#### Objetivo da pesquisa

O objetivo principal da pesquisa é analisar percepções de professoras de matemática, em atuação ou em formação inicial ou continuada, sobre a inserção de temas relacionados aos estudos de gênero no âmbito da educação matemática e das práticas matemáticas para o ensino. Especificamente, no que se refere à construção de subjetividades a partir da figura feminina em livros didáticos de matemática. Bem como

propor reflexões que culminem em movimentos promotores de representações mais assertivas de mulheres nos materiais didáticos de matemática, que defendam o espaço delas na sociedade contemporânea.

#### Participantes da pesquisa

Participantes das oficinas "Maria vai com quais outras? A construção de subjetividades a partir da figura feminina nos livros didáticos de matemática"

#### Envolvimento na pesquisa

O envolvimento com a pesquisa se dá por meio da entrega de atividades, participação em fóruns de discussão no ambiente virtual e nos encontros síncronos promovidos pela organização do curso. Os dados gerados por sua participação poderão ser utilizados para pesquisa ou não.

#### Riscos / desconfortos

A pesquisa não envolve complicações ou riscos. Todos os dados produzidos neste estudo serão estritamente confidenciais e, se/quando divulgados, terão as identidades dos participantes preservadas. O resultado obtido com os dados produzidos serão sistematizados, discutidos e posteriormente divulgados como artigos ou dissertações/teses ou material para formação docente.

#### Benefícios

O principal benefício é a contribuição para a disseminação da pesquisa sobre estudos de gênero no âmbito da educação matemática.

#### Pagamento

Você não terá nenhum tipo de despesa por participar desta pesquisa.

Em caso de dúvida ou questionamento, escreva para: [matematiqueer@im.ufrj.br](mailto:matematiqueer@im.ufrj.br).

2. Li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar de pesquisas relacionadas ao curso. \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim *Pular para a pergunta 3*

☐ Não

#### Formulário de inscrição

## 3. Nome completo \*

(não abrevie seu nome, o certificado será emitido de acordo com o que for escrito abaixo)

---

## 4. Idade (em anos) \*

---

## 5. CPF: \*

(não use pontos ou traços)

---

## 6. Número da identidade / Órgão emissor \*

---

## 7. Insira foto ou pdf com foto de sua carteira de identidade ou carteira nacional de habilitação (frente e verso num único arquivo) \*

Arquivos enviados:

## 8. Escreva seu endereço completo abaixo. \*

(rua, número, complemento, bairro, cidade, estado, cep)

---

## 9. Insira um comprovante de residência \*

(foto ou pdf, preferencialmente em seu nome ou de alguém da sua família, se possível)

Arquivos enviados:

## 10. Marque todas as opções que representam sua formação acadêmica \*

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Licenciatura em Matemática em andamento
- ☐ Licenciatura em Matemática concluída
- ☐ Licenciatura em Pedagogia em andamento
- ☐ Licenciatura em Pedagogia concluída
- ☐ Outras licenciaturas em andamento
- ☐ Outras licenciaturas concluídas
- ☐ Mestrado com pesquisa nas áreas de Educação/Educação Matemática em andamento
- ☐ Mestrado com pesquisa nas áreas de Educação/Educação Matemática concluído
- ☐ Mestrado com pesquisa nas áreas de Matemática Pura ou Aplicada em andamento
- ☐ Mestrado com pesquisa nas áreas de Matemática Pura ou Aplicada concluído
- ☐ Mestrado em outras áreas em andamento
- ☐ Mestrado em outras áreas concluído
- ☐ Doutorado com pesquisa nas áreas de Educação/Educação Matemática em andamento
- ☐ Doutorado com pesquisa nas áreas de Educação/Educação Matemática concluído
- ☐ Doutorado com pesquisa nas áreas de Matemática Pura ou Aplicada em andamento
- ☐ Doutorado com pesquisa nas áreas de Matemática Pura ou Aplicada concluído
- ☐ Doutorado em outras áreas em andamento
- ☐ Doutorado em outras áreas concluído
- ☐ Estágio Pós-Doutoral em andamento
- ☐ Estágio Pós-Doutoral concluído

## 11. Insira comprovante de matrícula em curso de licenciatura/bacharelado ou comprovante de conclusão da graduação em matemática ou pedagogia \*

(comprovante de matrícula pode ser foto da carteirinha, primeira página de histórico, declaração ou qualquer documento institucional em que apareça dados da instituição e seu nome completo - para comprovar a conclusão do curso, inserir declaração ou a frente do diploma)

Arquivos enviados:

12. Em qual(is) rede(s) de ensino você trabalha? (Se necessário, marque mais \* que uma opção)

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Privada
- ☐ Estadual
- ☐ Municipal
- ☐ Federal
- ☐ Não estou atuando como professor.
- ☐ Só estou dando aulas particulares.
- ☐ Atuo em espaços não formais.

## 13. Estado em que atua: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ AC
- ☐ AL
- ☐ AP
- ☐ AM
- ☐ BA
- ☐ CE
- ☐ DF
- ☐ ES
- ☐ GO
- ☐ MA
- ☐ MT
- ☐ MS
- ☐ MG
- ☐ PA
- ☐ PR
- ☐ PB
- ☐ PE
- ☐ PI
- ☐ RJ
- ☐ RN
- ☐ RS
- ☐ RO
- ☐ RR
- ☐ SC
- ☐ SP
- ☐ SE
- ☐ TO

14. Em qual(ais) segmento(s) você trabalha? (Se necessário, marque mais que uma opção) \*

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Educação Infantil
- ☐ Ensino Fundamental - Anos Iniciais
- ☐ Ensino Fundamental - Anos Finais
- ☐ Ensino Médio
- ☐ Ensino Superior
- ☐ Pós-graduação
- ☐ Espaços não formais

*Pular para a pergunta 15*

**Sobre você e seu interesse no curso**

15. O que você espera dessa Oficina? Como soube dela? Foi pelo instagram @matematiqueer? \*

\_\_\_\_\_

16. Identidade de Gênero (modo com que uma pessoa representa socialmente a sua sexualidade, sem se restringir necessariamente ao seu sexo biológico. Uma pessoa cisgênera se identifica com seu sexo biológico, enquanto uma pessoa transgênera, não). \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Mulher cisgênera *Pular para a pergunta 19*
- ☐ Mulher transexual *Pular para a pergunta 19*
- ☐ Travesti *Pular para a pergunta 19*
- ☐ Homem cisgênero *Pular para a pergunta 24*
- ☐ Homem transexual *Pular para a pergunta 24*
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

17. Você se considera uma pessoa LGBTI+? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

18. Você se considera: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Assexual  
☐ Bissexual  
☐ Heterossexual  
☐ Homossexual  
☐ Pansexual  
☐ Outro: \_\_\_\_\_

Para mulheres

19. Você já presenciou ou sofreu alguma discriminação machista ou sexista? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim, mas raramente  
☐ Sim, com alguma frequência  
☐ Não

20. Você já presenciou ou sofreu alguma discriminação machista ou sexista no ambiente escolar ou acadêmico? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim, mas raramente  
☐ Sim, com alguma frequência  
☐ Não

21. Esperamos que o compartilhar de nossas experiências potencialize nossas lutas e resistências, individuais e coletivas. Se alguma das suas respostas foi afirmativa, se você se sentir confortável, compartilhe conosco alguns detalhes do ocorrido. Você pode descrever um pouco do ambiente, das pessoas participantes, qualquer detalhe que achar relevante.

---

---

---

---

---

22. Você considera que este tópico, gênero e sexualidade, deve ser discutido e abordado nas aulas de Matemática na educação básica? Justifique. Em caso afirmativo, possui ideias de como? Explique-as. \*

---

---

---

---

---

23. A violência contra a mulher, em suas diversas formas de manifestação, é/já foi uma realidade de muitas mulheres brasileiras. Deixamos esse espaço (opcional) para que deixe quaisquer relatos, desabafos ou comentários sobre o assunto.

---

---

---

---

---

*Pular para a pergunta 27*

Para pessoas com outras identidades de gênero

24. Desde o que é ensinado até quem ensina, de modo geral, você acredita que \*  
há formas de sexismos no fazer da matemática escolar ?

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

25. Se sua resposta anterior foi afirmativa, quais observações você apontaria?

---

---

---

---

26. Você considera que este tópico, gênero e sexualidade, deve ser abordado nas \*  
aulas de Matemática na Educação Básica? Justifique. Em caso afirmativo,  
possui ideias de como? Explique-as.

