



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE  
PROGRAMA DE ANTROPOLOGIA E ARQUEOLOGIA  
CURSO DE BACHARELADO EM ANTROPOLOGIA

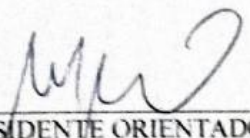
AMANDA CARVALHO CANTAL DE SOUZA

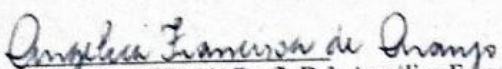
"MULHERES NO CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM MATEMÁTICA E  
FÍSICA DA UFOPA: TRAJETÓRIAS E RESISTÊNCIAS SOB A PERSPECTIVA DO  
GÊNERO"

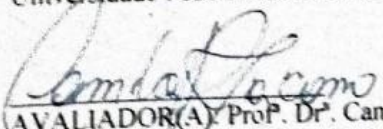
Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Antropologia  
com objetivo de obter aprovação na disciplina TCC-3, e obtenção  
de grau de Bacharelado em Antropologia na Universidade Federal  
do Oeste do Pará.

Nota: 10

Data de Aprovação 02/09/2019

  
PRESIDENTE ORIENTADOR: Prof. Dr. Miguel Aparicio Suárez  
Universidade Federal do Oeste do Pará

  
AVALIADOR(A): Prof. Dr. Angélica Francisca de Araújo  
Universidade Federal do Oeste do Pará

  
AVALIADOR(A): Prof. Dr. Camila Pereira Jácome  
Universidade Federal do Oeste do Pará



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - UFOPA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE - ICS  
PROGRAMA DE ANTROPOLOGIA E ARQUEOLOGIA – PAA  
CURSO DE BACHARELADO EM ANTROPOLOGIA

AMANDA CARVALHO CANTAL DE SOUZA

**MULHERES NO CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM  
MATEMÁTICA E FÍSICA DA UFOPA: TRAJETÓRIAS E RESISTÊNCIAS  
SOB A PERSPECTIVA DO GÊNERO**

SANTARÉM

2019

AMANDA CARVALHO CANTAL DE SOUZA

**MULHERES NO CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM  
MATEMÁTICA E FÍSICA DA UFOPA: TRAJETÓRIAS E RESISTÊNCIAS  
SOB A PERSPECTIVA DO GÊNERO**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado  
à Universidade Federal do Oeste do Pará  
como requisito parcial para a obtenção do  
grau de Bacharel em Antropologia.

Orientador: Miguel Aparicio Suarez

SANTARÉM

2019

AMANDA CARVALHO CANTAL DE SOUZA

**MULHERES NO CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM  
MATEMÁTICA E FÍSICA DA UFOPA: TRAJETÓRIAS E RESISTÊNCIAS  
SOB A PERSPECTIVA DO GÊNERO**

Conceito:

Data de Aprovação: \_\_/\_\_/\_\_

Miguel Aparicio Suarez Orientador

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Camila Pereira Jácome - Banca

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Angelica Francisca de Araújo - Banca

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Dedico esse trabalho à minha  
família amada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, Mônica, Roberto, Bruna, Caio, Glauco, Doug, Nick, Arya, Max, Fox e Coca. Sem vocês nada faria sentido, minha força e coragem é reflexo de toda paz e todo o amor que me foi proporcionado ao longo dos anos. Ao meu anjo Glauco, que está comigo em absolutamente todos os momentos, meu amor, companheiro de vida, porto seguro, e acima de tudo minha grande inspiração. Aos amigos que me ajudaram nessa jornada, e aos professores do curso de Antropologia da UFOPA, sempre presentes durante toda a graduação. À professora Raiana, inicialmente minha orientadora e peça fundamental para que os moldes desse trabalho se construíssem e consolidassem. Ao professor Miguel que me acolheu e mostrou caminhos que eu não conhecia, sua presteza e grande inteligência foram luz em momentos difíceis. Por fim, agradeço a todos que fazem parte da UFOPA, minha universidade-casa por tantos anos e principalmente às minhas interlocutoras, a quem devo a existência dessa pesquisa.

## RESUMO

As mulheres são, atualmente, maioria nas universidades no Brasil, de acordo com o último Censo da Educação Superior. Porém, é comum perceber em campos como a Física e a Matemática a presença majoritária de profissionais homens. Essa monografia busca evidenciar, sob a perspectiva do gênero e a partir de relatos colhidos em entrevistas realizadas com acadêmicas matriculadas no curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física da Universidade Federal de Oeste de Pará, alguns obstáculos enfrentados por essas alunas durante suas trajetórias no ensino básico e já na graduação. Além disso, procuro demonstrar como em meio a relações de poder, elas são capazes de mobilizar formas de recusa e confronto contra práticas e discursos provenientes da ideia de não serem pertencentes a determinados espaços. Por fim, propõe-se uma reflexão sobre o fazer antropológico em diferentes contextos de alteridade, levando em conta marcadores sociais como a raça e classe. Conclui-se que a compreensão cultural de que componentes biológicos determinam aptidões específicas para cada um dos sexos é aspecto predominante na constituição dos obstáculos relatados, contribuindo para a chamada exclusão horizontal das mulheres nas áreas de ciências exatas, e que repensar modelos de ensino que não levem em conta o debate sobre gênero torna-se fundamental na contemporaneidade.

**Palavras-Chave:** Gênero; Mulheres; Ciências exatas; Obstáculos; Raça

## ABSTRACT

Women compose, nowadays, the major part of enrolled university students in Brazil, accordingly to the last census of Higher Education. However, it's often perceived in fields like Physics and Mathematics a majority of male professionals. This monograph aims to evidence, on the gender perspective and from reports collected in interviews conducted with female students enrolled in the teacher formation course on Mathematics and Physics of Universidade Federal do Oeste do Pará, some obstacles faced by these women during their school and academic paths through basic education and graduation courses. Besides that, I seek to demonstrate how, in a midst of power relations, they are capable of mobilizing forms of refusal and confrontation against practices and discourses arising from the idea that women do not belonging to certain spaces. Finally, a reflection on the anthropological activity in different contexts of otherness is proposed, considering social markers as race and class. It is concluded that cultural comprehension that biological components determine specific skills for each one of the sexes is a major factor constituting the reported obstacles, contributing for the so-called horizontal exclusion of women in Exact Sciences area, and reframing teaching models not considering the debates occurring on gender is fundamental in contemporaneity.

**Keywords:** Gender; Women; Exact Sciences; Obstacles; Race

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Campus Tapajós - UFOPA .....	12
Figura 2 - Campus Rondon - UFOPA .....	13
Figura 3- Campus Amazônia - UFOPA .....	13
Figura 4 - Laura Bassi .....	23
Figura 5 - Sofia Kovalevskaya .....	24
Figura 6 - Emilie de Breteuil .....	24
Figura 7 - Sophie Germain .....	25
Figura 8 - Marie Curie .....	27
Figura 9 - Emmy Noether.....	28
Figura 10 - Lise Meitner.....	30
Figura 11 - Sonja Ashauer .....	31
Figura 12 - Elza Furtado Gomide .....	32
Figura 13 - Sônia Guimarães .....	33
Figura 14 - Mary Jackson .....	35
Figura 15 - Katherine Johnson .....	36
Figura 16 - Dorothy Vaughan.....	37

## SUMÁRIO

Introdução.....	11
Capítulo 01 – Mulheres cientistas .....	21
1.1 – A Contribuição de grandes mulheres .....	21
1.2 Trilhas de investigação .....	37
1.3. Entrevistadas.....	39
Capítulo 2 – Obstáculos e resistências .....	42
2.1 – Antes da graduação.....	42
2.2 - Ferramentas de Resistência .....	53
Capítulo 3 – Alteridades .....	60
3.1 – O caso de Samira .....	66
Considerações finais .....	72
Referências bibliográficas .....	75

## INTRODUÇÃO

De acordo com o Censo da Educação Superior, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), as mulheres são maioria no ensino superior no Brasil, sendo a taxa de alunas ingressantes cerca de 57,2% no ano de 2016. Porém, é comum perceber em áreas como a física, as engenharias e a matemática, por exemplo, a presença majoritária de profissionais do sexo masculino. Quatro vezes mais meninos do que meninas planejam seguir uma carreira profissional em engenharia ou informática, segundo o relatório “ABC da Igualdade de Gêneros na Educação: Aptidão, Comportamento e Confiança”, publicado em 2015 pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Essa diferenciação por gênero e áreas de conhecimento que já é notória desde a idade escolar, pode ser compreendida como reflexo de uma sociedade que define papéis para cada um dos sexos.

Em minha pesquisa procuro levar em conta a preocupação em compreender como os sujeitos aprendem a ser homens ou mulheres em nossa sociedade, e como esses aprendizados atravessam as trajetórias de cinco acadêmicas da Universidade Federal do Oeste do Pará matriculadas no curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física (LIMF), ofertado na cidade de Santarém. Utilizando-me do gênero como uma forma de ir além dos discursos biologizantes<sup>1</sup> que naturalizam o masculino e o feminino, torna-se possível tecer entendimentos sobre como se constroem significados culturais para as diferenças sexuais percebidas, e como essas diferenças são hierarquizadas. Portanto, aqui, busco na categoria gênero a possibilidade de analisar relações e pensar desigualdades. Mas assim como não é possível definir quais são essas diferenças sexuais sem se apoiar em uma concepção limitada pelo binário masculino/feminino, minha intenção, ao utilizar-me do gênero, não é defini-lo, mas explorar o seu potencial de liberdade, como uma “questão aberta, um lugar de conflito sobre as definições que nós atribuímos (e outros) a ele” (SCOTT, 2012, p. 346).

Reforço que a utilização do termo “sexo” como relativo às categorias fixas “homem” e “mulher” é superficial e exclui o reconhecimento de que existem outras

---

<sup>1</sup> Em que predomina a visão biológica ou que se refere a aspectos biológicos.

sexualidades (SCOTT, 2012). Mais à frente buscarei discutir com mais profundidade acerca do imbróglgio que consiste em pensar identidades sob aspectos universais, mas por hora é preciso afirmar que essas definições não abrangem a complexidade das discussões presentes nos estudos de gênero.

A UFOPA<sup>2</sup> atualmente conta com 6.656 alunos ativos, dentre eles 3.182 são mulheres e 3.083, homens. Possui 3 campi localizados na cidade de Santarém: campus Tapajós (Figura 1), Rondon (Figura 2) e Amazônia (Figura 3) e unidades nas cidades de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná, frutos do processo de interiorização da instituição.

Figura 1 - Campus Tapajós - UFOPA



Fonte: Própria (2019).

---

<sup>2</sup>A Universidade Federal do Oeste do Pará foi criada pela lei nº 12.085, em 5 de novembro de 2009, a partir de um acordo de cooperação firmado entre o Ministério da Educação (MEC) e a Universidade Federal do Pará (UFPA). Com a incorporação do Campus de Santarém da UFPA e da Unidade Descentralizada Tapajós da Universidade Federal Rural da Amazônica (UFRA), nasceu a UFOPA, objetivando a ampliação do ensino superior na região amazônica.

Figura 2 - Campus Rondon - UFOPA



Fonte: Própria (2019).

Figura 3- Campus Amazônia – UFOPA



Fonte: Própria (2019).

Apesar de haver um certo equilíbrio entre o número de homens e de mulheres matriculados na universidade, quando se trata do curso de LIMF, dentre um total de 227 alunos ativos, apenas 70 são mulheres. Com relação ao quadro docente do Programa de

Ciências Exatas, há 28 professores e apenas seis professoras atuando, dentre essas, seis são formadas na área de exatas, e duas tem formação em pedagogia.

O número reduzido de mulheres que atuam nas áreas da Ciência e Tecnologia (C&T), mais particularmente nas ciências exatas, parece ser resultado de um processo de exclusão socialmente construído ao longo dos séculos. Para Lowy (2009) a ciência não é neutra do ponto de vista do gênero. Ela é constituída em grande parte por homens, foi criada com base em suas visões de mundo e opera através de um modelo excludente que se ampara em explicações biológicas para justificar a segregação. Porém esse tipo de determinismo biológico tem sido contestado há algum tempo pelos movimentos feministas. Para Silva (2012, p.57), as feministas vêm tentando demonstrar que “não são propriamente as características biológicas que definem as desigualdades, atribuem e determinam funções sociais a serem desempenhadas por mulheres e homens, mas sim os modos pelos quais características femininas e masculinas são representadas”.

A discussão sobre gênero e ciência tem gerado dia após dia importantes estudos de relevância mundial, como a pesquisa “Gender in the Global Research Landscape”, publicada pela editora científica global Elsevier. O estudo relevou que o Brasil é líder em igualdade de gênero na ciência, com mulheres produzindo cerca de 49% de todos os artigos científicos publicados no país entre 2011 e 2015. Porém, também acusou que artigos de mulheres são citados com menor frequência do que os produzidos por homens e que não há um equilíbrio por áreas de conhecimento pois o campo das ciências exatas permanece com menos mulheres.

Isso não quer dizer que não há perspectiva de mudanças. A cada dia, mulheres têm adentrado áreas outrora vistas como majoritariamente masculinas, desafiando o ideário popular de que homens e mulheres são biologicamente programados para dominar áreas distintas de conhecimento. Minha pesquisa nasceu a partir de um projeto iniciado em 2016 devido a uma inquietação pessoal sobre o tema, que me fez olhar para dentro da universidade em que estudo. Me dei conta que peças fundamentais nesse debate estavam muito próximas a mim, mais especificamente a um campus de distância.

Nessa época iniciei uma investigação de iniciação científica que buscava compreender como se ocorriam as relações de poder, a partir da ótica foucaultiana, na sala de aula de uma disciplina do curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física, onde a presença maior era de alunos do sexo masculino. Foucault desenvolveu sua teoria

do poder tratando-o como uma rede, que circula “a partir de inúmeros pontos e em meio a relações” (FOUCAULT, 2003, p. 89). Busquei então realizar uma etnografia, acompanhando 14 aulas de uma turma específica, analisando os discursos proferidos, os momentos de silenciamento e a socialização entre os discentes. Nessa época me aproximei de algumas alunas e em conversas pelos corredores, passei a conhecê-las melhor. Foi quando as bases para essa monografia começaram a ser construídas.

Me recordo de um dia em particular, onde entrei em contato com um servidor da UFOPA, no setor responsável pelas matrículas da universidade. Minha pretensão era obter dados sobre o curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física, relativos ao número de alunos e alunas matriculadas, assim como taxas de evasão. Após me passar os dados necessários, o rapaz me pediu que eu explicasse melhor sobre a minha pesquisa. Eu então falei sobre o que me motivou a buscar compreender o porquê de a diferença numérica ainda ser muito grande entre homens e mulheres em determinadas áreas e como essa dúvida foi o ponto de partida para o meu trabalho. Ele, após ouvir atentamente, respondeu: “mas você sabe que o cérebro feminino é realmente diferente do masculino e tem muito mais sensibilidade, não é? Já os homens são mais racionais, e por isso são melhores em cálculo e dirigem melhor e as mulheres são melhores nas áreas de humanas.”

Isso me fez pensar sobre como essa ideia simplista, mesmo nos dias de hoje, ainda é tão aceita. Para algumas pessoas toda uma história de segregação feminina poderia ser resumida em diferenças biológicas entre homens e mulheres. De repente eu percebi que aquela frase foi dita por ele de forma triunfal: senti que para aquele rapaz minha pesquisa não tinha sentido algum, já que a resposta era óbvia e eu só precisava enxergá-la. Claro que nossa conversa durou algum tempo – tempo que ele usou para me explicar com um cuidado quase paternal – como o meu cérebro diferia do dele em vários sentidos e como eu não tinha uma aptidão para números justamente por ser mulher. Enquanto ele falava, pensei em como eu mesma demorei para me desvencilhar de algo que escutei a vida inteira. Não só escutei como vivi: na escola, os professores de física, matemática e química que tive ao longo de todo o ensino básico eram homens. Não me recordo de nenhuma mulher como professora dessas áreas, mas sempre tive professoras de português, história e filosofia.

Dessa forma a minha trajetória foi conduzida a partir das minhas ideias acerca das áreas de exatas. “Eu não me dou bem com números” foi uma frase que repeti durante toda a vida sem nunca questionar o porquê. Associava ao fato de ser mulher, pois muito do

que havia escutado até ali ia ao encontro disso. Além de mim, percebia também em minhas colegas uma escolha voltada para áreas “femininas”. Quando conversávamos sobre qual profissão seguir, cursos como nutrição, psicologia ou letras eram os mais citados. Quando ingressei na UFOPA (que ainda possuía um sistema onde escolhíamos o que cursar somente após o ingresso) decidi optar pelo curso de farmácia, e mesmo depois de aprovada, desisti, ao ver as disciplinas de cálculo na grade curricular. Fiz mobilidade para um curso que pensei ser muito mais “parecido comigo”, afinal, eu sempre gostei muito de ler e escrever, e não tinha cálculo na Antropologia. Meu critério de escolha se desenvolveu a partir do que eu não gostava e assim segui por toda a graduação.

Durante minha pesquisa pude perceber que assim como eu, muitas alunas do curso de LIMF também passaram por situações semelhantes no que diz respeito ao se sentirem desencorajadas a seguir determinadas carreiras. Nos relatos que obtive, fica evidente o senso comum de que para os homens, estudar física ou matemática é um caminho natural, enquanto as mulheres precisam enfrentar um sem-número de obstáculos. Não é de se estranhar, portanto, que estas optem por áreas voltadas ao social, saúde e humanas.

Mas voltando ao cérebro humano, eu simplesmente não soube o que responder ao rapaz que afirmou com tanta certeza sobre a incapacidade feminina inata de dirigir e lidar com números. Hoje talvez eu teria como respondê-lo com mais segurança, argumentando acerca das expectativas que criamos sobre meninos e meninas quando estes ainda estão nas barrigas de suas mães e como são condicionados a essas expectativas desde o momento em que nascem. Buscaria evidenciar como não podemos restringir um problema tão profundo - o fato de as mulheres não adentrarem os cursos de ciências exatas na mesma proporção que os homens – apenas a questões biológicas.