---

---

---

---

Espaço escolar, formação docente, gênero e sexualidade

27. Você tem memórias da presença feminina em livros didáticos de matemática \*  
na sua formação escolar? Em que situações apareciam essas mulheres?  
Como você descreveria em comparação a figuras masculinas? Você lembra  
de ter sentido algum incômodo?

---

---

---

---

28. E no sua atuação como professorie de matemática? Você já observou ou se incomodou com as representações femininas nos materiais didáticos que utilizou? Conte-nos um pouco. \*

---

---

---

---

---

29. E no seu curso de licenciatura? Esse tipo de discussão que envolve as representações de gêneros em livros/materiais didáticos já foi feito/presenciado? Em que tom? Existe/existia alguma disciplina ou o espaço para discutir essas questões? \*

---

---

---

---

---

Completando a inscrição

30. Afinal, para você, o que matemática tem a ver com gênero ou sexualidade? \*

---

---

---

---

---

31. Há algo que não perguntamos e você gostaria de comentar? O quê? Fique à vontade para se expressar no espaço abaixo.

---

---

---

---

---

Não esqueça de nos seguir em [instagram.com/MatematiQueer](https://www.instagram.com/MatematiQueer) e se inscrever em nosso canal [youtube.com/MatematiQueer](https://www.youtube.com/MatematiQueer).

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

#### **D. Formulário de Complementar**

## Formulário de Identificação

Oiii, como você vai?

Sei que o Formulário de Inscrição da oficina foi enooorme, mas nos concentramos tanto em ouvir a opinião de vocês sobre alguns temas que eu queria discutir, que acabei esquecendo de fazer algumas perguntas que são igualmente importantes. Então, muito obrigada por se disponibilizar em me ajudar mais uma vez. Prometo que esse será mais rapidinho rs

Ahhh e aproveito para reafirmar que a identidade de vocês será preservada. A pesquisa se referirá a vocês por codinomes (posso depois dizer que codinome você recebeu) e uma cópia da versão final será enviada para você.

Qualquer dúvida, podem entrar em contato comigo.

Vamos lá?

Abraços!  
Anna  
al.durval@ufrj.br

**\*Obrigatório**

### Formulário de inscrição

1. Nome Completo \*

---

2. Com quais pronomes você se identifica? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ ela/dela  
☐ ele/dele  
☐ elu/ delu

3. Como você autodeclara sua raça/etnia? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Preta (o/e)
- ☐ Parda (o/e)
- ☐ Indígena
- ☐ Amarela (o/e)
- ☐ Branca (o/e)
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

4. Você já sofreu alguma discriminação por sua raça/etnia? Se sentir a vontade, \* compartilhe conosco.

---

---

---

---

---

5. Você possui religião? Se sim, qual? \*

---

6. Quantas pessoas moram com você? \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Moro Sozinha (o/e)

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

☐ 6

☐ 7

☐ 8

☐ 9

☐ 10

☐ 11

☐ 12

☐ 13

☐ 14

☐ 15

☐ 16

☐ 17

☐ 18

☐ 19

☐ 20

## 7. Qual é a faixa de renda per capita da sua casa? \*

Some sua renda com a renda das demais pessoas que moram com você e divida pela quantidade total de pessoas. Obs: O Salário Mínimo está em 1.212,00 reais

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Menos de 1 salário mínimo por pessoa
- ☐ Entre 1 e 2 salários mínimos por pessoa
- ☐ Entre 2 e 3 salários mínimos por pessoa
- ☐ Entre 3 e 4 salários mínimos por pessoa
- ☐ Mais de 5 salários mínimos por pessoa

## 8. Sua classe social já foi agravante para alguma discriminação/ preconceito? Se se sentir a vontade, nos conte um pouco. \*

---

---

---

---

---

## 9. O local onde você reside ou sua estrutura familiar já foi usado como motivo para alguma discriminação/ preconceito? Se se sentir a vontade, nos conte um pouco. \*

---

---

---

---

---

## 10. Você tem filhas (os)? \*

Use a opção "outros" caso haja crianças na casa que demande seus cuidados ainda que não sejam suas (seus) filhas (os)

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

## 11. Quantas (os)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Não possuo filhos
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

## 12. Sobre a faixa de idade das (os) filhas (os) \*

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Menor de 1 ano
- ☐ Primeira Infância
- ☐ Infância
- ☐ Adolescência
- ☐ Adulta
- ☐ Não possuo filhas (os)

### Homenageando Mulheres que marcaram sua vida

Nessa sessão, você poderá falar um pouco sobre duas mulheres que foram/são especiais na sua jornada. A ideia é que sejam possibilidades de codinomes para vocês, por isso pedimos mais de uma, caso hajam coincidências.

13. Se você pudesse homenagear uma mulher que marcou sua vida, quem seria? \*
- Indique o nome e o motivo da sua escolha, explicando como essa mulher foi especial na sua jornada e o que ela significa para você. (Por favor, explicita **O PRIMEIRO NOME**)

---

---

---

---

14. Se você pudesse homenagear uma outra mulher que marcou sua vida, quem seria? \*
- Indique o nome e o motivo da sua escolha, explicando como essa mulher foi especial na sua jornada e o que ela significa para você. (Por favor, explicita **O PRIMEIRO NOME**)

---

---

---

---

15. Este espaço deixamos para comentários adicionais, caso você ache necessário.

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

A. Roteiro produzido por Ana



## As princesas da Disney Vamos conversar ?

ROTEIRO DE AULA - 6º ANO

Quando falamos de princesas, quem não lembra da Branca de Neve e os sete anões?  
Ou da eterna Bela Adormecida?

Mas você sabe como elas surgiram e quem são elas?

### A CRIAÇÃO DAS PRINCESAS

Princesas da Disney (ou Disney Princess no original) é uma franquia de mídia focada em produtos infantis.

A criação da marca se deu entre 1999 e 2000, quando o ex-executivo da Disney Products, **Andy Mooney**, notou que existia uma demanda por fantasias de princesas populares.





E quem foi a primeira  
princesa da Disney ?



Muitos acham que  
foi a Branca de  
Neve a primeira  
princesa, mas não  
foi ! Clica aqui  
pra saber :)

Fonte:

<https://revistagalileu.globo.com/Cultura/noticia/2016/02/branca-de-neve-nao-foi-primeira-princesa-da-disney.html>



## Quais são as Princesas da Disney em 2022?

Fonte: <https://www.legiaodosherois.com.br/2021/princesas-disney-todas-ordem.html>



Moana



Rapunzel



Tiana



Pocahontas



Branca de Neve



Aurora



## AS PRINCESAS SENDO "GENTE COMO A GENTE"

algumas curiosidades

Alguns balões  
trazem +  
informações!

Descubra quais são  
CLICANDO



**Pocahontas** realmente existiu e viveu entre 1594 e 1617. Ela era filha do chefe de uma tribo indígena e vivia na área que hoje é conhecida como o litoral do estado da Virgínia, nos EUA. Quer saber mais ? [Clica aqui!](#)

**Mulan** é baseada na lenda da guerreira chinesa Hua Mulan, que tem sua história contada no poema chinês "A Balada de Mulan".

**Tiana** foi a primeira princesa afro-americana criada pela Disney. Seu visual é inspirado em sua dubladora, [Anika Noni Rose](#)

**Mulan** também é a única princesa que não faz parte da realeza nem por nascimento nem por casamento. Ela ganha o título por seu grande ato de heroísmo



**Mérída** é primeira princesa a não se casar com o príncipe encantado.



**Moana** é a primeira princesa da Polinésia, tendo suas origens no pacífico e na cultura Maori. Saiba mais sobre a cultura Maori [AQUI](#)



1. Pesquise outras princesas e escolha uma ( pode ser qualquer princesa já criada) em que você se identifique ou enxergue semelhanças em alguém próximo. Em seguida, escreva no seu caderno, justificando a sua escolha.

**Capricha!**

2. Pense também sobre as princesas que ainda não existem. O que você acha sobre isso?



## FORMALIZANDO A IDEIA CALCULANDO PORCENTAGEM (INTRODUÇÃO)

Calcule 20% de 400.

Método 1: Para isso, podemos realizar a representação fracionária de 20% e, posteriormente, multiplicar essa fração por 400

Existem várias aplicações da porcentagem, e para cada uma delas há métodos diferentes de resolução. Para resolver esses problemas de porcentagem, é bastante comum o uso da regra de três simples ou de operações com frações

### MÉTODO 2

Em uma sala de 40 alunos, foi realizada uma pesquisa, a qual apontou que 30 alunos gostam de praticar esportes. Qual é a porcentagem de alunos que gostam de esportes?"

$$20\% \rightarrow \frac{20}{100}$$
$$\frac{20}{100} \cdot 400 = \frac{8000}{100} = 80$$

| %   | Alunos |
|-----|--------|
| 100 | 40     |
| x   | 30     |

$$40x = 100 \cdot 30$$
$$40x = 3000$$
$$x = 3000/40$$
$$x = 75\%$$



## Agora é com você!

Com base no Texto e tudo que foi visto, exemplifique as situações pedidas abaixo:

- a) A partir das princesas, calcule a porcentagem de princesas negras
- b) A partir das princesas apresentadas, calcule a porcentagem de princesas indígenas
- c) A partir das princesas, calcule a porcentagem de princesas chinesas

A partir das suas respostas, comente em sala de aula as porcentagens encontradas, tentando entender porque algumas princesas estão em maior quantidade que outras. Em seguida, deixe sugestões de como esse problema pode ser resolvido ! Use sua criatividade na resposta final <3

# Geometria Analítica

## Secções cônicas: Elipse

Nessa seção, veremos um assunto importante da geometria analítica: a elipse. Essa geometria pode ser encontrada em muitos lugares, inclusive no nosso sistema solar.



Cecilia Helena Payne-Gaposchkin  
(1900-1979)

Foi a primeira pessoa a mostrar que o Sol é composto principalmente de hidrogênio, em 1925, contrariando o pensamento da época de que o Sol possuía uma composição similar a da Terra.



Hipátia de Alexandria  
(370 d.C. - 415 d.C.)

Foi a primeira mulher documentada como matemática. Fanáticos religiosos acusaram-na de ser satanista e a assassinaram. Muitos dos trabalhos de autoria de Hipátia ficaram perdidos na história, e não sabemos exatamente quantos textos ela chegou a produzir. Ainda assim, graças a citações de outros autores, seu nome não foi esquecido, fazendo com que Hipátia seja reconhecida até hoje como uma mulher extremamente importante para a história da astronomia e da matemática.

## Astronomia

A astronomia é considerada uma das ciências mais antigas da humanidade.

O Sol e a Lua foram os primeiros astros a serem notados. Após, as estrelas começaram a ser observadas. E uma série de relações mitológicas e estudos começaram a surgir.

Foi a primeira astrônoma profissional da história no Brasil. Dentre suas pesquisas, dedicou-se a estudos sobre a rotação da Terra.



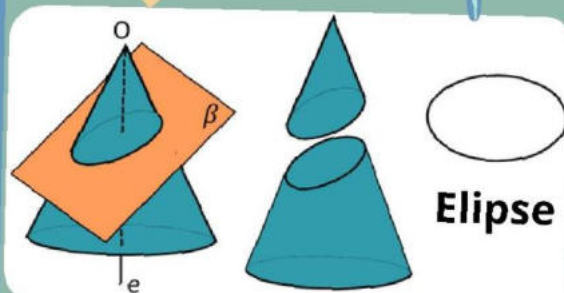
Yeda Veiga Ferraz Pereira  
(1925 - 2021)

Filme **Alexandria** (2009): A história da grega polímata a frente de seu tempo: a matemática, filósofa e astrônoma, Hipátia de Alexandria, que ousou lecionar na Academia Neoplatônica, em uma época que mulheres não podiam ter acesso ao conhecimento.



## Elipse

Seja um plano  $\beta$ , e um cone circular reto. Considere que o plano secciona a superfície cônica e não passa pelo vértice  $O$ . Se  $\beta$  for oblíquo ao eixo  $e$ , então a seção cônica é uma elipse.



## Órbitas elípticas

Os planetas do sistema Solar, se movimentam ao redor do sol, fazendo órbitas elípticas.



Katherine Johnson  
(1918-2020)

Teve a missão de calcular um voo orbital, o que exigiu a construção de uma rede mundial de computadores. Isso fez com que fosse possível sincronizar o módulo lunar do projeto Apollo, que permitiu o pouso de astronautas na superfície da Lua. Em 2015, o ex-presidente americano Barack Obama entregou à cientista a Medalha Presidencial da Liberdade.



Beatrice M. Tinsley  
(1956-1993)

Astrônoma autodidata, seu trabalho se tornou a base para estudos da órbita planetária moderna.

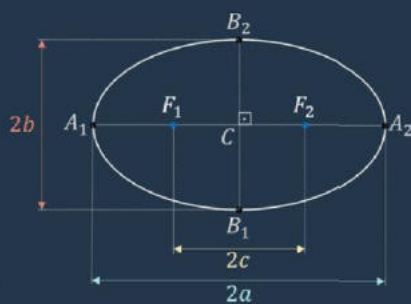
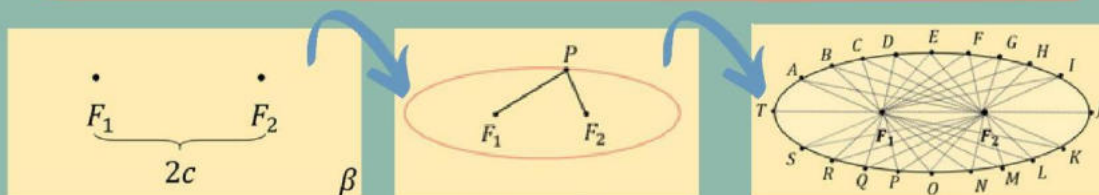


Filme *Estrelas Além do Tempo* (2017): No auge da corrida espacial travada entre Estados Unidos e Rússia durante a Guerra Fria, uma equipe de cientistas da NASA: Katherine Johnson, Mary Jackson e Dorothy Vaughan, provou ser o elemento crucial que faltava na equação para a vitória dos Estados Unidos, liderando uma das maiores operações tecnológicas registradas na história americana e se tornando verdadeiras heroínas da nação.

## Definição de Elipse

Dados dois pontos distintos  $F_1$  e  $F_2$ , pertencentes a um plano  $\beta$ . E seja  $2c$  a distância entre eles. Elipse é o conjunto dos pontos de  $\beta$ , cuja soma das distâncias a  $F_1$  e  $F_2$  é a constante  $2a$ , onde  $2a > 2c$ .

$$|\overrightarrow{AF_1}| + |\overrightarrow{AF_2}| = |\overrightarrow{BF_1}| + |\overrightarrow{BF_2}| = \dots = |\overrightarrow{TF_1}| + |\overrightarrow{TF_2}| = |\overrightarrow{TJ}| = 2a.$$

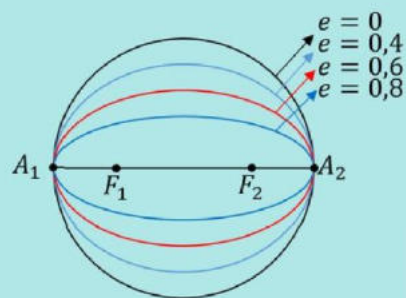


## Elementos

- **Focos:** são os pontos  $F_1$  e  $F_2$ .
- **Distância focal:** é a distância  $2c$  entre os focos.
- **Centro:** é o ponto médio  $C$  do segmento  $F_1F_2$ .
- **Eixo maior:** é o segmento  $A_1A_2$  de comprimento  $2a$ .
- **Eixo menor:** é o segmento  $B_1B_2$  de comprimento  $2b$ .
- **Vértices:** são os pontos  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $B_1$  e  $B_2$ .

## Excentricidade

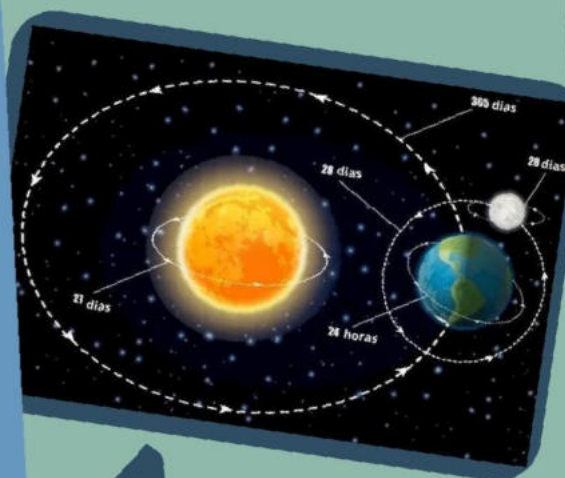
- É o número e dado por  $e=c/a$ .
- Como  $c < a$  temos que  $0 < e < 1$ .
- Se  $e$  for próximo de 0, então a elipse é mais próxima a uma circunferência.
- Se  $e$  for próximo de 1, então a elipse é mais achatada.
- Quanto mais os focos se distanciam de seu centro, mais achatada é a elipse. No entanto, se os focos se aproximam do centro, mais a elipse se aproxima de uma circunferência.