É claro que não pretendo negar aqui as diferenças entre homens e mulheres, no entanto, estudos atuais demonstram que as diferenças cerebrais entre os sexos são bem menores que a própria variabilidade entre os indivíduos. De acordo com Rodriguez-Sierra (2016 p. 57-58):

Na maioria das áreas do cérebro há uma sobreposição na variação associada com as características que o cérebro de homens e mulheres apresentam: ao invés de categorias binárias (branco vs. preto), há espectros (muitos tons de cinza). Em particular, as áreas do cérebro envolvidas no comportamento, emoção e cognição apresentam maior variabilidade entre todos os indivíduos do que quando os homens vs. mulheres são comparados. [...] Curiosamente, as ideias que permeiam da esfera científica para o público em geral, através dos meios de

comunicação, oferecem uma visão muito simplificada. A visão que predomina na mídia é a de que o cérebro é um órgão sexuado, com circuitos cerebrais fixo e geneticamente programados (“*hard-wired*”).

É importante notar que grande parte das pesquisas neurocientíficas, principalmente as que dizem respeito ao papel dos hormônios no desenvolvimento cerebral, são baseadas em experimentos com animais, extrapolados para seres humanos. E quando visões maniqueístas sobre o cérebro humano se tornam argumentos na definição de papéis sociais, sem que haja estudos suficientemente robustos que determinem com precisão essas diferenças cerebrais, falácias envolvendo estereótipos de gênero são alimentadas.

## EXCLUSÃO FEMININA

Dados atuais sobre o gênero nas ciências “duras”<sup>3</sup> evidenciam que apesar de a presença feminina nessas áreas apresentar uma curva de crescimento ao longo do tempo, este processo mostra-se lento e as mulheres ainda são extremamente sub-representadas. O relatório Global Gender Gap Report 2017, revela a pouca representação feminina nas áreas de Engenharia, Indústria, Construção e Tecnologia. No Brasil, a presença delas nas ciências exatas é inferior, mesmo sendo escolarizadas mais cedo e maioria como ingressantes e concluintes nas universidades. Dados do Censo da Educação Superior 2016 nos mostram que na enfermagem, por exemplo, 82,1% das matriculadas são mulheres, enquanto nas Ciências da Computação elas representam apenas 13,3%.

É notório também que na ocupação dos cargos superiores nos setores públicos e privados, a presença feminina é de apenas 39,6%. Quando falamos de mercado de trabalho, as mulheres seguem com menor representação em todos os níveis empresariais, mesmo apresentando mais títulos universitários de graduação. Além disso, ainda existe

---

<sup>3</sup>Os termos “*hard sciences*” e “*soft sciences*” se referem, respectivamente, as ciências exatas e naturais e as ciências humanas e sociais, apesar de os limites para esta definição não serem inquestionáveis. Schiebinger (1999) nos diz que essa divisão surgiu do pensamento positivista e suas explicações perpassam o fator resultados: as “ciências duras” costumam produzir resultados robustos, baseados em fatos reproduzíveis. Já as “ciências moles” possuem estrutura epistemológica com maior grau de liberdade. Além disso, as primeiras são vistas como didaticamente mais difíceis, exigindo maior imparcialidade, grande aptidão e trabalho árduo. Para a autora “a dureza é pensada como definindo uma hierarquia das ciências. De acordo com este paradigma, a dureza é determinada pelo grau no qual a ciência é tida como erigida sobre leis fundamentais que descrevem a realidade. A física está em primeiro lugar. [...] A dureza da ciência - no que ela estuda, como ela o estuda, e o grau de dificuldade a ela atribuída - é correlata ao prestígio, aos subsídios e, negativamente, ao número de mulheres no campo.” (SCHIENBINGER, 2001, p.297-298).

uma grande diferença salarial entre homens e mulheres quando estes ocupam os mesmos cargos. A dificuldade de ascensão na carreira também é notória, se comparada ao tempo em que homens levam para crescer em suas profissões.

A literatura recente nos fala principalmente sobre dois tipos de exclusões sofridas pelas mulheres ao longo de suas carreiras, são elas: a exclusão vertical que trata da menor presença feminina em cargos de maior prestígio e que detém maior poder; e a exclusão horizontal que se refere ao número baixo de mulheres em áreas de conhecimento específicas (LIMA, 2013). O termo “teto de vidro” vem sendo utilizado como metáfora para indicar a dificuldade de ascensão na carreira, culminando na sub-representação feminina em postos de maior prestígio. Lima (2013, p. 885) nos diz que:

“Esse conceito contribui para o entendimento de duas importantes questões: 1) a transparência do vidro, que se refere à ausência de barreiras formais/legais que impeçam a participação de mulheres em cargos e posições de poder, ou seja, as dificuldades das mulheres não podem ser medidas somente pela ausência de dispositivos legais contra sua atuação profissional; e 2) a posição do teto, que representa que há um entrave para ascensão das mulheres, dessa forma, é possível que elas transitem pelas posições dispostas na carreira até um determinado ponto: o topo de uma determinada profissão.”

A partir do significado de “teto de vidro” a autora elabora sua teoria a qual denomina “labirinto de cristal”: para ela, o termo “teto” não abrange a complexidade de obstáculos enfrentados pelas mulheres ao longo da carreira científica. Esses não estão presentes apenas no topo e sim durante todo o percurso numa espécie de labirinto repleto de armadilhas e desafios. O conceito da autora, porém, evidencia principalmente o que acontece “ao longo do labirinto” e não o que ocorre antes do ingresso na carreira, ou aos problemas relacionados especificamente à exclusão horizontal, já que suas entrevistas tiveram como foco cientistas já formadas e atuantes no campo da física.

Ao longo desse trabalho procuro falar principalmente das dificuldades enfrentadas ainda no ensino básico, a partir de narrativas gentilmente cedidas por alunas do curso de LIMF da UFOPA. Também trago relatos de quando já estavam na graduação e sobre quais barreiras foram ultrapassadas no intuito de ocupar espaços, ainda, muitas vezes, considerados “masculinos”.

No primeiro capítulo optei por trazer a biografia de cientistas que se destacaram em áreas de exatas no intuito de evidenciar a história de mulheres que, por muito tempo, reduzidas a suas condições de subalternas, foram invisibilizadas na história da ciência:

Durante muito tempo as mulheres, e a escrita de sua história, foi um tema opaco e sem sentido, particularmente para pesquisadores do sexo masculino. Tanto nas fontes, quanto nas pesquisas, o que se via era o silêncio, delas e sobre elas, que se prolongava ainda mais com a escassez de documentos, os quais, quase sempre, não demonstravam a sua presença. (ROIZ, 2016, p.445-446)

Assim como a história, a antropologia também é uma ciência que surgiu no bojo do colonialismo e tem sido revisitada ao longo dos séculos. O processo de descolonização que ocorre a partir da crítica contemporânea acerca dos pilares metodológicos que sustentam essas duas disciplinas traz à tona a narrativa de grupos outrora privados de contar suas próprias experiências. A biografia dessas mulheres surge nesta pesquisa antropológica não como simples descrição histórica, mas com o objetivo de contextualizar as vivências de minhas entrevistadas, situando-as no tempo e espaço e assim tornar visível a situação das mulheres nas ciências exatas.

No capítulo dois, trato dos principais obstáculos enfrentados pelas acadêmicas que entrevistei, buscando possíveis relações e causas, a partir de suas narrativas e percepções sobre o que viveram. Em diálogo com Lima (2013), procuro mapear principalmente os obstáculos ultrapassados antes da graduação, e que fizeram parte de suas constituições como alunas de Licenciatura Integrada em Física e Matemática. Além disso, também falo sobre momentos em que já estavam na graduação e como são capazes de construir ferramentas de resistência para recusar práticas e discursos provenientes da ideia de não serem pertencentes aquele espaço. Utilizando-me do que Foucault define como resistência, demonstro que essas mulheres, em meio a relações de poder, mobilizam formas de recusa e confronto, desafiando noções que as compreendam em posições cristalizadas de submissão.

Início o capítulo três com uma reflexão sobre o fazer antropológico a partir do conceito de autoantropologia proposto por Marilyn Strathern (2014) e recorro a ideia de performatização da alteridade proposta por Maluf (2010) para demonstrar como ocorre o processo de construção da alteridade quando realizamos uma “antropologia do próximo”. Em seguida proponho uma discussão sobre a não determinação dos sujeitos a partir de

categorias generalizantes, e a importância de se abordar suas subjetividades em meio a um grande leque de identidades sociais e experiências de vida.

# CAPÍTULO 01 - MULHERES CIENTISTAS

## 1.1 – A CONTRIBUIÇÃO DE GRANDES MULHERES

Guacira Lopes Louro, em seu livro “Gênero, Sexualidade e Educação, uma perspectiva pós-estruturalista” descreve como se deu a feminização do processo educativo escolar ao longo da história no Brasil. Ela nos diz que o modelo em que esse processo “se instala no início dos tempos modernos, se assenta, pois, na figura de um mestre exemplar” (LOURO, 2003, p. 92). Esse mestre, homem e religioso, é visto como um exemplo de virtude a ser seguido dentro de um espaço escolar marcadamente masculino. Com o tempo, rupturas e mudanças iniciam uma ressignificação da docência, e o magistério passa a ser uma atividade permitida para mulheres: “o magistério será representado de um modo novo na medida em que se feminiza e para que possa, de fato, se feminizar.” (p. 95). Dessa maneira, a professora passa a ser uma figura comum nas escolas, a partir do momento em que o cuidado “materno” se une a docência. “Em seu processo de feminização, o magistério precisa, pois, tomar de empréstimo atributos que são tradicionalmente associados às mulheres, como o amor, a sensibilidade, o cuidado, etc.” (p. 96).

Porém, quando tratamos da docência no ensino superior, o processo não se deu da mesma maneira. Schiebinger (2001, p.64) salienta:

“Nos séculos XVII e XVIII, a ciência era um empreendimento jovem forjando novas instituições e normas. A exclusão das mulheres não era uma conclusão inevitável. Diversos acessos ao trabalho científico eram disponíveis às mulheres antes da formalização rigorosa da ciência no século XIX. Em consequência, muitas mulheres estavam formadas e preparadas para ocupar seu lugar nas ciências.”

Com a fundação das universidades no século XII, as mulheres passaram a ser excluídas do círculo científico. As universidades, criadas por homens e para homens, se estruturam sob o preceito comum a todas as instituições científicas da época: homens trabalham “fora” enquanto suas esposas cuidam dos filhos e do lar. É perceptível a diferença entre as esferas: a mulher está apta para ensinar crianças nas escolas, assim

como ensina seus próprios filhos em casa, mas no âmbito da universidade esse ensino cabe aos homens.

Esse modelo familiar que exclui as mulheres dos espaços públicos acaba por diminuir consideravelmente o seu acesso à ciência. Apesar disso, algumas mulheres foram capazes de desafiar essa lógica e adentraram as universidades a partir do século XIII. Elas “com frequência prosperavam em campos, como a física e matemática, considerados hoje especialmente resistentes às incursões femininas.” (SCHIEBINGER, 2001, p.61).

Início citando a italiana Bettisia Gozzadini, professora do curso de direito na Universidade de Bolonha, cuja trajetória peculiar ainda é cercada de mistérios. Ela supostamente obteve sua educação travestida de homem de forma que sua beleza não “atrapalhasse” seus colegas. Um século mais tarde, Novella d’ Andrea, lecionou ciências jurídicas também em Bolonha e após a morte do seu pai, quando ministrou aulas em seu lugar. Já no século XVII, a filósofa Elena Cornaro Piscopia é reconhecida como a primeira mulher a obter um título de doutorado na Universidade de Pádua. A segunda foi Laura Maria Catarina Bassi (Figura 4) no século seguinte, que foi também a primeira mulher a assumir uma cátedra de física em uma Universidade. Bassi ficou conhecida como uma criança prodígio e desde cedo seus estudos foram priorizados por sua família. Ela foi admitida na Universidade de Bolonha como membro honorário, e pouco após defender sua tese, assumiu o posto de professora, também como membro honorário. De acordo com Schiebinger (2001, p.61):

Há rumores de que ela teve doze filhos (os registros históricos indicam cinco), um fardo que parece não ter interferido em sua produtividade científica: a cada ano ela publicava os resultados de um novo estudo – sobre fluidos, sobre os efeitos da pressão do ar, e semelhantes. Ela também inventou vários aparelhos para seus experimentos com eletricidade. O inglês Charles Burney, que conheceu Bassi durante uma viagem pela Itália, considerou-a “embora erudita e um gênio”, sem nada de masculino ou arrogância.

Precedidas por Bassi, ainda no mesmo século, podemos citar Maria Gaetana Agnesi, que recebeu a cátedra de matemática na mesma universidade que Bassi, se destacando por seus estudos avançados sobre cálculo diferencial e integral e Anna

Morandi Manzolini, “famosa por seus modelos anatômicos de cera, mostrando o desenvolvimento do feto no útero.” (SCHIEBINGER, 2001, p.62)

Figura 4 - Laura Bassi



Fonte: (Scienza Giovane, s.d.)

Apesar da Itália se destacar por seu pioneirismo na inclusão de mulheres nas universidades, esse não foi um modelo comum a toda a Europa. Fora da Itália não houve mulheres nomeadas professoras antes de 1889, quando Sofia Kovalevskaya (Figura 5) foi admitida como docente na Universidade de Estocolmo (SCHIEBINGER, 2001). Kovalevskaya é reconhecida por seus estudos matemáticos e por três importantes artigos: o primeiro sobre a Teoria das equações diferenciais espaciais (Teorema de Cauchy-Kovalevskaya); o segundo sobre a Redução de Integrais Abelianas de Terceira Espécie; e o terceiro que se trata de uma complementação da pesquisa iniciada por Pierre Laplace sobre os anéis de Saturno. Em 1874 recebeu o título de doutora em filosofia da Universidade de Gottingen, mas apenas em 1889 assumiu o cargo de professora de matemática em Estocolmo.

Figura 5 - Sofia Kovalevskaya



Fonte: (Max - Planck - Gesellschaft, s.d.)

Mesmo fora das universidades, muitas mulheres se dedicaram de forma autônoma aos estudos, destacando-se por suas brilhantes contribuições à ciência. Emilie de Breteuil, a Marquesa de Chatelet (Figura 6) foi uma delas. Pertencente a nobreza, ela teve, através do apoio de seu pai, acesso à mesma instrução dada aos seus irmãos homens. Sempre dedicada aos estudos ela aprendeu vários idiomas ainda criança, e quando adulta se tornou uma grande admiradora do trabalho de Isaac Newton, dedicando-se ao projeto de traduzir para o francês as pesquisas do cientista. Juntamente com o filósofo Voltaire, com quem teve um duradouro romance, Emilie dedicou-se intensamente a esse manuscrito, que trazia também reformulações individuais suas sobre o trabalho de Newton. Infelizmente, após sua morte em 1749, suas obras foram praticamente esquecidas e sua imagem ainda é atrelada apenas ao seu romance com Voltaire, aparecendo costumeiramente sob a menção reducionista de “musa” do filósofo.

Figura 6 - Emilie de Breteuil



Fonte: (Enciclopedia Britannica, s.d.)

O preconceito contra os trabalhos científicos cujas autoras eram mulheres costuma surgir na história de diversas cientistas, dentre elas Sophie Germain (Figura 7). Parisiense,

filha de um comerciante de seda, decidiu desde cedo tornar-se matemática, após ler sobre o trabalho do famoso matemático Arquimedes. Porém não teve a oportunidade de concretizar seus estudos pois a Escola Politécnica de Paris, uma academia de excelência para a formação de matemáticos, era exclusiva para homens. Continuou, portanto, a estudar de forma autodidata. Germain se correspondeu por muitos anos com vários cientistas da época, sob um pseudônimo masculino, contribuindo de forma importante para a Teoria dos Números. Além disso tem como um de seus maiores feitos um teorema relacionado ao conhecido Último Teorema de Fermat<sup>4</sup>.

Figura 7 - Sophie Germain



Fonte: (Mulheres na Ciência, s.d.)

Já na área da Química, sem dúvida uma das cientistas mais famosas em toda a história foi Marya Sklodovska, conhecida como Marie Curie (Figura 8). Nascida em 7 de novembro de 1867 em Varsóvia, na Polônia, era filha de um professor de matemática e física e de uma diretora de escola, e caçula de uma família que contava com mais 4 irmãos: Zofia, Bronislawa, Helena e Józef. Sem poder ter acesso a uma carreira científica em seu país de origem, Marie migrou para França a fim de cursar Ciências Físicas, e logo em seguida Ciências Matemáticas na tradicional universidade francesa Sorbonne. Iniciou sua carreira científica pesquisando sobre as propriedades magnéticas de aços e durante sua busca por um laboratório onde pudesse conduzir suas investigações, conheceu seu futuro marido Pierre Curie, com quem se casou em 1895 e adotou o sobrenome. “Os dois

---

<sup>4</sup> O Último Teorema de Fermat é um conhecido teorema hipotetizado pelo matemático francês Pierre de Fermat em 1637. Pode ser entendido como uma generalização do Teorema de Pitágoras, na qual afirma que a expressão  $z^n = x^n + y^n$  só tem solução para  $n \leq 2$ , com  $n \in \mathbb{N}$ . O teorema ficou muito famoso pelo seu grau de dificuldade pois resistia aos vários métodos demonstrativos vinculados à teoria dos números. O primeiro a ser capaz de solucioná-lo foi o matemático britânico Andrew Wiles juntamente com Richard Taylor, em 1995. (CRILLY, 2011).

cientistas compartilhavam muitas coisas, além do gosto pela ciência: eram tímidos, desapegados das coisas materiais e muito humildes.” (FUNCHAL, 2015, p 20). Nessa época, Marie dedica-se a investigar o poder de ionização dos raios de urânio, e posteriormente volta-se para o estudo sobre a atividade dos estados puros e compostos dos elementos químicos, observando o fenômeno que nomeou de Radioatividade. Pierre, que até então pesquisava sobre cristais, opta por juntar-se a Marie em seus estudos. Após um intenso período de pesquisas, seus trabalhos culminam na descoberta de dois novos elementos químicos, o Polônio e o Rádio. Suas descobertas tiveram um grande impacto para diversas áreas da ciência, inclusive na medicina, que vislumbrou novas possibilidades para o tratamento de tumores malignos através da radiação.