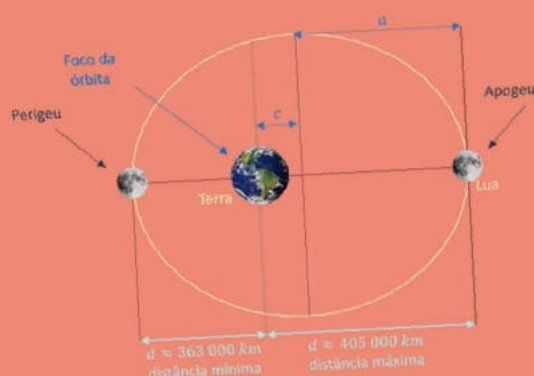
## Excentricidade no espaço

As trajetórias da Terra em torno do Sol, e da Lua em torno da Terra são elipses com excentricidades, respectivamente, iguais a 0,016 e 0,054.

Como esses valores são muito próximos de zero, as elipses são consideradas muitas vezes como circunferências.



Considerando a elipse gerada pela rotação da Lua em torno da Terra, Apogeu é o ponto mais distante da terra, e Perigeu é o ponto mais próximo da terra e é nesta fase que a lua parece maior.



## Leis de Kepler

Publicadas entre 1609 e 1618, as leis de Kepler constituíram-se nas três comprovações básicas necessárias para explicar os movimentos de corpos celestes ao redor do Sol. E essas leis são utilizadas até os dias de hoje.

1. As órbitas planetárias são elipses das quais o Sol ocupa um dos focos.
2. Um planeta se move mais rápido quando está mais próximo do Sol e mais devagar quando está mais afastado dele, durante sua órbita.
3. Há uma relação matemática entre o tempo que o planeta leva para realizar uma órbita em torno do Sol e o raio da órbita desse planeta.



*Sophie Brahe*  
(1556-1643)

Por causa de sua habilidade autodidata, foi chamada para trabalhar no observatório Uraniborg. Colaborou na confecção do catálogo que detalhava a posição dos planetas e do fundo estelar. Esses dados serviram para que Johannes Kepler desenvolvesse as leis relacionadas às órbitas.

Foi tradutora dos trabalhos de Johannes Kepler, melhorando as tábuas astronômicas. Com a obra *Urania propitia* (Oels-Silesia, 1650), Cunitz ganhou uma enorme reputação na Europa, mostrando que não somente dominava matemática e astronomia avançada, como se equiparava às melhores mentes de seu tempo nesses domínios.



*Maria Cunitz*  
(1604-1664)



# Equação da Elipse com centro na origem

## Primeiro Caso

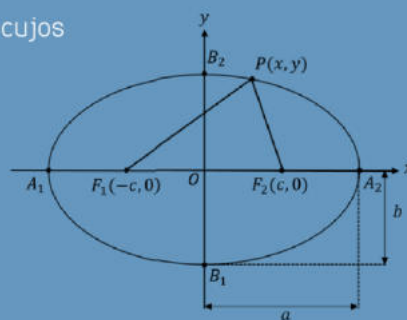
- Consideramos o caso em que a elipse está com seu eixo maior posicionado sobre o eixo x, com centro  $C(0,0)$ .
- Seja  $P(x,y)$  um ponto qualquer da elipse ilustrada, cujos focos são  $F_1(-c,0)$  e  $F_2(c,0)$ .
- Por definição:

$$|\overrightarrow{PF_1}| + |\overrightarrow{PF_2}| = d(P, F_1) + d(P, F_2) = 2a.$$

- Assim, podemos chegar na seguinte expressão:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1,$$

que é a equação reduzida para este caso.

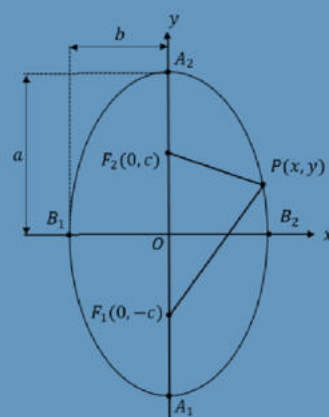


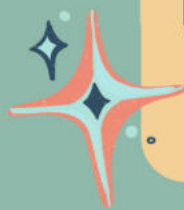
## Segundo Caso

- Agora, consideramos o caso em que a elipse está com seu eixo maior posicionado sobre o eixo y, com centro  $C(0,0)$ .
- $P(x,y)$  é um ponto qualquer da elipse ilustrada, e os focos são  $F_1(0,-c)$  e  $F_2(0,c)$ .
- De forma análoga ao caso anterior, encontramos:

$$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1,$$

que é a equação reduzida para este caso.





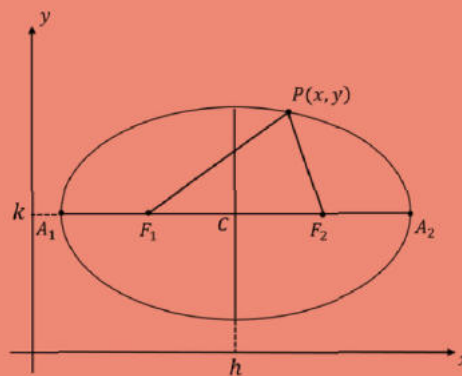
## Equação da Elipse com centro fora da origem

### Primeiro Caso

- Consideramos o caso em que a elipse está com seu eixo maior paralelo ao eixo  $x$ , com centro  $C(h, k)$ .
- Seja  $P(x, y)$  um ponto qualquer da elipse ilustrada, cujos focos são  $F_1$  e  $F_2$ .
- Podemos chegar na seguinte equação da elipse:

$$\frac{(x - h)^2}{a^2} + \frac{(y - k)^2}{b^2} = 1.$$

que é a equação reduzida para este caso.

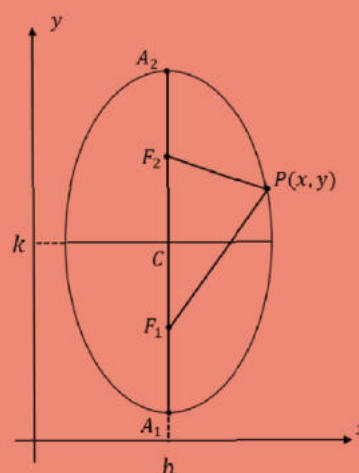


### Segundo Caso

- Agora, consideramos o caso em que a elipse está com seu eixo maior paralelo ao eixo  $y$ , com centro  $C(h, k)$ .
- Seja  $P(x, y)$  um ponto qualquer da elipse ilustrada, cujos focos são  $F_1$  e  $F_2$ .
- Encontramos a seguinte equação da elipse:

$$\frac{(x - h)^2}{b^2} + \frac{(y - k)^2}{a^2} = 1.$$

que é a equação reduzida para este caso.





**Exercício 1:** A partir da equação  $4x^2 + y^2 - 16 = 0$  determine:

- a) A medida dos eixos;
- b) Um esboço do gráfico;
- c) Os focos;
- d) A excentricidade.

**Exercício 2:** Encontre a equação reduzida da elipse com centro na origem e focos sobre os eixos das abscissas, sendo  $F_1=(-3,0)$  e  $F_2=(3,0)$ , com o eixo maior igual a 8 unidades.

**Exercício 3:** Uma elipse, cujo eixo maior é paralelo ao eixo dos y, tem centro  $C=(4,-2)$ , excentricidade  $e=1/2$  e eixo menor de medida 6. Qual a equação desta elipse?



# MATEMÁTICA

Roteiro de Matemática - 8º ano.

## Circunferência



**Beatriz Milhazes nasceu no Rio de Janeiro, em 1960. Aos 20 anos, iniciou-se nas artes plásticas na Escola de Artes Visuais do Parque Lage, local que mais tarde lecionaria e coordenaria as atividades culturais. Beatriz Milhazes tornou a cor um elemento de grande importância em suas obras, na qual apresenta formas circulares integradas com quadrados, flores, arabescos e listras.**

**Pesquise sobre as obras de Beatriz Milhazes e desenvolva com a sua turma uma exposição de trabalhos autorais envolvendo circunferências.**

**Objetivos do capítulo:**

- *Corda e diâmetro*
- *Posições de ponto e reta em relação a circunferência*
- *Posições de duas circunferências*
- *Comprimento da circunferência*

# REFERÊNCIAS

BEATRIZ Milhazes e sua arte geométrica - Artista da Semana - arteref. Disponível em: <https://arteref.com/artista-da-semana/beatriz-milhazes-artista/>. Acesso em: 2 jun. 2022.