Em 1903, Marie Curie defende sua tese de doutorado “em uma sala completamente lotada por físicos e químicos, tornando-se a primeira mulher na Europa a ter um doutorado.” (FUNCHAL, 2015, p. 25). Nesse mesmo ano também recebe o Nobel de Física juntamente com Pierre e Henri Becquerel.

Após a morte trágica de seu marido em 1906, atropelado por uma carroça, Marie continuou determinada em suas pesquisas e passou a lecionar na Universidade de Paris. Em 1911 recebe sozinha o Nobel de Química, tornando-se a única mulher a ganhá-lo mais de uma vez. Por incrível que pareça, “o seu acesso à Academia de Ciências de Paris foi negado duas vezes, e isso se deu tanto após receber seu primeiro prêmio Nobel, quanto alguns meses antes de receber seu segundo prêmio” (SILVA, 2012, p.22). Pugliese (2007, p.357) destaca:

Uma das dificuldades de Marie era publicar suas conclusões, uma vez que a Academia de Ciências só editava trabalhos que fossem apresentados por membros e, entre eles, não aceitava mulheres. As pesquisas eram dela, mas as apresentações e láureas eram deles. Essa primeira nota foi apresentada à Academia de Ciências por seu antigo professor, Gabriel Lippman, em nome de Marie Curie, que conseguiu convencer o velho mestre (seu orientador) da validade de suas pesquisas. O gênero aparecia desde esse momento como um obstáculo suplementar no que toca a prática científica, pois as relações de poder que atravessam os laboratórios estigmatizavam mulheres, excluindo-as, o que dificultava a circulação de suas pesquisas.

Mesmo sendo recusada duas vezes como membro nessa conservadora Academia (que só veio a aceitar sua primeira mulher muitos anos depois), Marie Curie foi eleita, em

1922 membro da Academia Nacional de Medicina Francesa. Em 4 de julho de 1934, veio a óbito, vítima de leucemia.

Figura 8 - Marie Curie



Fonte: (Ebiografia, s.d.)

Outra cientista de destaque e quase contemporânea de Curie, foi Emmy Noether (Figura 9), alemã conhecida por suas importantes contribuições para a Álgebra Moderna. Judia, Nascida em 23 de março de 1882 na cidade de Erlangen, Alemanha, Amalie Emmy Noether, teve durante a vida uma grande influência do pai, Max Noether, também matemático. Inicialmente ela trabalhou como professora em uma escola específica para meninas, profissão aceitável para as mulheres da época. Mas ela não parecia conformada com esse caminho, e decidiu se inscrever para a Universidade de Erlangen em 1900, pois nesse ano “as universidades germânicas começaram a dar, condicionalmente, às mulheres, o direito de inscrição. Isso significava que cada docente, individualmente, tinha a prerrogativa de recusar a presença de estudantes do sexo feminino em suas aulas” (RIBEIRO FILHO, 2015, p.35).

Após anos de estudos e sempre driblando o obstáculo de ser mulher em um ambiente majoritariamente masculino (no ano em que ingressou na universidade havia apenas ela e outra mulher entre quase mil alunos!), pôde defender, em 1907 sua tese de doutorado sobre Invariantes Algébricos. A partir de então Emmy começou a ser notada pela comunidade de matemáticos, publicando brilhantes artigos e sendo eleita integrante do Círculo Matemático de Palermo e da Associação dos Matemáticos da Alemanha

(RIBEIRO FILHO, 2015, p.36). Autora do “Teorema de Noether”, de grande relevância para a física teórica, Emmy teve contribuições fundamentais para a disciplina e é considerada por muitos a mais importante mulher da história da matemática.

Em 1919 Emily Noether decide candidatar-se como docente para a Universidade de Gottingen e é aprovada, não sem muitas objeções por parte da comunidade acadêmica. De acordo com Ribeiro Filho (2015, p.37), muitos foram os argumentos contra sua presença ali. Como por exemplo: “o que nossos militares pensarão, quando retornarem à universidade e verificarem que têm de aprender aos pés de uma mulher?”. Essa frase, proferida por um dos membros daquela universidade demonstra todo o machismo comum à época.

Apesar de tudo, Emmy manteve-se no cargo de docente até 1933, ano em que Adolf Hitler tornou-se chanceler alemão, e a atividade nazista no país cresceu fortemente. Hitler removeu funcionários públicos judeus de seus cargos, dentre eles professores universitários. Como era judia, Noether perdeu o direito de lecionar e foi expulsa da Universidade de Gottingen, sendo contratada no mesmo ano para trabalhar no Bryn Mawr College, na Pensilvânia, e em seguida para lecionar no Instituto de Estudos Avançados em Princeton. É importante citar que apesar de ter sido remunerada em seus últimos empregos, a matemática passou cerca de 7 anos trabalhando sem remuneração alguma, fato comum as mulheres na época. E mesmo após ser reconhecida por seu trabalho, o salário que recebia ainda era muito inferior ao dos seus colegas homens.

Figura 9 - Emmy Noether



Fonte: (Wikipédia, s.d.)

Trabalhar sem remuneração ocorreu também com Lise Meitner (Figura 10), uma brilhante física vienense, reconhecida mundialmente por seus estudos em física nuclear. Meitner nasceu em 7 de novembro de 1878 e desde cedo interessou-se pela ciência. Oriunda de uma família progressista e abastada, ela foi desde cedo motivada a estudar. Apesar de demonstrar grande capacidade intelectual, sua única possibilidade seria ter acesso a universidade na condição de aluna ouvinte, pois a Viena imperial do século XIX proibia por lei o acesso de mulheres à instituição. Segundo Marques (2015, p.53):

“O acesso a universidade foi uma longa batalha que as jovens da época enfrentaram. É muito difícil para alguém nos dias de hoje realizar o quanto havia de discriminação nas práticas da época, estreitos e subalternos os caminhos para enfrentá-las. A luta começava em casa, onde muitas vezes os próprios pais entendiam que às mulheres cabia não mais que se empenhar por um bom casamento. Para as que superavam o entrave doméstico, o caminho consistia em pleitear junto a algum professor universitário a condição de aluna ouvinte, sem direito a créditos ou qualquer documento.”

Sem o acesso formal ao ensino superior, Lise optou por fazer um curso de especialização para o magistério, uma das poucas opções de profissões seguidas por mulheres naquela época. Pouco tempo depois, por decisão do imperador, a universidade de Viena passou a aceitar mulheres, desde que seguissem as áreas de ciências ou filosofia e fossem aprovadas numa espécie de “vestibular”, considerado extremamente difícil. Após dois anos de preparação, ela conseguiu ser aprovada e pôde, enfim, ingressar na Universidade, concluindo seu doutorado em 1905.

Procurando dar continuidade a sua carreira, Lise viajou para Berlim e trabalhou como assistente do famoso físico alemão Max Planck. “Há referências de que Meitner trabalhou sem nenhuma remuneração até 1913, quando ameaçou deixar Berlim em troca de convite para uma posição remunerada que recebera da Universidade de Praga” (MARQUES, 2015, p.59).

Ela só pôde continuar com suas pesquisas, apesar da falta de remuneração, porque teve o apoio financeiro de seu pai. Continuou em Berlim, mas só foi nomeada como professora titular cerca de 10 anos depois, trabalhando nesse meio tempo como assistente no laboratório de radioquímica da universidade e recebendo um salário bem menor que o

de seus colegas. Apesar dos obstáculos, Meitner foi a primeira mulher em Berlim a ser nomeada para o cargo de docente titular, contribuindo enormemente com suas pesquisas sobre fissão nuclear e radioatividade.

Figura 10 - Lise Meitner



Fonte: (Instituto de Engenharia, s.d.)

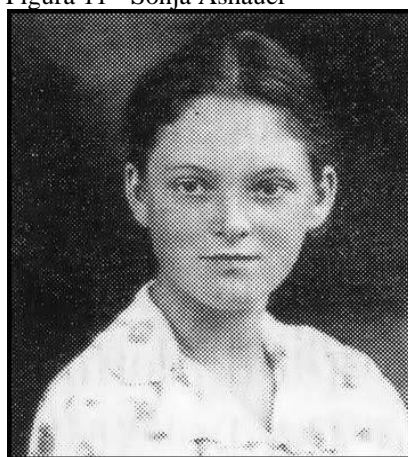
Se tratando de cientistas brasileiras, uma das pioneiras de grande importância na área de ciências exatas foi Sonja Ashauer (Figura 11), a primeira doutora em física do país. Ela nasceu em abril de 1923 em uma família de imigrantes alemães que desde cedo a incentivaram a estudar. Foi aprovada no vestibular ainda jovem, com 16 anos, e se formou 4 anos depois. Com 20 anos foi contratada como assistente de um grande professor italiano, que ministrava aulas de física teórica e física matemática na USP, adquirindo experiência e participando de pesquisas importantes sobre Mecânica Quântica.

Em 1945, Sonja ganhou uma bolsa para estudar no Reino Unido, na Universidade de Cambridge. No período que passou fora, a jovem precisou enfrentar muitos obstáculos, desde um orientador ausente, que segundo relatos em cartas escritas por Sonja, não respondia suas dúvidas e não demonstrava interesse em seus alunos, até o frio intenso causado por invernos rigorosos. De acordo com Dantes e Chassot (2015, p.106):

É interessante ressaltar que mulheres nem sequer eram aceitas em Cambridge até meados do século XIX, quando passaram a ter direito de cursar o bacharelado. Mais uma situação difícil a Sonja Ashauer, pois, quando começou suas pesquisas na Inglaterra, essa regra ainda era válida. Após a guerra, em 1948, mulheres conquistaram o acesso a todos os títulos, portanto seu doutoramento foi um dos primeiros concedidos em Cambridge a uma mulher.

Após defender sua tese de doutoramento, voltou para São Paulo e retornou a sua vaga de assistente na USP. Infelizmente Sonja teve uma carreira extremamente curta. Cinco meses após voltar para o Brasil ela foi internada às pressas por sua família, apresentando um grave quadro de pneumonia. Faleceu aos 25 anos e apesar de sua curta trajetória, publicou três grandes trabalhos em revistas internacionais, e foi a primeira mulher a ser nomeada membro da Sociedade Filosófica de Cambridge.

Figura 11 - Sonja Ashauer



Fonte: (Wikipédia, s.d.)

Outra importante cientista brasileira foi Elza Furtado Gomide (Figura 12) que se destacou como a primeira brasileira doutora em Ciências, com área de concentração em Matemática. Ela nasceu em São Paulo em 20 de agosto de 1925 e seguindo o exemplo de Sonja, optou por estudar física. Ao longo do curso, percebeu, porém, que seu maior interesse era por cálculos matemáticos, área em que sempre se destacou. Ela graduou-se em 1944 e logo foi convidada para trabalhar como assistente de um professor bastante conhecido no departamento de matemática da USP. Com mais um ano de estudos formou-se doutora em matemática, em uma época onde a pós-graduação *strictu sensu* ainda não

existia no país. Realizou seu pós-doutorado, no Instituto Henri Poincaré, em Paris e além de publicar importantes artigos, traduziu obras que tratavam da história da matemática, tema pelo qual sempre se mostrou interessada, por influência de seu pai (SANTOS, 2010). Gomide trabalhou na USP de 1945 até se aposentar, em 1995, porém nunca paralisou suas atividades mesmo após a aposentadoria. Faleceu aos 88 anos, em 26 de outubro de 2013.

Figura 12 - Elza Furtado Gomide



Fonte: (Wikipédia, s.d.)

Além de Ashauer e Gomide, é de grande notoriedade a trajetória de Sônia Guimarães (Figura 13), primeira mulher brasileira negra doutora em física e também primeira professora negra do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Sônia nasceu em 26 de junho de 1957, e atualmente tem 61 anos. Natural da cidade de Brotas, no interior de São Paulo, ela graduou-se em Licenciatura Plena em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos e fez mestrado em Física Aplicada pela Universidade de São Paulo (USP). De 1986 a 1989 cursou seu doutorado na Inglaterra, pela Universidade de Manchester, iniciando sua carreira no ITA em 1993. Recentemente ela deu uma entrevista para um programa de televisão onde denunciou o preconceito que sofria dentro do Instituto:

Eles me odeiam, (inclusive) meus colegas do mesmo nível que eu. Depois desse sacrifício de fazer um vestibular tão complicado, eles entram em uma sala de aula e sou eu que vou dar aula, que vou dar nota, que vou corrigir. Sou eu que digo ‘não, você está errado’. [...] Não está escrito PhD aqui na minha testa. A minha autoridade precisa ser dita a cada dia, a cada minuto, a cada correção, a cada nota baixa. [...] Quem vocês acham que é pobre? Esse tipo de gente tá acostumada a ver esse

tipo de gente aqui (aponta pra si mesma), limpando, cuidando dos sobrinhos, da casa deles. (Geledés, 2018)

Atualmente Sônia é mantenedora da Universidade Zumbi dos Palmares e trabalha em projetos voltados para a inclusão de mulheres e negros no ambiente acadêmico.

Figura 13 - Sônia Guimarães



Fonte: (As Belas e a Ciência, s.d.)

É importante ressaltar que as necessidades e objetivos das mulheres certamente envolvem outros fatores relacionados a interseccionalidade que permeia as identidades sociais, e por isso torna-se impossível não relacionar cor/etnia ao debate sobre gênero e ciências exatas. Bilge (2009, p.70) diz:

A interseccionalidade remete a uma teoria transdisciplinar que visa apreender a complexidade das identidades e das desigualdades sociais por intermédio de um enfoque integrado. Ela refuta o enclausuramento e a hierarquização dos grandes eixos da diferenciação social que são as categorias de sexo/gênero, classe, raça, etnicidade, idade, deficiência, e orientação sexual. O enfoque interseccional vai além do simples reconhecimento da multiplicidade dos sistemas de opressão que opera a partir dessas categorias e postula sua interação na produção e na reprodução das desigualdades sociais.

Sabendo das dificuldades enfrentadas por cada uma dessas cientistas, destaco que além de gênero, a ciência também possui cor. E que o gênero não pode ser considerado

uma “categoria primária, secundarizando a raça, mas como categoria junto a ela produzida” (Gomes, 2018, p.69). É notória uma percepção estereotipada que aparece tanto em livros didáticos como no ideário popular do cientista em seu laboratório sendo homem, branco e comumente aparentando uma certa idade. A imagem do “cientista brilhante” muito raramente envolve uma figura feminina e menos ainda uma mulher negra.

Recentemente, em 2016, foi lançado no Brasil o filme “Estrelas além do Tempo” (título original: “Hidden Figures”, baseado no livro homônimo de Margot Lee Shetterly e distribuído no país pela Fox Film) que trata da história de três cientistas negras funcionárias da NASA que tiveram participação fundamental em pesquisas espaciais da instituição durante o período da guerra fria. O filme aborda questões relacionadas ao gênero e principalmente ao racismo que permearam a vida de Mary Jackson, Katherine Johnson e Dorothy Vaughan.

Mary (Figura 14), nascida em 9 de abril de 1921 em Hampton, Virgínia, se graduou no instituto Hampton em 1942, obtendo um diploma duplo em matemática e ciências físicas (SHETTERLY, 2017). Trabalhou primeiramente como professora em uma escola para negros no Condado de Calvert por cerca de um ano, e após isso decidiu voltar para sua cidade natal, aceitando um emprego como recepcionista em um clube destinado a população negra. Nessa época a segregação racial ainda era forte nos Estados Unidos e as políticas segregacionistas instituíram um sistema legal de discriminação, reservando espaços separados para negros e brancos, desde banheiros à transportes públicos.

Algum tempo depois, ela recebeu um convite para trabalhar na NASA, porém ainda como matemática. Objetivando uma promoção para o cargo de engenheira, ela descobriu que precisaria obter um título de pós-graduação em matemática e física, e pleiteou uma vaga na Universidade de Virginia, cujas aulas ocorriam em uma escola ainda segregada de Hampton. Foi necessário que entrasse na justiça na busca pelo seu direito de estudar e conseguir o título que necessitava para ser reconhecida como engenheira.

Mary finalizou o curso, e em 1958 foi promovida, tornando-se a primeira engenheira negra da NASA e mantendo uma carreira produtiva por cerca de 20 anos. Porém nunca conseguiu atingir cargos de diretoria, o que demonstra os grandes

obstáculos para a ascensão enfrentados por mulheres no ambiente profissional, e no caso de Mary, redobrados pelo racismo.

Figura 14 - Mary Jackson



Fonte: (NASA, s.d.)

Assim como Mary, sua colega de trabalho Katherine Johnson (Figura 15) também teve um papel de grande destaque durante as pesquisas aeroespaciais da NASA. Katherine era conhecida em seu departamento como um “computador de saia” devido a sua incrível capacidade de lidar com números. Trabalhando inicialmente como matemática em um setor de mulheres negras sujeitas a segregação, que possuíam salas de trabalho, refeitório e banheiros separados, ela realizava tarefas matemáticas que exigiam grande precisão.

Após algum tempo na NASA, Johnson foi designada para trabalhar em uma equipe do setor aeroespacial, onde calculou a trajetória de vôo do primeiro astronauta norte americano a ir ao espaço, Alan Shepard (SHETTERLY, 2018). Além disso ela também foi responsável pela verificação dos cálculos da viagem pela órbita da terra, realizada por John Glenn, da trajetória da missão Apollo 11 e Apollo 13. Katherine publicou mais de 25 artigos científicos, recebeu diversos prêmios e honrarias e é reconhecida mundialmente como exemplo de pioneirismo de mulheres negras nas

ciências exatas. Atualmente com 100 anos, ela é aposentada da NASA e continua a morar em seu estado natal, West Virginia, nos Estados Unidos, com sua família.

Figura 15 - Katherine Johnson



Fonte: (NASA, s.d.)