EXPOSIÇÃO “Beatriz Milhazes: Avenida Paulista” ganha visita guiada online. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/cultura/exposicao-beatriz-milhazes-avenida-paulista-ganha-visita-guiada/167037/>. Acesso em: 2 jun. 2022.





# MATEMÁTICA

## Juros compostos - 9º ano



Diferentemente dos juros simples, que são calculados sempre sobre o capital inicial, os juros compostos são calculados sobre o montante obtido no período anterior. Além disso, os juros compostos estão presentes em inúmeras movimentações financeiras que fazem parte da nossa rotina, como **investimentos**, empréstimos, financiamentos e até mesmo na fatura atrasada do cartão de crédito.

De acordo com dados da B3, das 4 milhões de pessoas físicas que investem na bolsa, apenas 29% tem a participação feminina. O fato de as mulheres ainda investirem pouco na bolsa de valores tem a ver com aspectos sociais e culturais, específicos do Brasil e que estão muito correlacionados com países e economias emergentes.

Apesar disso, o cenário atual tem avançado na questão da diversidade e as mulheres estão ganhando notoriedade e conquistando cada vez mais espaço na área dos investimentos.

### VOCÊ SABIA QUE O MAIOR CANAL DE FINANÇAS DO MUNDO PERTENCE A UMA MULHER BRASILEIRA?

Nathalia Arcuri é a criadora do canal "Me Poupe!", que é a primeira plataforma de entretenimento financeiro do mundo com mais de 7 milhões de inscritos, Nathalia Arcuri se tornou uma referência entre pessoas que utilizam a internet com foco em transmitir conhecimento sobre finanças. Seu canal é o maior do mundo sobre a temática.



### A ÚNICA MULHER BRASILEIRA NA LISTA DOS 50 MAIORES LÍDERES MUNDIAIS

Nathalia Rodrigues, mais conhecida como Nath Finanças, foi apontada pela revista estadunidense Fortune como um dos 50 maiores líderes do mundo. Nascida e criada na periferia de Nova Iguaçu no Rio de Janeiro, Nath se destacou com suas aulas de finanças pessoais voltadas para um público baixa renda, seu objetivo é ensinar educação financeira de uma maneira fácil e prática para quem nunca estudou ou não entende do assunto.



## EXERCÍCIOS

01- Maria Luiza aplicou R\$ 5 200,00 durante três anos a uma taxa de juro composto de 7% a.a. No fim do período, qual foi o montante obtido?



02- Um capital de R\$ 640,00 foi aplicado durante três meses a uma taxa de juro composto de 2% a.m. Quantos reais de juro rendeu essa aplicação?



## REFERÊNCIAS:

<https://www.btgpactualdigital.com/como-investir/artigos/financas/tudo-sobre-juros-compostos>

<https://www.cnnbrasil.com.br/business/numero-de-mulheres-na-bolsa-de-valores-atinge-recorde-historico-mas-ainda-e-baixo/>

<https://claudia.abril.com.br/carreira/nath-financas/>

file:///C:/Users/heloy/Downloads/PNLD20\_Matematica\_Essencial\_9ano\_PR-  
[www.leonardoportal.com%20\(1\).pdf](http://www.leonardoportal.com%20(1).pdf)

# Matemática

## ROTEIRO - 6º ANO

### SE VOCÊ GOSTA DE VIDEO GAME...

...vai adorar conhecer a história de **Carol Shaw**.



Nascida na região do Vale do Silício, na Califórnia, Estados Unidos, no ano de 1955, ela é considerada a primeira mulher que começou a trabalhar com o desenvolvimento de jogos digitais.

Shaw criou softwares para games e consoles, sendo pioneira na geração procedural de conteúdo, que nada mais é que o aumento gradual da dificuldade nos níveis do jogo. Em várias de suas obras, uma fase era totalmente diferente da outra, conceito utilizado até hoje nos maiores títulos de jogos.

Com isso, a engenheira da computação foi uma das primeiras colaboradoras da Atari, trabalhando também em empresas como a Activision.

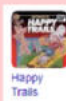
### PRINCIPAIS JOGOS DE VIDEO GAMES CRIADOS POR CAROL SHAW:



River Raid  
1982



3-D  
Tic-Tac-Toe  
1980

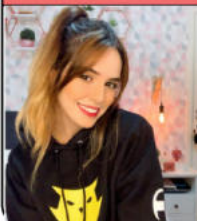


Happy  
Trails  
1983

### Você sabia?

A versão do jogo para Atari 2600, River Raid, considerado um clássico e um dos jogos mais populares dos anos de 1982, vendeu um milhão de cópias, sem contar cópias não autorizadas e cartuchos com vários jogos?

### Juliana "Showliana"



Uma das maiores figuras do cenário feminino nos eSports em geral, Juliana "showliana" se tornou a 1ª brasileira a ser contratada por um time estrangeiro.

### Curiosidade: o que são eSports?



Esportes Eletrônicos ou eSports (o termo mais usado atualmente no mundo) são uma nova modalidade surgida há poucos anos e que vêm dominando o mercado de games e atraindo legiões de jovens no mundo. Competições disputadas em games eletrônicos em que os jogadores atuam como atletas profissionais de esportes tradicionais e são assistidos por uma audiência presencial e/ou online, através de diversas plataformas de stream online ou TV. No último ano, o cenário feminino de eSports foi um dos que mais cresceu no Brasil. O que você acha da participação das mulheres nestas competições?

### eSports em Números

Atualmente, **75 milhões** de pessoas no mundo acompanham os esportes eletrônicos. Os campeonatos mundiais movem **milhões de dólares** e, semanalmente, acontecem **mais de oito grandes torneios de e-sports**, ao mesmo tempo só no Brasil. Segundo a editora-chefe do portal Versus eSports, Bárbara Gutierrez, em países como os Estados Unidos, os atletas, também conhecidos como pró-players, chegam a receber uma quantia similar a de jogadores da liga norte-americana de futebol.

Nesse cenário, o Brasil é o país com a **terceira maior audiência** de e-sports no mundo, atrás apenas da China e dos EUA. Em 2018, o mercado de games eletrônicos no país **cresceu 19%** com relação ao ano anterior.

### MAIS UM POUCO DE MATEMÁTICA

#### Numerais Multiplicativos

Os numerais multiplicativos (dobro, triplo, quádruplo) são aqueles que fazem referência a uma quantidade que foi multiplicada. Ou seja, eles determinam o aumento proporcional ou o número de vezes pelo qual uma quantidade foi multiplicada.

Exemplos:

- Joana tem o dobro da idade de Maria.
- Inflação subiu o triplo este ano.



**AGORA É COM VOCÊ:**

Ana Júlia, Lorena e Vitória são jogadoras assíduas de River Raid. Ana Júlia já fez em um dia, um total de 13 458 pontos. Já Lorena fez o dobro dos pontos de Ana Júlia e Vitória ultrapassou os pontos de Ana Júlia e Lorena juntas em 5000 pontos.

Quantos pontos fizeram Lorena e Vitória?

### VERIFICANDO SUA RESPOSTA!

O problema proposto traz a questão dos numerais multiplicativos. Ana Júlia fez 13 458 pontos. Como Lorena fez o dobro dos pontos de Ana Júlia, então basta multiplicar a quantidade de pontos de Ana Júlia por 2. Logo, Lorena fez  $13\,458 \cdot 2 = 26\,916$  pontos.

Para saber a quantidade de pontos de Vitória basta somar a quantidade de pontos de Ana Júlia com a quantidade de pontos de Lorena e depois acrescentar 5000, visto que o problema diz que Vitória ultrapassou os pontos de Ana Júlia e Lorena juntas em 5000 pontos.