A terceira protagonista do filme, Dorothy Vaughan (Figura 16), nasceu em 20 de setembro de 1910, em Kansas, nos Estados Unidos. Com apenas 19 anos, ingressou na Universidade de Wilberforce em Ohio, no curso de Bacharelado em Ciências. Após se formar, Dorothy trabalhou como professora e na lavanderia de um quartel militar. Em 1943, ingressou no Laboratório Aeronáutico de Langley, centro de pesquisa de campo da NASA, para trabalhar em uma unidade segregada de “computadores femininos”, um grupo de matemáticas negras responsáveis por calcular número, dados e rotas para as mais diversas áreas de pesquisa do laboratório, no qual Katherine também fazia parte. Em 1949 ela foi promovida para liderar o grupo, tornando-se a primeira supervisora negra da NASA e uma das poucas mulheres com cargos de liderança.

Vaughan era especialmente brilhante na área de programação e foi determinante para a implementação de um sistema de computadores com linguagem de programação dentro da instituição. Faleceu em 10 de novembro de 2008, aos 98 anos de idade.

Figura 16 - Dorothy Vaughan



Fonte: (NASA, s.d.)

Esses são apenas alguns exemplos de mulheres que provaram não haver dúvidas sobre a capacidade feminina de se destacar em qualquer área, inclusive em ciências exatas como física e matemática. Elas foram pioneiras em subverter lógicas consagradas, e mesmo esbarrando o tempo inteiro nos impedimentos que o preconceito e o racismo impõem, trouxeram enormes contribuições para seus campos de atuação.

Nesse primeiro capítulo julguei necessário realizar um esboço historiográfico acerca da vida dessas cientistas, como uma espécie de preâmbulo para introduzir a trajetória de minhas entrevistadas, que também são, acima de tudo, subversoras de uma lógica sexista preexistente.

## 1.2 TRILHAS DE INVESTIGAÇÃO

Esta monografia é parte de pesquisas que vem ocorrendo há cerca de três anos. Nela faço um recorte específico que trata dos relatos de cinco mulheres discentes do curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física da UFOPA, ambiente no qual realizo estudos desde 2016, primeiramente voltados para um projeto de iniciação científica (PIBIC).

Todas as entrevistadas foram convidadas a contar sobre os obstáculos encontrados durante a busca de sua formação acadêmica e autorizaram as informações aqui escritas. Tive a oportunidade de conhecer Júlia, Bete e Rebeca no período em que passei em campo para a pesquisa do PIBIC, já Samira e Ananda conheci durante minha participação, no ano de 2017, em reuniões do GAIA, um grupo da UFOPA voltado para estudos sobre gênero, auto-eficácia, interdisciplinaridade e aprendizagem no contexto da física e da matemática. O GAIA foi criado no início de 2017 e atualmente conta com dez membros

ativos do corpo discente e dois membros ativos do corpo docente da universidade, todos do curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física. Passei a frequentar as reuniões do grupo a convite do coordenador, logo quando elas se iniciaram, devido ao meu interesse sobre questões de gênero na área de ciências exatas. Foi durante os encontros que tive a oportunidade de conversar abertamente com os membros do GAIA sobre o meu trabalho, além de apresentar os resultados que obtive na pesquisa de PIBIC. No início de 2018, após iniciar uma bolsa de monitoria, parei de frequentar as reuniões, retornando somente no final desse mesmo ano, época em que também iniciei as entrevistas para essa monografia.

Cada uma das entrevistas se iniciou de forma não estruturada, onde foi pedido que falassem um pouco sobre sua trajetória de vida, introduzindo posteriormente perguntas semiestruturadas com base em um questionário-guia, sem ordem específica. Elas duraram cerca de 50 minutos, foram gravadas em vídeo e realizadas na própria universidade, nos meses de dezembro de 2018 e janeiro de 2019. Atribuí pseudônimos a cada uma das entrevistadas, com o objetivo de preservar suas identidades. Essa pesquisa pode ser compreendida como um estudo de caso etnográfico que se utiliza da observação participante como ferramenta de investigação, considerado este o método por excelência da antropologia. Além disso, procuro utilizar a entrevista como recurso etnográfico, a partir da visão de Cambraia Naves, e não apenas como “subsídio empírico para teorização posterior” (NAVES, 2007, p.156).

De acordo com a autora, a prática etnográfica e a prática da entrevista (desde que não concebida apenas como um questionário padronizado onde o entrevistador cumpra o papel de um mero gravador de depoimentos alheios) confluem principalmente por ambas as práticas não separarem empiria de teoria (NAVES, 2007). Quando o antropólogo realiza uma etnografia, ele concomitantemente realiza a compreensão daquilo que observa. Não é incomum, portanto, o trabalho de campo nos levar a problematizações totalmente diferentes daquilo que talvez esperávamos encontrar. Levando em conta seu caráter dialógico, a entrevista também:

permite um processo constante de criação enquanto dura o jogo de perguntas e respostas. [...] Em caso de discordância entre o entrevistador e entrevistado, segue-se um embate que caracteriza mais ainda o aspecto lúdico dessa forma de conhecimento que não se reduz a uma sucessão de perguntas e respostas. Devido à adoção deste tipo de

procedimento, algumas entrevistas se tornaram obras de referência para determinados assuntos, como a que Lévi-Strauss concedeu a Georges Charbonnier por volta de 1960, em que ambos emitiram opiniões preciosas, entre outras coisas, sobre arte e cultura. (NAVES, 2007, p.157)

Sendo assim, procurei exercê-la interativamente, onde tanto eu como minhas entrevistadas emitíamos opiniões, como alunas da universidade que ocupam posições similares culturalmente e geograficamente, mas que vivenciaram e vivenciam situações diferentes devido a escolhas de suas profissões. São essas situações que se configuram aqui exatamente como o meu objeto de pesquisa. Além disso, me preocupei com que seus relatos fluíssem sem ordem rígida de perguntas ou respostas e a utilização do questionário-guia, (o qual só eu tive acesso) serviu apenas para me situar durante o processo.

Admito que procuro, neste trabalho, dar mais ênfase nos relatos das mulheres que entrevistei, com o intuito de mostrar o que elas passam e percebem sobre suas vivências como alunas de exatas. Porém é válido ressaltar que as anotações realizadas durante a observação em campo são cruciais para o processo de “interpretação das interpretações” (GONÇALVES, 2016), no qual se desenvolve o trabalho do antropólogo. Acima de tudo, busco demonstrar a importância da narrativa, fenômeno básico da experiência humana, que surge como pano de fundo para o levantamento de dados sobre um tema ainda pouco debatido no âmbito da UFOPA.

### 1.3. ENTREVISTADAS

**Samira**, 22 anos, natural de Belém-PA, está no último semestre do curso e atualmente é integrante ativa do GAIA. Filha caçula de pais separados, cujo genitor abandonou a família quando ela tinha seis anos. Cerca de dois anos após a partida do pai, sua mãe começou a apresentar sintomas de esquizofrenia, sendo diagnosticada um pouco depois como portadora da doença. Samira e seus dois irmãos mais velhos passaram a morar com a avó materna. Um de seus irmãos faleceu quando ela ainda era criança e sua avó materna também, logo ela foi morar com uma tia, irmã de seu pai. Depois Samira também passou um tempo morando na cidade de Alenquer-PA com sua avó paterna, mas em seguida voltou para a casa da tia, em Belém, onde concluiu seus estudos no ensino fundamental e médio. Ela contou ser moradora de um bairro de “área vermelha”, com alto índice de violência, na cidade de Belém-PA, e que sentia não ter nenhuma perspectiva de

vida onde morava. Optou por estudar em Santarém após passar no processo seletivo da UFOPA, por influência de sua irmã mais velha, que já morava aqui e também estudava na universidade. Samira sempre gostou de matemática e de ensinar, destacando-se na escola com suas boas notas e ensinando seus próprios colegas de sala. Se inscreveu no curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física por sugestão de sua irmã. Samira conta que já não queria mais morar com sua tia e veio para Santarém apenas com suas roupas, sem nenhum auxílio financeiro da família, para morar na casa de parentes não muito próximos.

**Ananda**, 21 anos, santarena, está no 6º semestre do curso e também é membro do GAIA. Filha mais velha de uma enfermeira e um mestre de obras, desde cedo se destacava na escola com notas altas, principalmente em disciplinas que tinham cálculo. Quando estava no ensino médio foi ganhadora de um concurso que premiava os melhores alunos de escolas públicas da cidade de Santarém. O concurso consistia na indicação de um aluno por escola (eram escolhidos pela diretoria a partir de suas notas), estes realizavam uma prova e os três melhores eram premiados de acordo com o seu desempenho. Ananda ganhou primeiro lugar geral dentre todos os alunos indicados pelas escolas participantes e foi premiada com um computador e uma bolsa de estudos em um cursinho preparatório para o vestibular. Quando ainda estava na escola ela pretendia cursar vestibular para engenharia ou arquitetura, mas depois mudou de ideia e decidiu fazer medicina. Quando estava próximo de finalizar o ensino médio ela decidiu que queria se inscrever para o curso de LIMF, e apesar dos seus pais acatarem sua escolha, no começo ofereceram resistência à sua decisão. Ananda atualmente mora com os pais e é bolsista de iniciação científica.

**Rebeca**, 25 anos, mãe, natural da cidade de Monte Alegre-PA e filha de uma técnica em enfermagem e um profissional autônomo. Possui dois irmãos que não cursam o ensino superior, apesar de já terem concluído o ensino básico. Gostava de matemática desde quando era criança, por influência de professores que admirava, e se destacava desde cedo nas provas e trabalhos que envolviam cálculos. Quando decidiu cursar LIMF enfrentou resistência principalmente por parte do pai. Atualmente mora com sua mãe, pois seus pais são divorciados há cerca de 7 anos. Está no último semestre do curso e pretende fazer mestrado e doutorado para atuar como professora do ensino superior. Rebeca tem um filho de apenas 6 anos e disse enfrentar dificuldades para frequentar as aulas no início da gravidez por conta dos enjoos e sintomas da gestação, e também após

o parto cesárea pois precisou ficar 2 meses afastada do curso e não teve uma orientação por parte da universidade sobre como proceder com o afastamento.

**Júlia**, 31 anos, mãe, Santarena e a quarta pessoa da família a cursar o ensino superior, possui 3 primas também formadas em áreas de ciências exatas e um tio químico que já faleceu. Atualmente está no último semestre do curso, seu pai é caminhoneiro e sua mãe camareira, e possui dois irmãos, um que estudou apenas a quinta série e outro que está concluindo o ensino médio. Mãe de um menino de 12 anos ela engravidou durante o ensino médio e após concluir decidiu não tentar vestibular por conta das dificuldades da gravidez. Não teve o apoio dos pais, que estavam separados na época. Em 2013, quando o filho completou 7 anos ela soube através de sua prima que a UFOPA concedia bolsas e decidiu prestar vestibular para o curso de LIMF pois sempre sonhou em cursar matemática, disciplina que gosta bastante desde a quinta série. Ela costuma afirmar que “a física veio no pacote” e que uma de suas maiores dificuldades no curso são as disciplinas que tratam de física. Júlia frequentou o GAIA em algumas reuniões pontuais, e atualmente não tem mais participado dos encontros do grupo. No final de 2016 precisou fazer uma cirurgia para a retirada do rim esquerdo e ficou afastada dos estudos por alguns meses, passando por uma situação semelhante à de Rebeca.

**Bete**, 23 anos, filha de pais separados e natural da cidade de Monte Alegre. Sua mãe tem o ensino médio completo, mas seu pai não teve a oportunidade de concluir. Foi criada por sua avó que é analfabeta e é a terceira de sua família a ingressar no ensino superior (possui duas tias graduadas). Bete também participou de algumas reuniões semanais do GAIA, mas nunca como integrante permanente. Prestou primeiramente vestibular para o curso de matemática na Universidade do Estado do Pará (UEPA), passou e iniciou o curso, mas decidiu abandoná-lo por faltarem professores para dar aula e por ser no campus de Altamira, distante de sua família. Decidiu então prestar vestibular para o curso de LIMF na UFOPA em Santarém, entrando no ano de 2014. Bete começou a gostar de matemática na 6ª série, mas foi no ensino médio que passou a ficar encantada com as aulas de matemática e com o jeito de ensinar de sua professora. Na época em que decidiu prestar vestibular para a UEPA, se inscreveu primeiramente no curso de enfermagem, mas antes de pagar o boleto, no último prazo, trocou para matemática. Bete atualmente está no último semestre do curso de LIMF, divide aluguel com amigas, é bolsista e conta com a ajuda da família para se manter em Santarém.

## CAPÍTULO 2 - OBSTÁCULOS E RESISTÊNCIAS<sup>5</sup>

### 2.1 – ANTES DA GRADUAÇÃO

Início esta sessão com um desabafo que creio ser comum a muitos pesquisadores: grande parte de minhas suposições se desfizeram ao longo do tempo em que passei em campo. Talvez, por, de início, não reconhecer grandes relações de alteridade com minhas pesquisadas, (somos todas mulheres, estudantes da mesma universidade, com idades próximas e morando na mesma cidade) adentrei meu campo com mais certezas do que inquietações. Certezas essas que foram transformando-se ao longo do tempo na percepção de que o nosso esforço como observador é compreender que a vida das pessoas é muito mais do que aquilo que imaginamos ou podemos escrever em algumas dezenas de páginas: “a etnografia nunca é conclusiva, sempre inacabada, e descreve uma visão parcial dos fenômenos que se estuda” (GONÇALVES, 2016, p. 257).

É de se imaginar que, como mulheres em um curso onde há muito mais homens, inclusive no quadro docente, de uma área ainda culturalmente vista como “para homens” minhas entrevistadas narrassem a convivência com discursos e situações que remetessem a preconceitos de gênero durante a rotina da graduação. Esses relatos de fato ocorreram, mas percebi que eram muito mais frequentes quando se tratava de situações vivenciadas por elas ainda no ensino básico ou antes de adentrar na LIMF. Em seu artigo “O labirinto de cristal: as trajetórias de cientistas na Física”, Lima (2013) narra acerca de sua teoria sobre o que seria o “labirinto de cristal”, pois para ela o conceito de “teto de vidro” (metáfora utilizada para tratar dos obstáculos que impedem mulheres de ascender em suas profissões) não abarcava a profundidade do problema:

Durante meu percurso de pesquisa quando comecei a entrevistar cientistas de diversas áreas, percebi que esse conceito, ainda que ilustrasse parte importante do problema, não era adequado para dimensionar a complexidade dos obstáculos dispostos no decorrer da carreira científica. Por meio da pesquisa realizada e da literatura sobre a temática, é possível perceber que as barreiras, ainda que não formais,

---

<sup>5</sup>Esse capítulo foi adaptado para publicação em Cantal, Amanda; Pantoja, Glauco. Mulheres no curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física da Universidade Federal do Oeste do Pará: mapeando trajetórias sob a perspectiva de gênero. Revista Gênero na Amazônia, v.15, n.1, p.120-132. Belém, 2019.

são muitas e diversas, localizadas ao longo da carreira e não apenas no “topo”. A imagem de um teto nos transmite a ideia de que existe apenas um tipo de barreira e uma única etapa da carreira, no caso, localizada no topo, para ascender a postos de poder. Pode-se ter a errônea percepção de que não há obstáculos para as mulheres até que desejem ascender na profissão. O labirinto de cristal, conceito proposto durante a especialização e aprofundado no mestrado, indica que os obstáculos encontrados pelas mulheres, simplesmente por pertencerem à categoria “mulher”, estão dispostos ao longo de sua trajetória acadêmica, e até mesmo antes, na escolha da área de atuação. (LIMA, 2013, p 885-886)

A teoria da autora engloba os obstáculos ocorridos antes, durante e depois que já se está na profissão. Porém, não há um enfoque que trate profundamente dos obstáculos iniciais, que estão diretamente ligados ao fato das mulheres adentrarem áreas de exatas em menor número ou à chamada “exclusão horizontal”.

O que faz as mulheres não optarem por cursos de física e matemática na mesma proporção que os homens? Não se pode, diante de tantos dados alarmantes, ignorar que não se trata apenas de identificação, ou pior, que essa identificação por si só não esconde problemas culturais e sociais muito mais profundos.

A compreensão cultural predominante no mundo ocidental moderno de que as mulheres são naturalmente pertencentes aos espaços domésticos nos dá pistas quanto a isso. Não é surpresa que elas sejam grande maioria, por exemplo, nos cursos de enfermagem (cuidado, assistência, saúde) e pedagogia (ensino de crianças), profissões que são muito relacionadas ao que ainda é considerado “feminino” em nossa sociedade. Isso pode ser associada a forma como as mulheres são socializadas, ensinadas, e passam a enxergar-se à medida que crescem. No relato de Rebeca:

Na minha turma tinha 32 alunos e a maioria era mulher, mas se tinha uma que se saia melhor em matemática, virava comentário. Eu lembro que teve um seminário que eu fechei a parte de exatas todinha e isso virou repercussão na escola, as pessoas diziam: “ah, ela conseguiu, mas o fulano que estudou não conseguiu.” Eu senti que era como se ele tivesse que conseguir só porque era homem. Os homens são de fato de exatas e pra mulher não é comum. Na sala de aula sempre foi assim.”

Ela menciona uma situação que demonstra essa divisão entre esferas que separam o que é “natural ao homem” e o que é “natural a mulher” quando se trata de áreas de conhecimento.

Antropólogos tem buscado, ao longo do tempo, compreender fatores que expliquem a recorrente subordinação feminina. Muitas das explicações encontraram uma referência em questões biológicas – que conformam sistemas de ações e definem articulações sociais. Por exemplo, limitações relacionadas a maternidade e ao cuidado com as crianças como explicação para as mulheres serem responsáveis pela esfera doméstica, que por sua vez, não possui o mesmo prestígio social da esfera masculina extra doméstica, pública e jurídica. Partindo de um pressuposto biológico universal que molda lógicas sociais poderíamos também explicar o porquê de as mulheres estarem mais presentes em cursos de pedagogia do que de física, ou como sintetiza, Touraine (2007), serem compreendidas como inferiores aos homens na capacidade de sistematizar conhecimentos. Mas quando nos utilizamos de fatos biológicos na busca por uma “essência” que explique a definição de espaços para cada um dos sexos, ignoramos que somos nós, seres humanos, que damos significados sociais a esses fatos. De acordo com Rosaldo (1995, p.22):

Da mesma forma que não temos motivo aparente para procurar fatos fisiológicos quando tentamos entender as mais familiares desigualdades na vida social humana – tais como liderança, preconceitos raciais, prestígio e classes sociais – e assim, parece que seria interessante pensar o sexo biológico tal como raça biológica, como uma desculpa ao invés de uma causa para todo o sexismo que observamos.