Assim, Vitória fez  $13\,458 + 26\,916 + 5000 = 45\,374$  pontos.

| REFERÊNCIAS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ALMEIDA, Tamíres. Qual o impacto dos e-sports na educação brasileira?. Disponível em: <a href="https://www.futura.org.br/e-sportes-e-educacao/">https://www.futura.org.br/e-sportes-e-educacao/</a> . Acesso em: 25.05.2022                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BIT&BYTE. Conheça 7 mulheres que fizeram história na tecnologia. Disponível em: <a href="https://blog.unyleya.edu.br/bitbyte/mulheres-na-tecnologia/">https://blog.unyleya.edu.br/bitbyte/mulheres-na-tecnologia/</a> . Acesso em: 21.05.2022                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DIANA, Daniela. Numerais Multiplicativos. Disponível em: <a href="https://www.todamateria.com.br/numerais-multiplicativos/">https://www.todamateria.com.br/numerais-multiplicativos/</a> . Acesso em 22.05.2022                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DURVAL, A. L. A.; NETO, C. D. C. Roteiro Didático: Equações Incompletas no contexto da participação feminina nos Jogos Olímpicos de 2021. Projeto Trajetórias Femininas. Rio de Janeiro: CAP/UFRJ, 2021. No prelo.                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PODEROSAS. Veja as 4 invenções feitas por mulheres que melhoraram nossa vida. Disponível em: <a href="https://www.sodelas.com.br/noticia/veja-as-4-invencoes-feitas-por-mulheres-que-melhoraram-nossa-vida">https://www.sodelas.com.br/noticia/veja-as-4-invencoes-feitas-por-mulheres-que-melhoraram-nossa-vida</a> . Acesso em 21.mai.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



F. Roteiro produzido por Noemi



# Matemática e os esportes



**Rebeca  
Andrade**

Ouro na  
ginástica  
artística

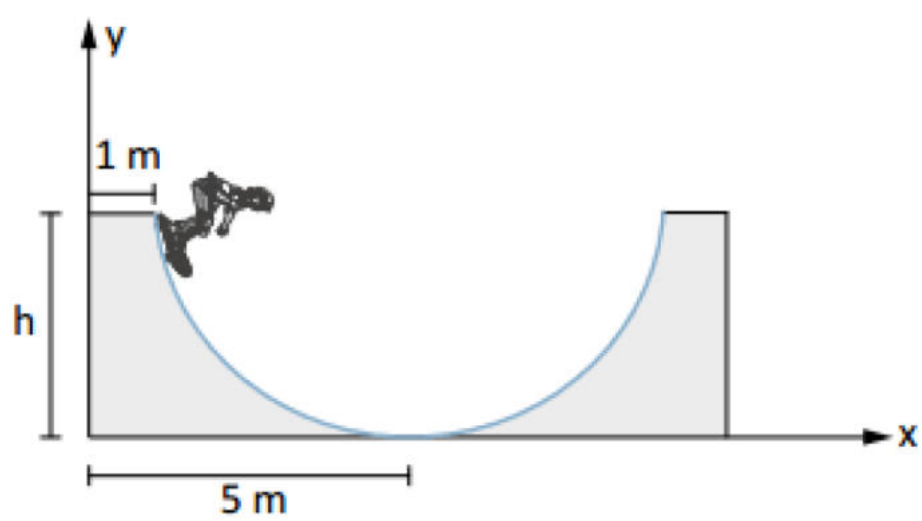
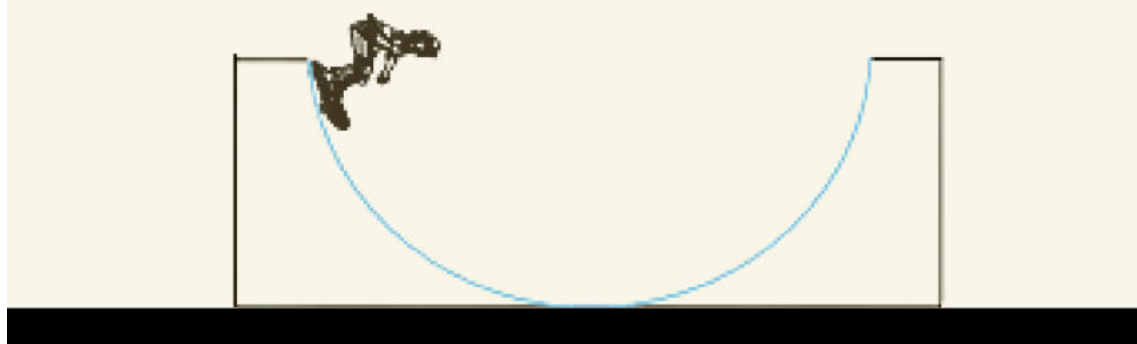
Rebeca Andrade – ouro na ginástica artística



**Rayssa Leal**

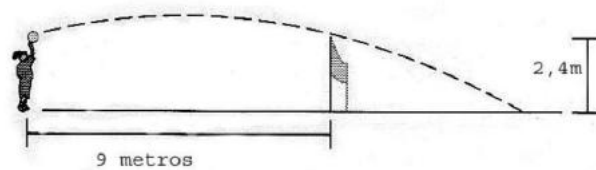
prata no  
skate street

Rayssa Leal – prata no skate street



**Vôlei  
Feminino do  
Brasil**

Prata em  
Tokio

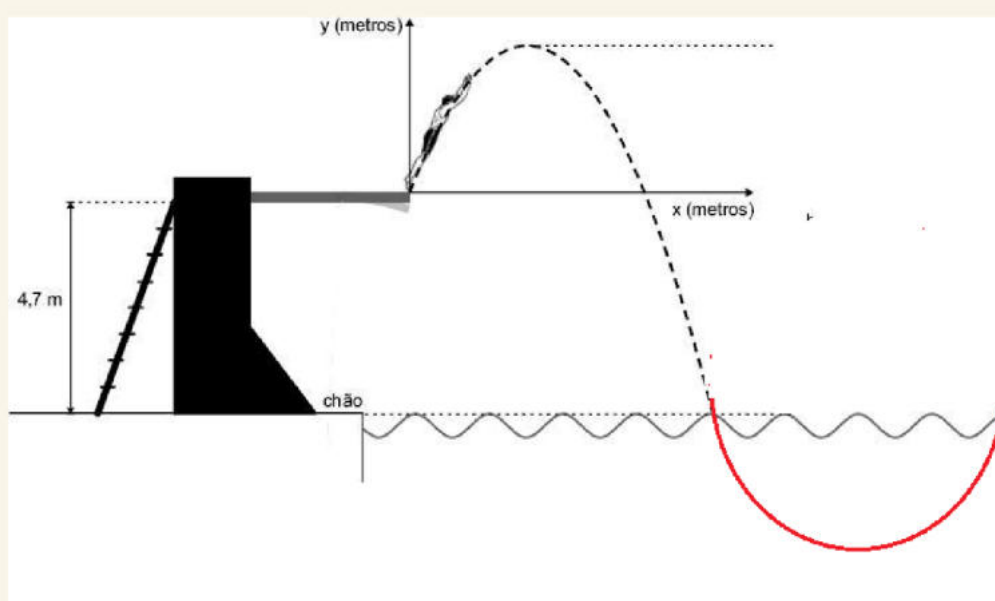
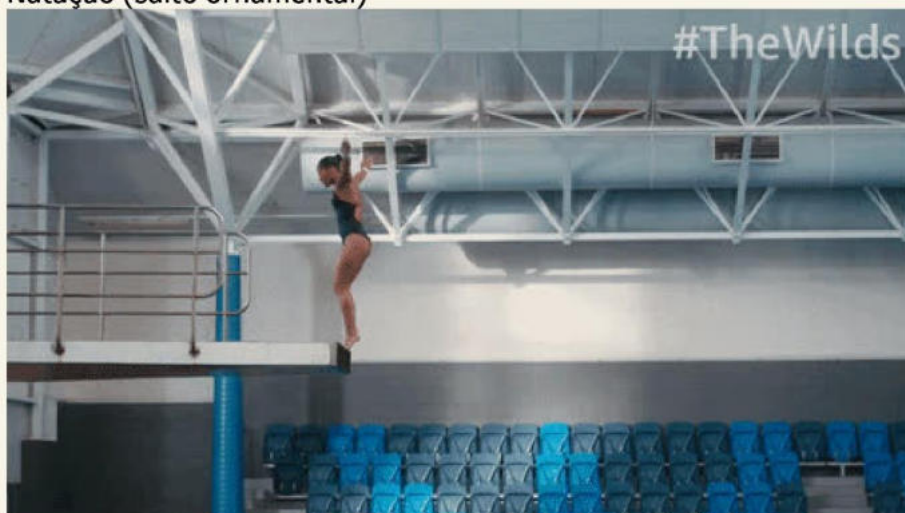


(a)



(b)

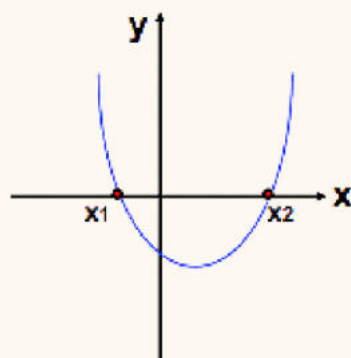
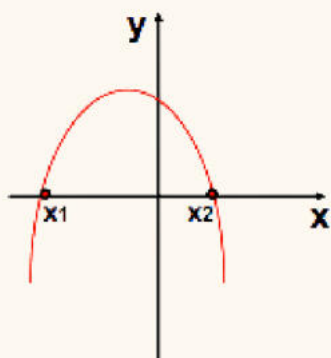
### Natação (salto ornamental)



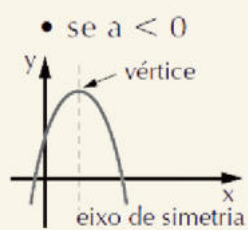
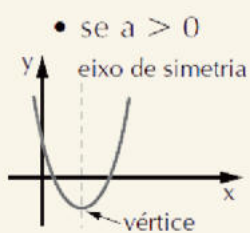
**O que todos esses  
movimentos tem em  
comum?**

**Elas produzem  
movimentos  
Parabólicos**

## Concavidades:

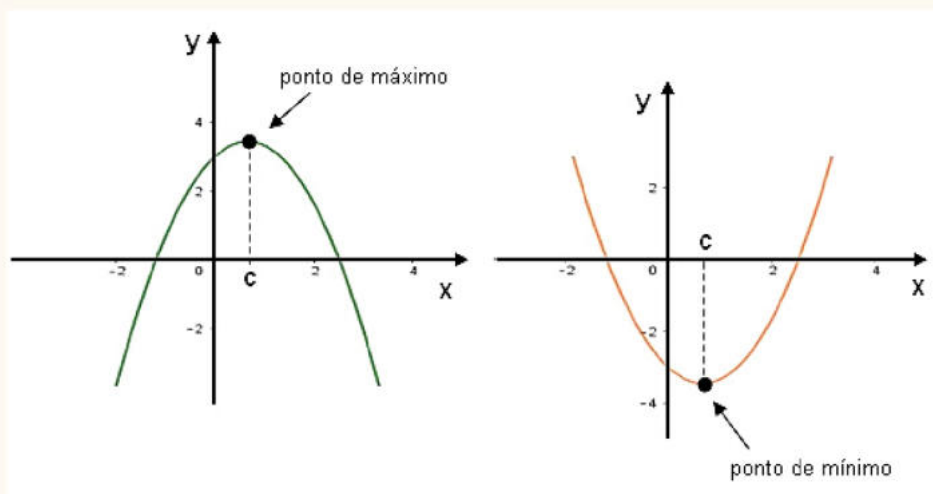


## \* CONCAVIDADE DA PARÁBOLA



O vértice da parábola será:

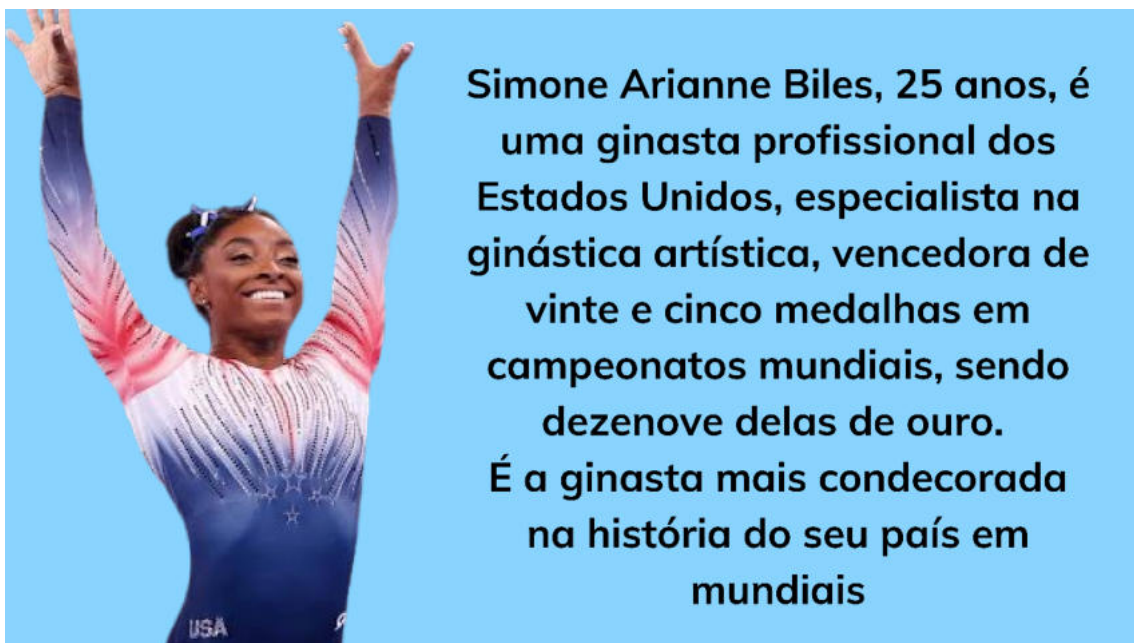
- o ponto mínimo se a concavidade estiver voltada para cima ( $a > 0$ );
- o ponto máximo se a concavidade estiver voltada para baixo ( $a < 0$ ).



**Vamos analisar algumas situações:**



## **Simone Biles**



**Simone Arianne Biles, 25 anos, é uma ginasta profissional dos Estados Unidos, especialista na ginástica artística, vencedora de vinte e cinco medalhas em campeonatos mundiais, sendo dezenove delas de ouro. É a ginasta mais condecorada na história do seu país em mundiais**



Sua domínio é constituída em um domínio absoluto dos fundamentos da ginástica: com sua pequena estatura de apenas 1,42 cm de altura e incrível capacidade atlética e força, além de um baixo centro de gravidade, ela foi construída para ser a ginasta definitiva.





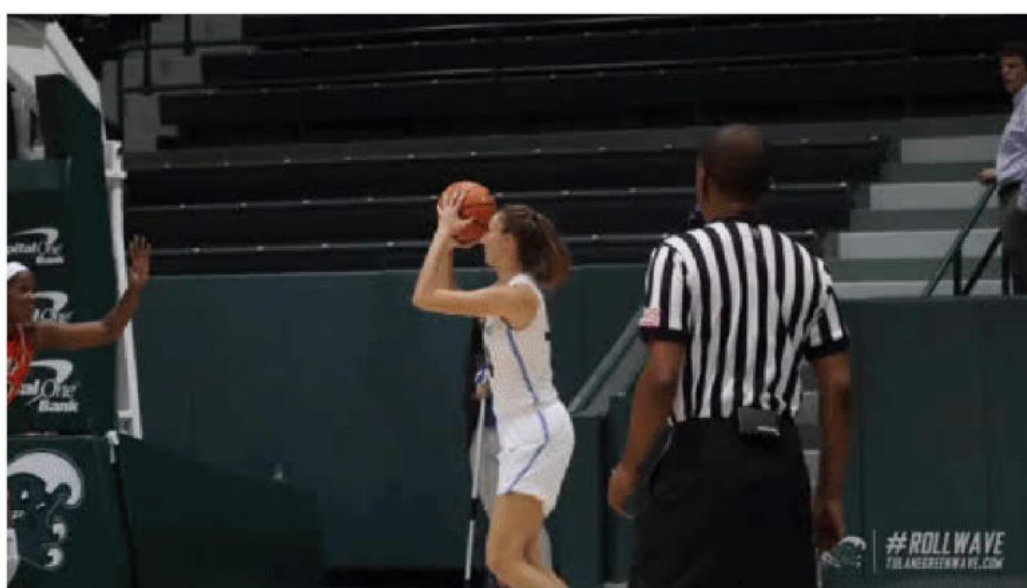


Fonte: <https://interativos.ge.globo.com/ginastica-artistica/especial/simone-biles>