Para a autora, uma busca por origens universais que permitam compreender a opressão de mulheres ao longo da história pode gerar ideias precipitadas de que “nossos sistemas de gênero são primordiais, trans-históricos e essencialmente imutáveis nas suas raízes” (ROSALDO, 1995, p.15). Ignorando as especificidades históricas das vidas das mulheres, supõem-se que essas vivenciam situações semelhantes em qualquer tempo e lugar, apenas por suas similitudes fisiológicas. E que mais uma vez é a biologia quem define lógicas sociais, quando, na verdade, os sentidos que damos para características biológicas a partir da nossa interação social é quem definem essas lógicas.

Mulheres comumente crescem sendo enquadradas nos espaços definidos a partir de características biológicas, mesmo que elas futuramente não exerçam sua capacidade

de gestar filhos ou pretendam cria-los. E são essas mesmas mulheres que muitas vezes se identificam com áreas específicas, que coincidentemente são as definidas como “próprias para mulheres”, ou vivem suas vidas a partir da referência que possuem sobre o que devem ser. Não pretendo negar a capacidade de agência das pessoas no momento em que decidem suas profissões, uma vez que minhas interlocutoras adentraram um curso da área de exatas, a despeito de uma estrutura social que busca, constantemente, conformar as escolhas de muitas mulheres. O que procuro, por hora, é mapear os principais obstáculos enfrentados por elas em seus processos de constituição como alunas do curso de LIMF, evidenciando, principalmente, suas percepções acerca das situações relatadas. Trato agora especificamente do “início do labirinto”, ou seja, quando ainda estavam no Ensino Médio, antes de realizar sua escolha profissional.

## RESISTÊNCIA DA FAMÍLIA

Uma das principais barreiras que pude perceber diz respeito à oposição de parentes à escolha profissional de minhas entrevistadas:

Na sala de aula sempre foi assim. “Ah, por que tu não faz letras? Tem mais a ver contigo.” Não podia matemática. Isso acontecia até dentro de casa, meu pai por exemplo. Ele não queria que eu fizesse matemática de jeito nenhum, não via matemática na minha vida. Podia ser até medicina veterinária, mas não matemática.” (Rebeca)

Quando eu decidi fazer matemática e física, primeiramente meus pais disseram: porque você não tenta pra direito ou medicina? Por minha mãe ser formada em enfermagem, ela queria que eu seguisse na mesma área que ela, tanto que ela me levava em algumas aulas que ela ia na universidade. (Ananda)

A compreensão de que as mulheres não “combinam” com carreiras nas áreas de ciências exatas pode ocorrer devido a estas serem áreas compreendidas como diametralmente opostas ao que se define como doméstico. O imaginário do que se entende por “mulher cientista” é aquela que se dedica à carreira profissional de uma forma não conciliável com a construção de uma vida privada que inclua casamento e filhos. Durante o período em que passei em campo para essa pesquisa, escutei histórias sobre um professor de física do curso que costumava repetir em sala de aula que mulheres com

título de doutoras não serviam para se relacionar, pois eram mulheres “frias”. É perceptível nessas palavras o conflito sobre a “postura de feminilidade” que se espera das mulheres e a dedicação à carreira científica. Sobre esses conflitos, Lima nos diz:

Outra armadilha do labirinto de cristal é o conflito existente entre a forma de agir esperada dos cientistas e a esperada e construída como adequada para o feminino. A física é um campo masculino e exige uma postura masculina também daquilo que é considerado um discurso hegemônico sobre o masculino: ser agressivo, falar grosso, ir para o enfrentamento, etc. As pesquisadoras socializadas para enfrentar as dificuldades de uma maneira dita como feminina – caracterizada pelos adjetivos: docilidade, diplomacia, tranquilidade –, ao ingressarem no meio acadêmico, sofreram um choque cultural, sofreram e ainda sofrem por terem que se adequar aos comportamentos exigidos. Uma pesquisadora comparou esse processo de socialização de cientistas a um calejamento pelo qual se torna endurecida, insensível. Algumas também relatam que estas mesmas posturas, depois de aprendidas, transbordam para outros ambientes, como o familiar, no qual isso não é bem-visto.

O casamento e a maternidade ainda são vistos como um caminho natural para as mulheres, mesmo que tenham adentrado o mercado de trabalho, constituindo assim uma jornada “dupla” para elas. O que se espera de mulheres socializadas para seguir o caminho da maternidade é que essas não busquem carreiras que possam atrapalhar a construção e manutenção familiar (onde mulheres ainda são vistas como “pilares” e detentoras da maior parte das responsabilidades domésticas). Nesse sentido o curso de LIMF assume um caráter de ambiguidade, pois ao mesmo tempo que é voltado para a formação de professores também possui a característica de ser na área de ciências exatas.

O que pude perceber em alguns relatos é que, no que diz respeito à LIMF, ocorre uma maior associação do curso aos conteúdos específicos de física e matemática do que aos de ensino. Durante a entrevista com Júlia, ela me disse: “até hoje tem uma prima minha que fala que eu escolhi o curso errado. Pelo fato de eu gostar de Libras<sup>6</sup>, ela diz que era para eu estar fazendo pedagogia”. Nota-se, que entre os discentes, conteúdos específicos da física/matemática e conteúdos pedagógicos podem ser compreendidos de

---

<sup>6</sup>A dissociação entre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e cursos de licenciatura não é incomum. Apesar de ser de extrema importância para a formação de professores, independentemente da área, somente em 2005, a partir do decreto nº 5626/2005, que o ensino de Libras foi incluído obrigatoriamente na grade curricular das licenciaturas.

maneira hierarquizada, onde os primeiros são valorados como mais difíceis ou mais importantes:

Eu já ouvi de colegas, quando elogiei uma professora do curso, comentários do tipo: “mas também, ela fez mestrado e doutorado em educação... queria ver se ela tivesse feito na área de matemática pura ou física pura.” Pareceu que, por ela ter feito pós-graduação em educação, ela é menos do que outros professores. (Bete)

Louro (2004) nos diz que a “feminização” do magistério no Brasil foi um processo que ocorreu concomitantemente ao processo de industrialização. Com a ampliação de oportunidades de trabalho para os homens, estes, que inicialmente eram a grande maioria na atividade docente, iniciada por religiosos jesuítas, passaram a ocupar cada vez menos as salas de aula:

Ao serem criadas as escolas normais, a pretensão era formar professores e professoras que pudessem atender a um esperado aumento na demanda escolar. Mas tal objetivo não foi alcançado exatamente como se imaginava: pouco a pouco, os relatórios iam indicando que, curiosamente, as escolas normais estavam recebendo e formando mais mulheres que homens. (LOURO, 2004, p.449)

Porém, ainda de acordo com a autora, o processo de feminização da docência não ocorreu sem resistências: muitos afirmavam ser “uma completa insensatez entregar a mulheres usualmente despreparadas, portadoras de ‘cérebros pouco desenvolvidos’ pelo seu ‘desuso’, a educação de crianças” (LOURO, 2004, p.450). Já outros apoiavam a ideia, utilizando-se do argumento que atrelava o ensino de crianças à maternidade:

Se o destino primordial das mulheres era a maternidade, bastaria pensar que o magistério representava, de certa forma, a “extensão da maternidade”, cada aluno ou aluna era visto como um filho ou uma filha espiritual. O argumento parecia perfeito: a docência não subverteria a função feminina fundamental, ao contrário, poderia ampliá-la, ou sublimá-la. (...) Esse discurso justificava a saída dos homens das salas de aula – dedicados agora a outras ocupações, muitas vezes mais rendosas – e legitimava a entrada das mulheres nas escolas – ansiosas para ampliar seu universo – restrito ao lar e a igreja. A partir de então passam a ser associados ao magistério características tidas como “tipicamente femininas”: paciência, minuciosidade, afetividade, doação. (LOURO, 2004, p.450).

A compreensão da categoria “educar” como uma prática feminina e da categoria “fazer ciência” como masculina, onde a primeira é inferior à segunda, torna-se evidente quando percebemos que, mesmo dentro dos cursos de graduação em ciências exatas, as mulheres estão mais presentes nas licenciaturas do que nos bacharelados. E, ao ingressarem na pós-graduação, é comum que ocorra o chamado “efeito tesoura”, quando a presença delas passa a decair a cada etapa da carreira acadêmica.

## REPRESENTATIVIDADE

A busca pela equidade de gênero nas áreas de ciências exatas perpassa por políticas que incentivem as mulheres a ingressarem nesses campos. Ao analisar a presença de figuras femininas em ilustrações de livros didáticos de física do Ensino Médio, Rosa e Silva (2015) concluíram que mulheres não são ilustradas na mesma proporção que homens. De 154 figuras analisadas pelas autoras, 121 imagens traziam representações masculinas e apenas 33 imagens traziam representações femininas. Além disso, nas imagens onde as mulheres eram retratadas, elas frequentemente apareciam em contextos relativos ao âmbito doméstico, enquanto homens apareciam ao ar livre ou realizando tarefas científicas. Para as autoras:

Uma das possíveis consequências dessa falta de imagens de mulheres nos livros, ou seja, a falta de modelos femininos, seria afastamento de meninas nas ciências por não se enxergarem naquelas páginas. [...] nossa análise mostra que o livro didático de Física parece servir aos propósitos de manutenção de uma imagem de que ser mulher envolve cuidar da aparência física, da casa e das crianças. Dessa maneira, exerce a função de reprodução dos estereótipos em relação ao lugar de atuação da mulher. (ROSA E SILVA, 2015, p. 96)

Em se tratando dos relatos que obtive em minhas entrevistas, pude perceber que a presença de um exemplo feminino que serviu como inspiração foi um fator comum:

Eu me lembro muito de uma professora do segundo ano, ela me dava aula de matemática e eu achava incrível as aulas dela e foi nela que eu me inspirei. E a minha vizinha também era professora de matemática e

dava aula na escola que eu estudava e sei lá, eu fui me encantando, pela matemática, pelo jeito que elas ensinavam... (Bete)

Minha avó que morava em Alenquer era professora, então foi principalmente ela que me influenciou. E também minhas outras professoras de matemática, lembro principalmente da professora Inês. No fundamental eu tinha mais professoras mulheres, só tive um ano um professor de português e no outro ano um professor de inglês. No médio também, eu só tive 3 professores homens. Um de física, um de inglês e um de biologia. (Samira)

Na escola no segundo ano entrou uma professora de física que foi a porta de entrada para eu entrar na física, mais precisamente. Ela é física, e como ela dava a matéria dela era fascinante. Como ela fornecia os conceitos, como ela aplicava tudo... (Ananda)

É evidente, nas narrativas acima, a importância de uma “inspiração” para a escolha de suas carreiras. O fato de terem exemplos de mulheres próximas que, de certa maneira, contribuíram na decisão de suas profissões, demonstra a importância da representatividade de gênero. A escolha do curso quase nunca acontece de maneira aleatória, ela é multifatorial. Um desses fatores pode ser o sentimento de capacidade para a realização de determinadas tarefas, ou seja, a autoeficácia do indivíduo. Bandura (1994, apud Barros & Santos, 2010) argumenta que uma das fontes de informação que compõe a crença na própria capacidade é a experiência vicária, que é a experiência adquirida através de modelos sociais. Perceber pessoas semelhantes sendo bem-sucedidas em determinadas atividades fortalece no indivíduo a crença de que ele também é capaz de dominar essas atividades.

Com exceção de Ananda, nenhuma de minhas interlocutoras se lembrou de ter contato com alguma professora de física durante seu ensino básico. Porém, todas elas relataram contato com professoras de matemática, um fato que vai ao encontro de outro ponto comum entre elas: todas, com exceção de Ananda, disseram estar no curso de LIMF por seu interesse pela matemática, e não pela física:

O meu sonho era a matemática, não era bem a física. Eu costumava dizer que a física veio no pacote e até hoje acho que a maior dificuldade pra mim é física. Apesar de eu ter melhorado bastante, ainda tenho dificuldade. (Júlia)

No curso de LIMF eu escolhi inicialmente pela matemática, mas quando a gente entra no curso, é matemática e física. Eu sei que gosto mais de matemática, mas eu tenho que aceitar a física que tem lá. Eu

sempre tive mais afinidade com matemática e como eu queria ser professora, escolhi a licenciatura. (Samira)

Eu não estava nem aí pra física, entrei pela matemática. Física I, II, III, foi um terror. Eu já vim querer gostar de física agora, tô começando a entender quase no final do curso. (Rebeca)

Eu escolhi o curso principalmente pela matemática, a física é o meu Calcanhar de Aquiles. Só comecei a gostar de física aqui no curso, porque pude entender os conceitos. Eu levo pra minha vida que a física foi um desafio pra mim, e vai continuar sendo. Como eu vou trabalhar no futuro e fazer meus alunos gostarem de física? Pra que eles não se tornem uma segunda Bete ou qualquer outro aluno que diz por aí que não gosta de física. (Bete)

Juntamente com a falta de representação feminina na física que interfere diretamente no interesse pela disciplina, outro fator que pode influenciar meninas diz respeito a um ensino deficiente dessa matéria. De acordo com dados do Censo Escolar de 2015, quase a metade dos professores do ensino médio no Brasil, tanto em redes públicas como privadas dá aulas de disciplinas para as quais não tem formação específica. No caso da Física, somente 27% dos docentes que dão aula no país possuem formação na área. É maior o número de professores de matemática dando aulas de física: 28,8%. Contudo, quando se trata de matemática os dados são menos alarmantes: 67,5% dos docentes que lecionam na área tem formação específica em matemática. Esses dados demonstram que as mulheres enfrentam uma dupla dificuldade nos que diz respeito a se sentirem motivadas na área de Física, pois além de precisarem ultrapassar os mais diversos obstáculos relacionados exclusivamente ao seu gênero, elas também enfrentam problemas com um ensino ainda precário dessa disciplina.

## PROFESSORES E PRÁTICAS SEXISTAS

Durante a entrevista com Bete, um relato me chamou bastante atenção:

No meu ensino fundamental eu percebia várias vezes professores de matemática dando preferência para colegas meus que era bons em matemática, meninos. Eu sempre tive colegas meninas excelentes em matemática também mas parecia que elas eram só esforçadas e eles que eram os inteligentes. Eles eram exaltados e elas não.

Professores podem vir a moldar suas práticas em sala de aula a partir de visões estereotipadas que derivam de lógicas sexistas. Nesse relato, é possível perceber o não reconhecimento da capacidade intelectual de alunas, um dos fatores para o que se conhece na educação como Profecia Autorrealizadora: a expectativa de um professor a respeito do comportamento de seus alunos e alunas pode contribuir para que estes se comportem de acordo com o que se espera deles. Em se tratando de gênero, é um dos obstáculos comumente enfrentados por mulheres no início do labirinto, pois a expectativa dos professores e as relações que travam em sala de aula fortalecem ou prejudicam o desenvolvimento acadêmico dos discentes. Educadores que não possuem um conhecimento crítico sobre relações de gênero podem realizar uma espécie de boicote involuntário sobre o desempenho de meninas em áreas ainda compreendidas como “masculinas”. Dias (2014, p.1874) salienta:

Cabe questionar como no processo de ensino, homens e mulheres estão sendo influenciados pelo contexto e experiências escolares, a partir da internalização de valores sexistas incorporados a mentalidade nacional que tem nos professores um dos seus principais veiculadores e reprodutores. É necessário que o/a licenciado/a no processo formativo, bem como educadores/as que não tiveram acesso a esta temática, tenham consciência da existência dessa prática para que possam exercer criticamente sua atividade, em especial no que diz respeito à transformação do cotidiano da escola e ao questionamento das desigualdades de gênero.

Aliado à falta de representatividade e à ideia de que mulheres não são naturalmente predispostas a se destacar em disciplinas de exatas, esse tipo de boicote pode ser um dos fatores influenciadores para a menor presença feminina nessas áreas.

Proponho, então, um questionamento acerca do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de LIMF da UFOPA, que não possui nenhuma disciplina obrigatória sobre relações de gênero para a formação de professores. As alunas que entrevistei também alegaram não ter conhecimento da oferta de disciplinas optativas que tratassem dessa temática. Apesar disso, um dos objetivos específicos que consta nesse projeto diz respeito a “formar professores com atitude crítica, científica e investigativa, além de despertar a capacidade própria de aprendizagem contínua” (UFOPA, 2015). Entretanto, uma formação crítica que não englobe o conhecimento sobre relações de gênero na educação se torna falha.

Para Dias (2014), a escola pode ser compreendida como um microsistema da sociedade, que exerce influência direta sobre os sujeitos e sua forma de socialização. Educadores que partem das diferenças biológicas entre os sexos para reproduzirem um ideal de masculinidade e feminilidade que justifique a subalternidade alimentam desigualdades. Ao questionar minhas entrevistadas acerca de sua opinião sobre a inclusão de uma disciplina que trate sobre o tema na grade curricular, as respostas foram unânimes:

Eu acho que deveria ter uma disciplina sobre gênero aqui no nosso curso na universidade sobre como motivar as meninas lá no fundamental. Porque eu deixei de ir pro curso de engenharia por causa de uma opinião do meu pai, mas eu tinha as opiniões das minhas professoras que me incentivavam muito a querer um curso de exatas. Mas eu era uma única que queria e aí elas olhavam pra mim porque eu me destacava. Eu acho que chamar essas meninas que não estão tão envolvidas e influenciar elas lá no começo, é necessário. E não tem isso... os professores só fazem isso lá no fundamental com os alunos que se destacam. Aí dão um auxílio maior pra eles. Por isso que eu acho que a maioria das meninas do meu ensino médio ficaram pra trás. Ou nem entraram na universidade ou entraram em cursos como letras por exemplo. Elas precisam muitas vezes de um apoio maior, um incentivo que em casa falta, pra fazer o que elas querem. Eu acho que a questão de gênero precisa ser debatida no curso. Falar sobre o machismo nas exatas dá um impacto sobre o que aconteceu e ainda tá acontecendo. É preciso também motivar a gente a motivar os nossos alunos. (Ananda)

Eu acho que até hoje, na pedagogia tem muito mais mulheres do que homens e na matemática muito mais homens do que mulheres. Eu acho que se colocassem pelo menos uma optativa que trabalhasse isso de gênero lá na LIMF, seria ótimo. Mas se for optativa talvez muitos homens não irão querer, então se viesse como obrigatória seria mais interessante. (Júlia)

Deveria ter disciplinas obrigatórias pra tratar de gênero na LIMF. Tem um colega nosso que é extremamente machista, ele não gosta de professora mulher, ele fez um estágio com a gente e detonava a professora do estágio. Ele dizia que não dava certo porque a professora era mulher. Ele é machista e intolerante. (Bete)

Eu acho que é muito importante ter uma disciplina de gênero no curso de LIMF, que mostre que essa área também é pra mulheres. Eu olho para as minhas professoras mulheres e vejo grandes exemplos. (Samira)

Partindo do pressuposto de que o ensino é também um ato político e não pode estar descolado da crítica social, compreendo como essencial o debate sobre relações de gênero e educação no curso de LIMF da UFOPA. Somente assim torna-se possível visar

uma formação de professores de matemática e física que sejam capazes de romper o ciclo reprodutor de papéis de gênero em nossa sociedade, através de uma docência além de inclusiva, libertadora.

## 2.2 - FERRAMENTAS DE RESISTÊNCIA

É preciso também mencionar relatos que se referem a situações vivenciadas por essas mulheres quando elas já haviam adentrado o curso de LIMF. Apesar de não fazerem parte do que eu aqui defino como o “início do labirinto”, ou seja, o momento que ocorreu antes delas decidirem qual profissão seguir, a graduação é efetivamente o início da carreira das mulheres que entrevistei.

Por conta da diferença numérica entre homens e mulheres no curso, primeiramente conjecturei que elas alegariam uma percepção de desigualdade nas relações travadas ali dentro. Tive o cuidado de deixá-las à vontade durante as entrevistas (dentro das possibilidades aqui permitidas, pois não poderia negar minha intenção de pesquisa) e sempre dando ênfase na preservação de suas identidades. Para minha surpresa, quando questionadas, foram objetivas ao dizer que o que predominava era um sentimento de igualdade entre homens e mulheres. A princípio achei que isso pudesse decorrer da não intenção de expor colegas e professores, porém, em nenhum momento elas se furtaram em denunciar momentos nos quais se sentiram incomodadas em suas relações com discentes e docentes do curso, e situações de opressão vivenciadas e percebidas como problemáticas.

De fato, o que elas alegavam ia ao encontro do que presenciei durante as várias reuniões do GAIA que frequentei. As mulheres costumavam demonstrar posturas de liderança e, muitas vezes, uma maior participação nos debates, em comparação aos seus colegas homens. A postura de liderança exercida especialmente por Júlia era visível sempre que nos encontrávamos. Ela foi por algum tempo representante discente do colegiado do programa de ciências exatas e narrou sua participação nessas reuniões, onde buscava abordar pautas importantes para os alunos do curso. Já no GAIA, Samira era quem se destacava, participando ativamente das discussões, confrontando colegas e professores sempre que necessário. Me deparei então com o que a princípio me causou certa confusão: elas reconheciam vivenciar situações de opressão e machismo (identificadas por elas mesmas com essas palavras), mas ao mesmo tempo alegavam

igualdade. Foi então que precisei performatizar o estranhamento (MALUF, 2010) e perceber que estar familiarizada não significava conhecer o ponto de vista das envolvidas naquela trama, e livrar-se de conceitos prefixados aceitando a desestabilização que o campo é capaz de nos proporcionar é essencial na pesquisa antropológica. Isso tudo me levou a uma formulação importante: o que é igualdade para essas mulheres? E em seguida: O que é igualdade para mim?

Abro parênteses para expressar que durante todo o meu percurso de pesquisa, mantive a certeza de que a produção de conhecimento antropológico não passa de um processo de interpretação “e na verdade, de segunda e terceira mão. Por definição, somente um ‘nativo’ faz a interpretação em primeira mão” (GEERTZ, 1989, p.25). Sempre levando em conta a compreensão dessas mulheres sobre relações de gênero, desigualdades e sexismo, tomo como imprescindível a consciência acerca do empreendimento colonial que por tanto tempo dominou o fazer antropológico: em meu processo de interpretação pratiquei a todo momento a reflexão de que não existe uma verdade absoluta e sim nuances que se adequam mais ou menos ao modelo científico vigente.

Foucault (2003), ao tecer entendimentos acerca do poder, rompe com noções clássicas do termo e o compreende em uma espécie de rede, onde circula de forma difusa por toda a sociedade e em meio as relações travadas entre os indivíduos. O autor não trata do poder como uma “coisa” que se possui, mas sim de algo que é exercido de forma descentralizada. De acordo com Albuquerque (1995, p.108-109) o poder que Foucault propõe é:

Um conjunto de forças materiais que se concentra no centro da sociedade, e se irradia de forma intermitente em direção à periferia, mediante espasmos que se desencadeiam para submeter aos bons súditos e esmagar os insubmissos [...] relação assimétrica entre indivíduos, entre grupos, que se irradia da periferia para o centro, de baixo pra cima, que se exerce permanentemente, dando sustentação a autoridade, e que funciona positivamente, dinamizando, incrementando as forças e recursos existentes. Assim, em vez de coisas, o poder é um conjunto de relações; em vez de derivar de uma superioridade, o poder produz a assimetria; em vez de se exercer de forma intermitente, ele se exerce permanentemente; em vez de agir de cima para baixo, submetendo, ele se irradia de baixo pra cima, sustentando as instâncias de autoridade.

É possível compreender as relações de poder distantes de uma polaridade engessada entre “dominantes” e “dominados”, pois não há um único sujeito detentor do poder. A subordinação não destitui a capacidade de resistência, que perpassa por manobras e negociações, constituindo a complexidade dessas relações. Além disso, só é possível se estabelecer relações de poder entre sujeitos livres:

Essa relação entre poder e resistência remete ao que Foucault escreve sobre poder e liberdade. Os dois termos não estão em relação de exclusão, não há confronto entre um e outro. Ao contrário, o poder só pode ser exercido sobre sujeitos livres. Por sujeitos livres Foucault compreende sujeitos individuais ou coletivos que têm diante de si um campo de possibilidades em que diversas condutas, reações, e modos de comportamento podem tomar lugar. Tal posicionamento de Foucault demarca em seu pensamento a distinção entre relações de poder, relações de violência e estados de dominação. Estes dois últimos seriam relações fixas e congeladas, em que não caberia a pluralidade que encontramos nas relações de poder. (GRABOIS, 2011, p.12-13)

O poder se manifesta através de práticas moldadas por discursos predominantes em todo o corpo social. Na contemporaneidade ele se pulveriza em micro-poderes, desenvolvidos de maneira local, reproduzidos por nós em nossas práticas cotidianas e gerando focos, também locais, de revolta operada por corpos insubordinados que se contrapõe a uma ideia dominante. O curso de LIMF é compreendido aqui como ambiente abundante na circulação de micro-poderes que se expressam através da reprodução de padrões de formatação de corpos e subjetividades e suscitam a formação de pontos de resistência. De acordo com Alvim (2012, p.26):

As resistências funcionam como pontos e nós irregulares que se distribuem com maior ou menor densidade no tempo e no espaço. Podem provocar levantes radicais, rupturas profundas, mas é mais comum serem pontos transitórios, móveis, precários e, ao mesmo tempo constantes. Poderíamos tomar emprestado a expressão de Georges Rudé e falar em uma “cotidianidade da revolta”. Se o poder circula de forma imanente, fragmentada e acentrada, também as resistências introduzem clivagens e procedem por (contra)estratégias. Estamos diante de uma pulverização da noção de resistência, sem, contudo, excluir seus movimentos maciços.

Compreendo a percepção de igualdade que minhas interlocutoras alegam, como fruto da liberdade que possuem para não aceitarem certas práticas e discursos. Em outras

palavras, para elas, igualdade parece ser algo como a liberdade para resistir. Ao partir da diferença numérica para pressupor formas de relações, não fui capaz de perceber que a desigualdade, parecia soar, de certa maneira, uma categoria estática, que as paralisava como o elo mais fraco das relações travadas com colegas e professores.

Porém, não havia imutabilidade ali. O que havia era uma dinâmica constante onde, a todo momento, essas mulheres desenvolvem ferramentas de recusa ao poder reproduzido em um espaço onde, a princípio, não são reconhecidas como pertencentes. Não é que deixem de perceber a diferença numérica, muito menos os discursos e práticas que reforçam a ideia da subordinação feminina, mas compreendem-se livres para criticá-los e recusá-los, com a igual liberdade de quem os aciona.

As resistências locais por elas exercidas se revelam através de habilidades que aqui defino como Ferramentas de Resistência. Uma delas é a Problematização, que visa a reflexão acerca de modelos percebidos como questionáveis:

Eu lembro de um evento que participei na UFOPA que vi uma professora sendo desrespeitada, por outro professor. Ele questionou ela de uma maneira muito dura, e continuou questionando por mais que ela explicasse, como se ela não soubesse o que tava fazendo. Fico me perguntando se teria sido assim se ela fosse homem. (Samira)

Foi um impacto grande quando entrei na UFOPA porque eu já tive professoras mulheres, professoras mulheres negras... Por exemplo a professora Célia, era negra e ela nos deu uma base teórica muito boa sobre o que era preconceito, ainda na quarta série. E quando eu vi que no curso de matemática e física da universidade os professores eram só homens, eu fiquei: “como assim? Por quê?” (Ananda)

Através da Problematização, essas alunas expressam suas diferentes visões de mundo, suscitam dúvidas, realizam perguntas e fortalecem sua capacidade de resistir. É uma ferramenta capaz de gerar dinâmicas que impulsionam a desestruturação do pensamento único – abrindo espaço para um processo de desnaturalização de padrões. Para Foucault, é através da problematização que passamos a compreender como se dá o processo de normalização na formação dos sujeitos, desenvolvido dentro das malhas do poder. Ela se desenvolve juntamente com o pensamento crítico, a partir de suas vivências, relações, e apreensão de conhecimento nos mais diversos momentos de suas trajetórias pessoais.

É a partir da Problematização que se fincam as bases para outra ferramenta de resistência, o Confronto Direto, evidenciado na recusa à submissão:

Eu tive uma situação ruim com um professor, ele é muito machista e sempre tentava diminuir a imagem da mulher na sala de aula. Eu me lembro de um momento que foi marcante pra mim. Talvez alguns colegas tenham tomado como brincadeira, mas eu nunca consegui me esquecer desse episódio. Um colega nosso foi resolver uma questão no quadro e eu tava bem do lado do professor, nas cadeiras. Aí esse nosso colega escreveu uma expressão matemática no quadro e eu perguntei: “o que quer dizer esse termo?”, aí o professor respondeu pra ele: “não liga não, é mulher.” Eu não achei graça nenhuma, ninguém achou graça. E eu nunca consegui esquecer. (Samira)

Esse mesmo professor aparece no relato de Bete:

Tem um professor aqui que é insuportável e machista. Ele fala mal de mulher... sempre batia de frente com a Samira. Ele me deixou desmotivada muitas vezes, durante-as duas disciplinas que fiz com ele no quarto semestre. Eu pensava duas vezes antes de ir pra aula dele, mas nunca desisti. Pelo fato dele ser homem eu sentia como se ele quisesse impor limites sobre a minha pessoa, mas eu sou de um jeito que odeio que tentem impor limites sobre mim, aí não deu certo não. E com a Samira foi a mesma coisa, ela não aceitava. (Bete)

“Não aceitar” aqui se caracteriza como a desobediência imanente à luta contra a sujeição. Foucault define que as lutas contra a sujeição se tornam cada dia mais importantes na atualidade, pois elas criticam “as instâncias de poder que lhes são mais próximas” (FOUCAULT, 1995, p.234). Esse tipo de luta, considerada estratégica pelo autor, confronta o poder da mesma forma que ele tenta se impor: de maneira difusa, em vários pontos da estrutura social, e sem se limitar à busca de um grande inimigo comum. É exercida por grupos ou indivíduos, de maneira local e precária, mas não por isso menos efetiva.

A recusa à dominação de gênero relatada por Bete demonstra que essas mulheres se revoltaram contra uma prática que tenta submeter duplamente: traz consigo a força da hierarquia (pois advém de um professor) e da soberania masculina (pois advém de um homem). É importante citar que concebo o Confronto Direto como uma prática decorrente da Problematização, pois é ela que sustenta a força do primeiro. A relação

Problematização-Confronto é, portanto, uma relação de continuidade, onde o primeiro termo prevê o segundo como consequência esperada.

Além da Problematização e do Confronto, outra forma de resistir ocorre quando elas se apropriam de características importantes para o êxito acadêmico, mesmo que sejam pautadas numa lógica sexista, no intuito de perceber-se pertinentes naquele espaço. Essas mulheres percebem-se possuidoras de características valoradas por seus colegas, e que estes, muitas vezes, dependem de sua ajuda:

Os meninos chamam a gente de nerds e nos pedem ajuda. Não sei se isso é uma forma de elogiar, mas sempre que precisam de alguma ajuda eles dizem: “vamos pedir das meninas”. Porque nós mulheres somos mais organizadas. (Rebeca)

Nunca senti nenhum tipo de diferenciação por ser mulher no nosso curso. A gente tem bastante apoio dos nossos colegas e professores. Ninguém é melhor do que ninguém, a gente sempre se apoia. Tanto que eu digo que as vezes me procuram porque estão com dúvidas. Se eles têm algum problema vem e dizem: “ei, me ajuda aqui, nisso aqui...”. Um exemplo: o meu colega não leva caderno, ele é mais visual. Ele assiste a aula toda, mas quando tem alguma dificuldade ele me pede ajuda. Ele chega e fala “Ananda, me empresta tuas anotações?” É que eu anoto e ele não. Ele diz: “nossa, tu é tão organizada!” (Ananda)

Em uma área masculinizada onde elas ainda são minoria, a valoração de uma característica associada à mulher tem grande importância simbólica, pois pode funcionar como ferramenta de resistência e afirmação de uma capacidade, reconhecida como feminina, mas valorada em um ambiente reconhecido como masculino.

Por definição, dizer que mulheres são “mais organizadas” é uma generalização sexista, que fortalece a ideia ainda fortemente presente de que existem aptidões inatas para homens e mulheres. A visão que aqui apresento não descarta essa reflexão, mas é preciso lembrar que, em nossa sociedade, organização não costuma ser uma característica negativa e apropriar-se disso positivamente é também uma forma de recusa a ideia de não possuírem atributos necessários para estar ali. Logo, demonstra que essas alunas não pretendem abdicar daquilo que acreditam ser – mulheres, com todas as características que aprenderam socialmente ser a elas pertencentes – para adentrarem a área da física e da matemática.

Esse tipo de resistência local não necessariamente se alinha com os processos de resistência globais. Se tratando do ambiente do curso, ela funciona contra as estruturas vigentes, pois não é preciso apenas que mulheres adentrem espaços onde outrora não eram aceitas, torna-se necessário desconstruir o paradigma dominante de que para lograr êxito em áreas como as de ciências exatas é preciso possuir características associadas ao “mundo masculino”, excluindo a todos que não compartilham da masculinidade hegemônica ocidental. Mais do que dar às mulheres o acesso às instituições e formas de conhecimento, é necessário transformar radicalmente os modelos em que se baseiam as construções de conhecimento.

### CAPÍTULO 3 - ALTERIDADES

O processo de definição do tema desta pesquisa me causou muitas dúvidas sobre o quão “antropológico” este trabalho poderia ser, já que, sendo fruto de um curso de graduação provido de leituras clássicas mergulhadas na “alteridade radical” (PEIRANO, 1999, p.02), meu tema surgia destoante. Considero aqui realizar uma “antropologia em casa” – literalmente, já que a UFOPA foi por tanto tempo minha segunda casa – e justamente por isso um pouco diferente do que muitas pessoas ainda acreditam ser a essência da disciplina.

Se tratando de uma antropologia do próximo, a noção de alteridade torna-se um pouco menos óbvia e um tanto quanto complexa. Afinal, como apreender a noção do outro, quando se compartilha, além da língua e cultura, muitos dos hábitos, costumes, lugares (e identidade de gênero, questão pertinente nesta monografia) daqueles que se escolhe estudar? E como definir, de fato, uma “antropologia feita em casa”?

Marilyn Strathern, ao tratar sobre aquilo que define como autoantropologia, nos diz que “as bases sobre as quais a familiaridade e a distância se assentam são cambiantes” (STRATHERN, 2014, p.133). Para ela, uma antropologia feita em casa pode ser definida quando o investigador e o investigado compartilham das mesmas premissas da vida social em que a investigação se insere, ou seja, mais do que as credenciais do investigador e do investigado, é preciso que haja familiaridade em suas formas de “ver o mundo”. Nesse sentido, é crucial que haja “continuidade cultural entre os produtos de seu trabalho e o que as pessoas da sociedade estudada produzem em seus relatos sobre elas mesmas”. (STRATHERN, 2014, p.134).

Dito isso, eu acredito estar praticando autoantropologia, uma vez que esta monografia trata de mulheres acadêmicas que têm acesso à mesma esfera de atividades que eu. Nossos discursos não diferem a ponto de meu trabalho ser de alguma maneira ininteligível para minhas interlocutoras. O fato de possuir a mesma posição analítica que elas, contribui para tornar menor quaisquer discontinuidades entre suas próprias compreensões dos relatos cedidos e os conceitos utilizados em minha etnografia. Aqui, a autoridade etnográfica se constrói a partir de uma relação onde há o status compartilhado de mulheres acadêmicas.