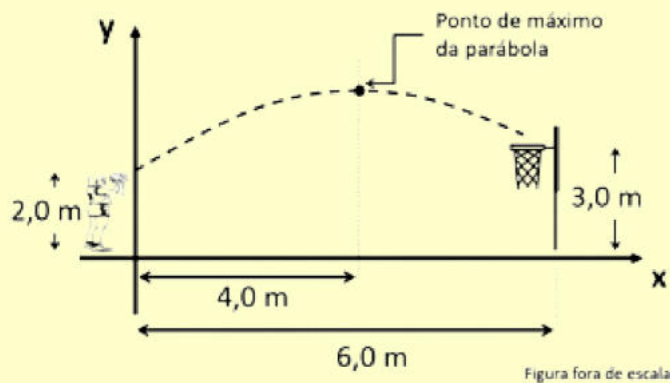
**Qual a **altura máxima**  
que Simone Biles  
alcançou em seu salto  
no cavalo?**

# Basquete





No lançamento descrito acima, a altura máxima atingida pela bola, em metros, foi de:



(A)  $10/3$

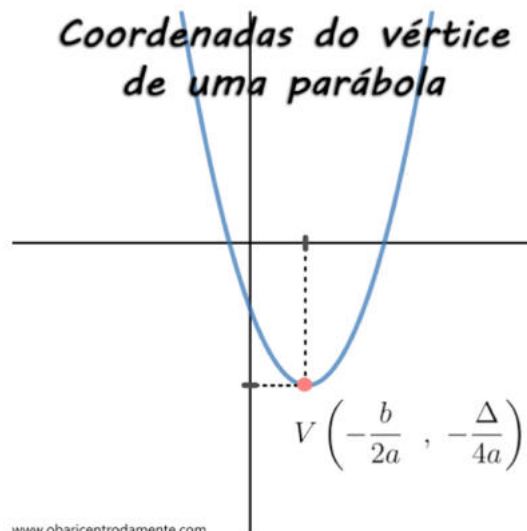
(B)  $12/3$

(C)  $14/3$

(D)  $16/3$

(E)  $18/3$

*Coordenadas do vértice  
de uma parábola*



www.obaricentrodamente.com

## VÉRTICE DA PARÁBOLA

As coordenadas do vértice da parábola são dadas por :

$$V = (x_v, y_v)$$

$$V = \left( \frac{-b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a} \right)$$



#### O HISTÓRICO PRECONCEITO COM O FUTEBOL FEMININO

Por muito tempo vários esportes foram classificados como "isso não é coisa de mulher". Quem nunca ouviu a fala "O futebol feminino é ruim" ou "As jogadoras de futebol ganham menos porque jogam mal"? Essas falas demonstram o preconceito com essa modalidade esportiva, que por anos foi proibida para mulheres, que jogavam sem ser clandestinamente apenas como números de apresentação em circos, como se estivessem encenando um espetáculo, submetidas a tais apresentações já que não podiam realizar competições. É nesse cenário que durante anos as atletas de futebol tentam conquistar espaço no esporte e na sociedade. Vale destacar, que nesse mesmo cenário de preconceito, em 1941 no Brasil, no governo de Getúlio Vargas, teve-se uma Lei aprovada que institucionalizava o preconceito e cerceava o direito das mulheres em várias modalidades esportivas, entre elas o futebol. A Lei nº 3.199 em seu art. 54. diz "Às mulheres não se permitirá a prática de desportos incompatíveis com as condições de sua natureza, devendo, para este efeito, o Conselho Nacional de Desportos baixar as necessárias instruções às entidades desportivas do país."



Em 1894 surge em Londres o Ladies Football Club, primeiro clube feminino, fundado por Nettie Honeyball, ativista feminista.

#### 40 ANOS DE IMPEDIMENTO

Apenas em 1979 que a lei que proibia as mulheres de jogarem futebol, no Brasil, foi revogada, ainda com muitos preconceitos e tensões. Mesmo assim, o final da década de 70 é o marco de uma nova jornada para a modalidade entre as mulheres.

MUSEU DO IMPEDIMENTO



"O futebol feminino nasceu na Inglaterra, na cidade de Londres, durante um jogo entre Inglaterra x Escócia, em 1898. Os primeiros registros que se tem desse esporte praticado por mulheres vem de lá. No Brasil, as primeiras documentações existentes do futebol feminino são dos anos de 1908 e 1909, as disputas eram mistas, entre mulheres e homens, eles jogavam juntos."



Sínt. 1999.



#### GUERREIRAS DE CHUTEIRAS

##### O CONTRA-ATAQUE DA SELEÇÃO FEMININA

A primeira Copa do Mundo feminina oficial, realizada pela FIFA, foi em 1991 sediada na China. A participação nos Jogos Olímpicos inicia em 1996, nos jogos sediados em Atlanta, Estados Unidos da América. Um outro grande campeonato importante para a seleção feminina é os Jogos Pan-Americanos, no qual a participação da modalidade teve início em 1999, edição sediada em Winnipeg, Canadá. Mesmo com pouco investimento nas atletas e na modalidade, a seleção brasileira de futebol feminino conta com participação em todas as edições desses 3 eventos. Vale ressaltar os grandes feitos históricos delas: que foram bronze em 1999 e vice-campeãs em 2007 da Copa do Mundo; foram medalhistas de prata em 2004 e 2008 nos Jogos Olímpicos; e acumulam 3 ouros (2003, 2007 e 2015) e 1 medalha de prata em 2011 nos Jogos Pan-Americanos.



##### RAINHA MARTA

Considerada a melhor e maior jogadora do mundo. Marta foi eleita 5 vezes consecutivas, de 2006 até 2010, a melhor atleta de futebol do planeta, ganhando mais 1 título em 2018, se tornando a primeira atleta entre mulheres e homens no futebol a acumular 6 títulos. Marta é sinônimo de talento, habilidade e resistência. Aos seus 36 anos continua driblando a todos.

### 1º Exercício:

Observe a situação seguinte:

As atletas convocadas para a seleção brasileira de futebol feminino se distribuem em 5 posições (conforme figura e tabela). Observe as 23 jogadoras e a disposição (formação tática 4-3-3) feita em campo pela treinadora Pia Sundhage. a) Levando em conta as posições das jogadoras, quantas formações diferentes são possíveis montar?



|           |                 |
|-----------|-----------------|
| Atacantes | Debinha         |
|           | Marta           |
|           | Giovana         |
|           | Gabi Nunes      |
|           | Kerolin         |
| Meias     | Geysa           |
|           | Julia Bianchi   |
|           | Duda            |
|           | Formiga         |
|           | Adriana         |
|           | Ivana Fuso      |
|           | Ana Vitória     |
| Laterais  | Ary Borges      |
|           | Angelina        |
|           | Bruninha        |
|           | Tamires         |
| Zagueiras | katrine         |
|           | Yasmim          |
|           | Daiane          |
|           | Antônia         |
| Goleiras  | Tainara         |
|           | Lauren          |
|           | Lorena          |
|           | Letícia Izidoro |

b) Se Marta, capitã do time, é uma jogadora fixa entre as três atacantes, quantas formações do time são possíveis montar, nessa condição?

### COPA DO MUNDO MASCULINA DE 2018

Orçamento de 400 MILHÕES de dólares distribuídos PARA 32 SELEÇÕES.

A seleção Francesa, campeã, levou o prêmio de 38 MILHÕES de dólares para casa.

A seleção dos Estados Unidos, eliminada na fase de grupos, levou o prêmio de 8 MILHÕES de dólares para casa.

### COPA DO MUNDO FEMININA DE 2019

Orçamento de 38 MILHÕES de dólares distribuídos PARA 24 SELEÇÕES.

A seleção dos Estados Unidos, campeã, levou o prêmio de 4 MILHÕES de dólares para casa.

Demais dados sobre as premiações das outras seleções não foram disponibilizados.

### 2º Exercício:

A DESIGUALDADE DE GÊNERO NO FUTEBOL é gritante, se observamos as Copas Mundiais de 2018 e 2019, respectivamente masculina e feminina, podemos enxergar o abismo de investimentos nas seleções e nas atletas, assim como nas duas competições da FIFA. Observe os dados e faça relações de comparação, entre as duas competições, calculando percentuais e descrevendo o que você observa:

### 3º Exercício:

Seguindo sobre a desigualdade de gênero no futebol, podemos observar um distanciamento de no mínimo 40 anos entre as duas modalidades, nas quais as mulheres foram proibidas de jogar e quando voltaram aos campos não tiveram os investimentos necessários na modalidade. Nessa perspectiva, os salários concretizam essa desigualdade, entre atletas femininas e masculinos. Observe os dados disponibilizados no site da Politize:



a) O percentual da diferença entre a soma dos salários das 5 atletas e o salário do jogador brasileiro é de?



Inspirações



Atletas da Seleção Brasileira de Futebol Feminino de 2019 - Ilustrador Eneo Lage