Também optei, a todo tempo, utilizar-me de suas citações na íntegra ao longo de minha escrita. Focar nas entrevistas foi uma maneira de demonstrar, acima de tudo, suas próprias percepções sobre as situações vivenciadas. Minhas interlocutoras estão aqui descritas juntamente com seus relatos, que fazem referência aos seus pontos de vista. Os dados obtidos em campo não podem ser deslocados de seus fornecedores, por mais “em casa” que o autor se sinta.

Para Strathern (2014), os enquadramentos do antropólogo são exógenos em sua intenção. Buscamos tornar inteligível para nossos pares os dados obtidos em campo, fazendo com que nossas versões muitas vezes suplantem a versão de nossos interlocutores. A autora utiliza-se da ideia de que o pesquisador pode assumir a identidade de autor ou escritor, para aqueles a quem dirige seu trabalho e para seus investigados, respectivamente:

o tradicional exercício antropológico, em sua representação de um outro exógeno, permitiu a separação desses dois papéis: o escritor e o autor voltam-se para campos sociais distintos. Para o público leitor em casa, o(a) etnógrafo é um(a) autor(a), uma fonte de autoridade por meio da qual os leitores podem ter acesso ao outros. Para aqueles que estuda, o(a) etnógrafo(a) é um escritor(a) e cria uma relação explícita entre as ideias deles e seus próprios enquadramentos. (STRATHERN, 2014, p.148)

Já no caso da autoantropologia, há uma estrutura diferente onde o pesquisador torna-se autor para aqueles que estuda. Isso ocorre quando há uma continuidade entre suas ideias, vocabulário e construtos sociais. O desafio para o autoantropólogo é não tornar seu trabalho mera descrição, e sim trazer à tona o debate sobre como a própria cultura opera. Dessa forma, ela contribui também para o autoconhecimento, a partir do momento em que elucidada que “os entendimentos do senso comum das pessoas sobre os papéis que elas exercem e sobre seu lugar na sociedade revelam-se eles mesmos inventados.” (STRATHERN, 2014, p.152).

Nesse sentido, a autoantropologia evidencia as estratégias de conhecimento de uma sociedade sobre si mesma, e os autoantropólogos produzem conhecimento sobre como suas próprias ferramentas e construtos funcionam na produção do conhecimento. O que ocorre é um relato sobre as estratégias (STRATHERN, 2014, p.152) da sociedade cujo pesquisador e antropólogo estão igualmente em casa. Eis a diferença entre realizar

“um estudo sobre a sua casa” e realizar um estudo “em casa”: as condições para se fazer autoantropologia são atendidas quando se produz conhecimento dentro das mesmas convenções e técnicas de organização de conhecimento daqueles que se estuda. Um antropólogo Waiwai, por exemplo, pode elaborar um trabalho sobre sua comunidade e não haver continuidades em sua escrita e nos relatos dos nativos, tornando o texto muitas vezes ininteligível para os investigados. Ser Waiwai não garante que ele utilizará os gêneros culturais nativos durante a escrita do seu texto. Ele pode, em algum momento, tratar de conceitos como “cultura” ou “sociedade”, compreensíveis para seus pares antropólogos, sem que esses conceitos existam como parte das técnicas de autoconhecimento do grupo estudado (STRATHERN, 2014).

Em busca de compreender a noção do outro quando se está em casa, tomei emprestado a noção de “performatizar o estranhamento” (MALUF, 2010) para trazer à tona o debate sobre reinvenções teórico-conceituais da antropologia contemporânea. Para Maluf o campo é a ferramenta capaz de reinventar e legitimar novas questões dentro da disciplina, e com isso intermediar possíveis transformações. É também a partir dele que nos movemos para novos diálogos com teorias provenientes de outras áreas, ou seja, “teoria e conhecimento antropológicos estão no crivo de sua interminável desconstrução pelo campo” (MALUF, 2010, p.43).

Procurando discutir a inventividade no processo de se fazer uma antropologia do próximo, sem pensá-la apenas como uma extensão do fazer antropológico clássico pautado na alteridade radical, ou na diferença “ontologicamente dada” e através do diálogo com Roy Wagner e sua invenção da cultura, a autora trata acerca da invenção da alteridade:

De qualquer modo, a construção da alteridade e de uma noção de “outro” na antropologia das sociedades complexas é o resultado de um esforço muitas vezes explícito de construção do distanciamento e do estranhamento. O que é tradicionalmente uma convenção antropológica precisa, no caso dessa antropologia, ser permanentemente inventada – e performatizada. O que, no meu modo de ver, não é nada mais do que tornar explícita uma operação que é própria a qualquer trabalho etnográfico, mas que usualmente é feita sem essa autoconsciência. Na antropologia das sociedades complexas, estamos o tempo todo “fazendo” a convenção, ou, conforme Wagner, “articulando deliberadamente contextos convencionais” [...]. É como se ao performatizar o que é “dado” numa circunstância etnográfica convencional, as antropólogas (e os antropólogos) urbanas e das sociedades complexas ocupassem a mesma posição estrutural que as

drag queens, que performatizam (inventam) o que está “dado” nas configurações hegemônicas do gênero. (MALUF, 2010, p.48)

Ao pensar a performatização de alteridades em uma antropologia das sociedades contemporâneas, Maluf destaca a fluidez de identidades e repensa lugares fixos assim como Wagner em sua teoria da Antropologia Reversa:

Uma breve passagem ainda sobre a antropologia reversa: ela seria em suma uma dupla antropologia, aquela realizada pelo antropólogo em campo, que institui (inventa) o outro como cultura; e uma outra antropologia, mais pragmática e não acadêmica, que é a apreensão desse outro sobre nós [...] Mas a reversibilidade é também um princípio dialético de organização simbólica mais geral, um princípio de ordenação antropológica que tem uma amplitude bem maior. (MALUF, 2010, p.46)

Dessa forma a autora analisa a posição do “outro” em uma antropologia do próximo, cuja alteridade não está ontologicamente dada, e assim posições fixas como “nós” e “eles”, se revertem em situacionais, e possuem também suas “próprias reversibilidades e dialéticas internas – as diferenças na diferença.” (MALUF, 2010, p.47).

Acredito fortemente que uma multiplicidade de alteridades pode servir para evidenciar nossos modos de diferenciação, nos mostrando que os limites da antropologia são traçados juntamente à criatividade do antropólogo e a sua capacidade de perceber aos outros e a si próprio. Não pretendo negar a necessária metodologia, ou a importância de certas delimitações na construção da disciplina, mas defendo que estas podem ser muito mais elásticas do que imaginamos. Ao compreender que poderia pesquisar sobre alunas da UFOPA, precisei aguçar minha percepção para as diferenças constituintes dos sujeitos, em um caminho alternativo à busca por unidades homogêneas que comumente percebemos no fazer antropológico clássico. Dessa forma, fui capaz de construir uma alteridade entre nós, além disso, perceber também o que as diferenciava uma das outras.

Nesse ponto retomo o argumento de que em meio as relações de poder, estão situadas diferentes circunstâncias de vida e identidades sociais. Quando tratamos de opressões, é necessário levar em conta a variedade de experiências que interagem e influenciam diretamente na forma como os sujeitos são atingidas pelo exercício do poder. Reforço que este trabalho se constitui como uma etnografia que trata especificamente da questão de gênero no ambiente do curso de LIMF e como ela permeia a vida de cinco

mulheres, diferentes entre si, que não podem ser encaradas apenas como um “corpo de estudo”, destituídas de suas subjetividades:

A materialidade do gênero não é o sexo biológico, mas os efeitos da diferença (social, simbólica e política) nos corpos, na vida e na trajetória e experiência cotidiana e histórica das mulheres, de diferentes mulheres. E pra cada uma dessas diferentes mulheres, há diferentes materialidades a serem abordadas, compreendidas, transformadas. (MALUF, 2010, p.147)

Samira, Ananda, Bete, Júlia e Rebeca possuem trajetórias de vida singulares. Não por acaso busquei, no início dessa monografia, evidenciar uma pequena parte de suas biografias: o que as difere foi fundamental para a construção deste capítulo. Claro que antes de tudo precisei compreendê-las como mulheres, mas a tendência em essencializá-las me proporcionou o incômodo necessário para buscar novas leituras que ultrapassassem os limites de um discurso feminista universalizante.

Nessa perspectiva, o que seria a categoria mulher? Alocar minhas interlocutoras em uma caixinha que as defina por suas semelhanças biológicas, não seria voltar aquilo que tentamos desconstruir desde o início? Na primeira reunião com meu atual orientador conversamos sobre identidades e o que ele me disse foi fundamental para que eu pudesse perceber o teor relacional e a fluidez daquilo que definimos como “nossa identidade”. Nós nos reconhecemos a partir de nossas relações: somos filhos para nossos pais e pais para nossos filhos. Somos mulheres, mas longe de um projeto unificado, somos muito mais além disso. E é nesse amplo espaço que nossa alteridade se constitui.

Esse espaço demonstra a “desordenada polifonia surgida do processo de descolonização” (HARAWAY, 2009, p.50) que desestabiliza a categoria “mulher” à medida que nega um feminismo baseado na experiência “legítima” das mulheres. Uma unidade feminina definida por experiências derivadas de características biológicas é extremamente reducionista e demonstra a fragilidade dos processos de construção de identidade. Ao tratar sobre essa questão, Donna Haraway argumenta:

Tem-se tornado difícil nomear nosso feminismo por um único adjetivo – ou até mesmo insistir na utilização desse nome, sob qualquer circunstância. A consciência da exclusão que é produzida por meio do ato de nomeação é aguda. As identidades parecem contraditórias,

parciais e estratégicas. Depois do reconhecimento, arduamente conquistado, de que o gênero, a raça e a classe são social e historicamente constituídas, esses elementos não podem mais formar a base da crença em uma unidade “essencial”. (HARAWAY, 2009, p.47)

A autora sugere então uma resposta que se volta para um modelo de aliança não baseado na identidade e sim na afinidade. Como uma forma de fugir da armadilha do essencialismo, a afinidade é produto de uma crescente consciência daquilo que não somos ou não possuímos no processo histórico de construção dos corpos. Ela defende que essa coalizão se dá de forma consciente, a partir de um parentesco político, onde não há espaço para “qualquer naturalização de uma suposta matriz identitária: essa identidade é o produto do poder da consciência de oposição” (HARAWAY, 2009, p.49).

Portanto, utilizo-me do gênero como um lugar de debate intenso (SCOTT, 2012) que proporciona muito mais perguntas do que respostas e por isso mesmo nos torna capazes de perceber a complexidade dos sujeitos, e como nenhuma construção de identidade pode ser suficientemente integradora. Como salienta Scott (2012, p. 337), gênero se trata de:

Lutas para manter os significados no lugar (impor e fazer cumprir normas) e lutas para desistir ou derrubá-los. É sobre os interesses que motivam essas lutas, as apostas e os apostadores. Seu alcance se estende para além das mulheres e homens, masculino e feminino, chegando às grandes estruturas e processos (tal como capitalismo e nacionalismo) nos quais e pelos quais relações sociais são formadas e fronteiras políticas patrulhadas. Nessa perspectiva, gênero nos lembra que não há representação inequívoca das mulheres, que isto sempre é uma questão política.

É preciso deixar claro que não é que a categoria “mulher” não possa ser reivindicada, ela parece-me muito importante para uma efetiva (e necessária) política representativa das mulheres. A reflexão deve caminhar no sentido de como elaborar uma unidade política que não reproduza discursos totalitários:

A luta teórica e prática contra a unidade-por-meio-da-dominação ou contra a unidade-por-meio-da-incorporação implode, ironicamente, não apenas as justificações para o patriarcado, o colonialismo, o humanismo, o positivismo, o essencialismo, o cientificismo e outros “ismos”, mas também todos os apelos em favor de um estado orgânico

ou natural. Penso que os feminismos radicais e socialistas-marxistas têm implodido também suas/nossas próprias estratégias epistemológicas e que isso constitui um passo valioso para se imaginar possíveis unidades políticas. Resta saber se existe alguma “epistemologia” no sentido ocidental, que possa nos ajudar na tarefa de construir afinidades eficazes. (HARAWAY, 2009, p.51)

Em vista disso, acredito ser a autoantropologia capaz de nos proporcionar um campo fértil para uma reflexão sobre gênero que se pretenda expansiva. Ao voltar-se para as estratégias de conhecimento e criação de significados de nossa sociedade, a autoantropologia praticada por nós, pesquisadores latinos, torna visível as relações de dominação por trás dos modelos de identidade impostos aos sujeitos ao longo do processo colonizador.

### 3.1 – O CASO DE SAMIRA

Colocando em questão os sujeitos e os significados que damos aos corpos, procuro agora articular gênero com outros marcadores presentes na vida de uma de minhas entrevistadas. Falarei um pouco mais profundamente sobre Samira, cuja trajetória me chamou bastante atenção devido a situações de racismo por ela vivenciadas. É através de seus relatos que busco agora discutir a importância de se pensar raça e classe quando estudamos relações de gênero:

Eu me lembrei agora de um momento no estágio em que eu fui chamar a atenção de um aluno e ele foi grosseiro comigo, e eu fiquei assustada com aquela situação. Aí eu comentei com a professora do estágio e ela disse: “ah Samira, pode ter sido pelo fato de tu seres estagiária e de tu seres mulher.” Na hora eu não vi desse parâmetro, mas depois que ela comentou eu fui perceber. Era uma criança de nove anos, com certeza ele só reproduz o que vê em casa. E tem também a questão de eu ser negra. Eu sempre percebia em casa uma diferença de tratamento comigo e com minha irmã, que é mais clara que eu. Depois que eu fui começar a perceber as coisas, comentários da minha avó e da minha tia. O tratamento comigo era diferente de como tratavam minha irmã e também comentários do tipo “preto que faz trabalho pela metade”. Uma vez eu me senti muito doída com um comentário que fizeram perto de mim, a gente tava numa virada de final de ano e tinha uma moça negra próximo da gente e uma das pessoas que tava comigo falou “o que ela está fazendo aqui?” e a maioria das pessoas que frequentavam aquele lugar que estávamos, eram brancas. Foi horrível e doeu muito em mim, porque eu me considero negra. (Samira)

Em nossa entrevista, ela pontuou as várias dificuldades enfrentadas quando ainda jovem. Moradora de um bairro com alto índice de violência na cidade de Belém, precisou separar-se cedo dos pais, além de lidar com a morte de seu irmão mais velho. Seu pai era usuário de drogas e sua mãe foi diagnosticada com esquizofrenia. Samira não tem apoio financeiro de sua família e se mantém na cidade apenas com o auxílio permanência da universidade:

Eu vim sem ter nada, só com a minha roupa. Nos primeiros meses eu não tinha dinheiro pra nada, só tinha a minha irmã. E eu também via que a minha irmã não tinha dinheiro, aí eu pensei “quer saber? Vou trabalhar”. Aí uma vez eu desci do ônibus e entrei num barzinho e perguntei se estavam precisando de alguém, aí eles me chamaram e eu comecei a trabalhar, mas eu vi que ficaria muito pesado e não ia rolar porque eu estudava de manhã e eu trabalhava a noite toda até 4 da manhã. Começava as 18 e ficava até as 4 da manhã. (Samira)

De acordo com Gomes (2018), tratar sobre gênero e raça em um trabalho brasileiro (e aqui realizado no interior da Amazônia) requer utilizar-se de uma análise decolonial, para pensarmos em como essas categorias se articulam no processo de continuidade das relações coloniais de poder. Justifico a minha utilização do termo decolonialidade: formas coloniais de dominação se perpetuam, independente do processo descolonizatório. Enquanto a maioria dos estudos pós-coloniais se baseiam em uma crítica à modernidade eurocentrada sem abrir mão de um modelo epistemológico eurocentrado, o que se entende por decolonialidade é um projeto de superação das relações de opressão através do pensamento crítico acerca das estruturas de poder. Além disso, o termo pós-colonial, pode soar como definidor de um momento onde essas relações não estejam mais em prática, fundindo, na atualidade, os limites entre colonizador e colonizado.

Para Quijano (1997), a distinção entre colonialidade e colonialismo é de suma importância na análise de como as estruturas de dominação continuam agindo e se reconfigurando na modernidade. Essas estruturas conformam relações e modos de viver de povos subalternizados, impondo, ao longo da história, um modelo padrão civilizatório justificador da exploração, categorização e desumanização dos sujeitos. Gomes (2018, p.07) destaca:

[...] mais do que falar de interseccionalidade de raça, classe e gênero, de analisar como essas categorias de opressão funcionam criando experiências diferentes, trata-se de analisar como essas categorias juntas, trabalhando em redes, são ao mesmo tempo causa e efeito d(n)a criação dos conceitos umas das outras. Isso significa dizer que a forma como compreendemos o gênero depende de como compreendemos a raça e a classe, e o contrário igualmente.

A caracterização do gênero para mulheres negras pode vir a ser diferente da forma como ocorre com mulheres brancas: estereótipos de gênero, como por exemplo a fragilidade, nem sempre são atribuídos a mulheres negras, protagonistas de vários séculos de exploração de sua força de trabalho. E isso perpassa o tema central desta pesquisa a partir do momento em que a construção de gênero vivenciada por Samira se constitui através das categorias de classe e raça. Ela mencionou:

Eu não tive uma resistência da família pra seguir ou não esse curso, justamente porque eu nunca tive uma família estruturada. Para minha tia, tanto faz, tanto fez, desde que eu estivesse na universidade. Então no meu caso eu nunca tive essa influência direta da família, mas sei que tem meninas que tiveram. (Samira)

A resistência familiar abordada no capítulo anterior não se aplica no que diz respeito a escolha de Samira por física e matemática. Nesse ponto a diferenciação por gênero e áreas de conhecimento se implode dentro de um sistema moderno ocidental que ainda nega para mulheres negras (e indígenas) o teor social do gênero: elas não são vistas como detentoras daquilo que costumeiramente se constrói como feminino para mulheres brancas. De acordo com Carneiro (2003, p.119):

[...] a “variável” racial produziu gêneros subalternizados, tanto no que toca a uma identidade feminina estigmatizada (das mulheres negras), como a masculinidades subalternizadas (dos homens negros) como prestígio inferior ao do gênero feminino do grupo racialmente dominante (das mulheres brancas).

Da mesma forma, a categoria classe não pode ser desvinculada ao analisarmos historicamente a formação social escravista e sua relação com o capitalismo moderno. Uma análise da estrutura social racista engendrada pelo processo colonizador nos

demonstra que a questão de classe é simultaneamente uma questão racial e aqui adiciono a categoria gênero e a forma como a mulher negra está situada nessa articulação.

Samira, diferente de minhas outras entrevistadas, alega não ter possuído resistência de sua família na escolha de sua carreira, ter se mudado para Santarém sem ter nada, apenas com algumas roupas, e ter trabalhado em um bar às madrugadas para poder se manter financeiramente. Assim como as cientistas negras Mary Jackson, Katherine Johnson e Dorothy Vaughan precisavam andar quase um quilômetro para poder usar o banheiro “para mulheres de cor” durante o expediente de trabalho, a trajetória de Samira demonstra que o “cuidado” que se baseia em um estereótipo de fragilidade da mulher, nem sempre esteve presente em sua vida:

Uma vez a minha irmã, logo quando eu cheguei aqui, me disse: “olha, tu vai ter que aprender a andar sozinha porque vai ter um dia que eu não vou tá aqui e quando eu não tiver tu tem que saber o que tem que fazer”, e eu disse que não sabia que ônibus pegar. Aí ela anotou todos os nomes dos ônibus e disse “tá aqui, olha, todos os ônibus”, e eu falei “e se eu me perder?” aí ela disse: “pergunta, pergunta pras pessoas, tu tem que aprender a se virar sozinha. (Samira)

Segundo Gomes (2018, p.12), “a colonialidade, como uma cadeia histórica de significados de saber, poder e ser, organiza-se de modo binário hierarquizado, por pares opostos em que se sustentam as relações, o conhecimento, as estruturas”. Para a construção de tais binarismos é necessário um padrão de negatividade, que o processo colonizador atribui ao não-europeu.

Nesse sentido, o gênero se constrói através da raça e a mulher negra se situa “na base” da hierarquia – destituída tanto do ideal masculino, quanto do ideal branco:

Em face dessa dupla subvalorização, é válida a afirmação de que o racismo rebaixa o status dos gêneros. Ao fazê-lo, institui como primeiro degrau de equalização social a igualdade intragênero, tendo como parâmetro os padrões de realização social alcançados pelos gêneros racialmente dominantes. Por isso, para as mulheres negras atingirem os mesmos níveis de desigualdades existentes entre homens e mulheres brancos significaria experimentar uma extraordinária mobilidade social, uma vez que os homens negros, na maioria dos indicadores sociais, encontram-se abaixo das mulheres brancas. (CARNEIRO, 2003, p.119).

Levando em conta que os signos de gênero são racializados, é importante pensarmos em como os significados de masculinidade e feminilidade são produtos da colonialidade ao construirmos novas teorias sobre o tema, e como raça e gênero não devem ser analisados separadamente porque são “produzidos em conjunto, e não apenas porque produzem estereótipos ou discriminações diferentes quando observados em conjunto na experiência dos sujeitos.” (Gomes, 2018, p13).

Uma teoria universalizante sobre a categoria “mulher” apenas se utiliza de um padrão ocidentalizado que ignora diferentes formas de relações e organizações de gênero e as implicações da colonialidade na formação dos sujeitos. Modelos que sugerem elementos fixos nesse debate invisibilizam diferenças culturais e acabam por cair na armadilha do fundamentalismo biológico. Ou seja:

Pensar o gênero como performatividade e relacionalidade compreende perceber a multiplicidade do fazer gênero fora do mundo ocidental-moderno. Isso não quer dizer que esse fazer seja sempre binário, ou que sendo binário seja sempre de dominação ou que seja sempre tomado como organização linear entre sexo-gênero-desejo. [...] Quero dizer, então, que da função reprodutiva e da posição que cada um ocupa nessa função, não decorrem significados imediatos necessários ou universais e não decorre necessariamente uma significação sob a forma de poder ou dominação. Usamos gênero como forma de significação de poder. Mas, numa virada decolonial, é preciso dizer que essa operação é resultado do colonialismo e é parte da colonialidade que nos fica como legado. (Gomes, 2018, p.72-73)

Esse tipo de reflexão sociológica desnuda estruturas de poder muito amplas e não costuma ser de fácil compreensão. Perceber como ocorrem construções de significados na modernidade requer analisar profundamente o sistema no qual estamos totalmente inseridos. Posso afirmar que esse trabalho contribuiu muito para que eu pudesse desenvolver uma maior reflexividade no que diz respeito aos fundamentos em que se apoiam minhas práticas de fazer antropológico, como também para a forma como a sociedade da qual faço parte se organiza.

Durante as reuniões do GAIA pude presenciar momentos em que o discurso era pautado em visões certamente ingênuas. Lembro-me de uma ocasião em que a discussão girava em torno de “por que estudávamos”, e qual seria o objetivo final da educação. “A felicidade!” Sugeriu um membro do grupo, repetindo que estudávamos para alcançar a

felicidade. Pensar em felicidade como o fim pelo qual estávamos todos ali pareceu ignorar as manobras de exploração constituintes do sistema capitalista, que afetam as pessoas em diferentes graus. Estaria a felicidade associada à uma boa situação financeira? Certamente, em um sistema em que o signo da felicidade está atrelado ao consumo, que produz subjetividades e modela desejos, a felicidade definitivamente tem a ver com a ascensão financeira. Vivenciamos um modelo que produz objetivos e os vende, para sujeitos explorados, que muitas vezes buscam a formação permanente, induzindo a sensação de que sempre há mais para se aprender, descobrir, saber, se apropriar, ou fica-se “para trás”. Relacionar desejo/felicidade/consumo é essencial para a manutenção desse modelo. E pensar como os sujeitos são afetados por isso requer pensar em variáveis como gênero, raça e classe.

Acredito ser necessário entender como as relações coloniais de poder nos organizam e permeiam nossas identidades, trajetórias, obstáculos, objetivos, privilégios, modos de vida e construção de significados. E com base nas singularidades percebidas, defendo ser equivocado realizar um trabalho que trate o gênero como categoria estanque. Da mesma maneira, um feminismo que não leve em conta o debate sobre raça, ou melhor, que não se constitua através de um debate que articule gênero, raça e classe, torna-se uma análise superficial da pluralidade de relações que atravessam a vida humana.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa monografia buscou discutir, sob a perspectiva do gênero, como certos obstáculos, aqui mapeados a partir das narrativas de cinco universitárias amazônicas, estiveram presentes em suas trajetórias antes e após ingressarem no curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física da Universidade Federal do Oeste do Pará, e como podem ser relacionados à exclusão horizontal de mulheres nas ciências exatas.

Com ênfase nas percepções das próprias entrevistadas, busquei evidenciar suas formas de recusa à discursos amparados em modelos sexistas. A partir da compreensão foucaultiana sobre resistência e poder, tornou-se possível perceber que a diferença numérica não as destitui da possibilidade de recusa, visível na utilização de ferramentas como a Problematização e o Confronto. Foi proposto então um questionamento acerca de categorias fixas como “dominantes” e “dominadas”, e uma reflexão sobre a capacidade de agenciamento imanente à utilização de manobras constituintes do ato de resistir.

Para Foucault, assim como o poder é exercido em rede, de forma difusa, também o é a resistência. Ao fim do capítulo dois busquei identificar focos de resistência nas condutas de minhas interlocutoras, utilizando-me do que ele define como resistir. Sua ideia contraria o pensamento dos movimentos de esquerda tradicionais que consideram apenas a luta de classes, deslegitimando qualquer movimento que não combata diretamente o modo de operar capitalista. Ele trata da importância das lutas que agem como uma forma de recusa à violência do estado que “ignora quem somos individualmente, e também uma recusa de uma investigação científica ou administrativa que determina quem somos” (FOUCAULT, 1995, p.235). Utilizar Foucault nesse trabalho foi uma forma de dar vazão a outros modos de resistência que não o do proletariado: “é preciso observar os modos de ação específicos de cada resistência, e ainda, situá-las em relação a uma intolerância, ou seja, reconhecê-las como um front de luta.” (ALVIM, 2012, p.23).

A fim de contextualizar o tema, trago, no capítulo um, a biografia de mulheres cientistas que se destacaram ao longo da história. O preconceito aparece como elemento recorrente em suas vidas – demonstrando que a exclusão de mulheres foi, para além de

situações pontuais, um projeto de segregação perpetuado na contemporaneidade, que não pode ser dissociado do investimento colonial.

Ao tratar da decolonialidade, utilizo a trajetória da acadêmica Samira para demonstrar como os signos do gênero são construídos de diferentes formas a partir de distintas identidades sociais. As situações de racismo sofridas por essa aluna foram cruciais para que esse tema fosse abordado em meu trabalho. Seus relatos pungentes deixam claro o erro em se tratar do gênero como categoria por si só, desvinculada de raça e classe, e de se pensar mulheres sob uma visão universal. Enxergar essas categorias de modo independente “como diferentes reinos da experiência” (GOMES, 2018, p.09) ofusca a compreensão de que elas se constroem uma através da outra, gerando noções de masculinidade e feminilidade racializadas e como consequência uma dupla subvalorização das mulheres negras (CARNEIRO, 2003).

Realizar uma investigação sobre acadêmicas da UFOPA foi uma decisão que me proporcionou alguns dilemas como pesquisadora. Nossas semelhanças culturais, geográficas e identitárias a princípio geraram dúvidas sobre quais caminhos trilhar durante o processo de pesquisa. As dúvidas, no entanto, deixaram sua contribuição: uma maior reflexividade que me fez capaz de situar meu trabalho do ponto de vista antropológico, explicitando o processo de construção do mesmo e como eu e minhas entrevistadas nos posicionamos na relação travada entre investigadora e investigadas.

Julguei importante tornar evidente aquilo que compartilhamos e o que nos diferencia, trazendo ao leitor uma maior percepção sobre a “atividade produtiva que está por trás do que as pessoas dizem e, portanto, da própria relação entre elas e o que foi dito.” (STRATHERN, 2014, p.137). Concluo estar praticando uma autoantropologia, reforçando que eu e minhas interlocutoras situamo-nos “em casa”, no que diz respeito ao ter acesso aos mesmos enquadramentos metodológicos da academia.

A partir dos relatos obtidos pude demonstrar a escassez de um debate aprofundado sobre relações de gênero especificamente no âmbito da Licenciatura Integrada em Matemática e Física da UFOPA. Esse é um tema que não faz parte da grade curricular do curso, o que pode contribuir para uma formação deficiente, no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento crítico sobre equidade de gênero. Os estudos de gênero são indispensáveis à uma formação de professores que leve em conta a justiça social, e as escolas, assim como outras instituições, são detentoras de uma potente pedagogia cultural

(LOURO, 2008), necessitando de professores instrumentalizados para tratar sobre essa questão com crianças e adolescentes em sala de aula. Aqui, percebe-se uma necessidade de atualização dos eixos norteadores do curso, para que se alinhem com as múltiplas formas de se viver em sociedade. Como nos diz Louro, “o único modo de se lidar com a contemporaneidade é, precisamente, não se recusar a vivê-la” (2008, p.23).

Ao tratar de gênero, devemos compreendê-lo como intrínseco às relações sociais e presente em todos os níveis de socialização humana, tornando-se então impossível situá-lo “a parte”, referente apenas aos estudos feministas. Nesse sentido, repensar modelos de ensino que não levem em conta o debate sobre relações de gênero parece-me imprescindível.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, José Augusto Guilhon. Michel Foucault e a teoria do poder. **Tempo Social: Revista de Sociologia da USP**, v.7, n. 1-2, p. 105 – 110. São Paulo, 1995.

ALVIM, Davis Moreira. Foucault e o primado das resistências. **Cadernos de Ética e Filosofia Política**, 2012. v. 20, p. 22 – 30.

BARROS, Marizeth. SANTOS, Ana Cristina Batista dos. Por dentro da autoeficácia: um estudo sobre seus fundamentos teóricos, suas fontes e conceitos correlatos. **Revista Espaço Acadêmico**, v.10, n. 112, p. 1 – 9. Maringá, 2010.

BILGE, Sirma. Théorisations féministes de l’intersectionnalité. **Diogène**, n. 225, p. 70 – 88. Paris, 2009.

CANTAL, Amanda; PANTOJA, Glauco. Mulheres no curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física da Universidade Federal do Oeste do Pará: mapeando trajetórias sob a perspectiva de gênero. **Gênero na Amazônia**. Belém, v. 15, n.1, pp. 120 – 132, jun. 2019.

CARNEIRO, Sueli. Mulheres em movimento. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 49, p. 117-133, 2003.

CRILLY, Tony. **50 cosas que hay que saber sobre matemáticas**. Barcelona: Ariel, 2011.

DANTES, Maria Amélia; CHASSOT, Walkiria. Sonja Ashauer. In: SAITOVITCH, Elisa; FUNCHAL, Renata; BARBOSA, Márcia; PINHO, Suani; SANTANA, Ademir (orgs.). **Mulheres na Física**. São Paulo: LF Editorial, 2015. cap. 6, p. 95 – 114.

DIAS, Alfrancio Ferreira. **Introduzindo a perspectiva de gênero na formação docente para uma educação não discriminadora**. 18º Redor. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife- PE, 2014.

DOUTORA em física, primeira professora negra do ita denuncia preconceito de alunos e colegas: “me odeiam”. **Geledés instituto da mulher negra**, 2018. Disponível em <<https://www.geledes.org.br/doutora-em-fisica-primeira-professora-negra-do-ita-denuncia-preconceito-de-alunos-e-colegas-me-odeiam/>>. Acesso em 13 de jun de 2019.

ELSEVIER RESEARCH INTELLIGENCE. **Gender in the Global Research Landscape: Analysis of research performance through a gender lens across 20 years, 12 geographies, and 27 subject areas**. 2017. Disponível em <[https://www.elsevier.com/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/265661/ElsevierGenderReport\\_final\\_for-web.pdf](https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf)>, acesso em 19 de maio de 2019.

ENCICLOPEDIA BRITANNICA. (s.d.). Emilie de Breteuil, disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Gabrielle-Emilie-Le-Tonnelier-de-Breteuil-Marquise-du-Chatelet>, acesso em 13 de agosto de 2019.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 2003.

FOUCAULT, Michel. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, Hubert.; RABINOW, Paul. **Michel Foucault – uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. p. 231-249.

FRAZÃO, Dilva. (s.d.). Marie Curie, disponível em: [https://www.ebiografia.com/marie\\_curie/](https://www.ebiografia.com/marie_curie/), acesso em 13 de agosto de 2019.

FUNCHAL, Renata. Madame Curie, a Primeira Dama da Ciência. In: SAITOVITCH, Elisa; \_\_.; BARBOSA, Márcia; PINHO, Suani; SANTANA, Ademir (orgs.). **Mulheres na Física**. São Paulo: LF Editorial, 2015. cap. 1, p. 17 – 30.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

GLOBAL GENDER GAP REPORT 2017. **Relatório do Fórum Econômico Mundial**. Disponível em: < [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GGGR\\_2017.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2017.pdf)>. Acesso em: 24 abril. 2019.

GOMES, Camilla de Magalhães. Gênero como categoria de análise decolonial. **Civitas**, v.18, n.1, p. 65 – 82. Porto Alegre, 2018.

GONÇALVES, Alicia Ferreira. Etnografia, etnologia & teoria antropológica. **Revista de Ciências Sociais**, 2016. n.44, p.247-261, jan./junho.

GRABOIS, Pedro. Resistência e revolução no pensamento de Michel Foucault: contracondutas, sublevação e lutas. **Cadernos de ética e filosofia política**, n.19, p. 7 – 27. São Paulo, 2012.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: TADEU, Tomaz (org). **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Notas estatísticas do Censo Escolar 2015.** Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/notas\\_estatisticas/2017/notas\\_estatisticas\\_do\\_censo\\_escolar\\_2015\\_matriculas.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_do_censo_escolar_2015_matriculas.pdf)>. Acesso em: 24 abril. 2019.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo Técnico do censo da Educação Superior 2016.** Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/resumo\\_tecnico/resumo\\_tecnico\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2016.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2016.pdf)>. Acesso em: 24 abril. 2019.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Notas estatísticas do Censo da Educação Superior 2017.** Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2018/censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2017-notas\\_estatisticas2.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2018/censo_da_educacao_superior_2017-notas_estatisticas2.pdf)>. Acesso em: 24 abril. 2019.

INSTITUTO DE ENGENHARIA. (s.d.). Lise Meitner, disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/12/04/mulheres-que-mudaram-a-engenharia-e-a-ciencia-lise-meitner/>, acesso em 13 de agosto de 2019.

LIMA, Betina Stefanello. O labirinto de cristal: as trajetórias das cientistas na Física. **Revista Estudos Feministas**, v.21, n.3, p. 883 – 903. Florianópolis, 2013.

LOURO, Guacira Lopes. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. *Pro-Posições*, vol.19, n.2, p.17-23, 2008.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista.** 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

LOURO, Guacira Lopes. **Mulheres na sala de aula**. In: DEL PRIORE, Mary (Org.). História das mulheres no Brasil. 7. ed. São Paulo: Contexto, p. 443 – 481. 2004.

LÖWY, Ilana. **Ciências e gênero**. In: HIRATA, H. et al. (Org.). Dicionário crítico do feminismo. São Paulo: Editora UNESP, p.40 – 44. 2009.

MALUF, Sônia Weidner. A antropologia reversa e “nós”: alteridade e diferença. **Ilha Revista de Antropologia**, v.12, n.1, p. 41 – 58. Florianópolis, 2010.

MARQUES, Alfredo. Lise Meitner. In: SAITOVITCH, Elisa; FUNCHAL, Renata; BARBOSA, Márcia; PINHO, Suani; SANTANA, Ademir (orgs.). **Mulheres na Física**. São Paulo: LF Editorial, 2015. cap. 3, p. 49 – 72.

MAX - PLANCK - GESELLSCHAFT. (s.d.). Sofia Kovalevskaya. disponível em: <https://www.mpg.de/female-pioneers-of-science/sofia-kovalevskaya>, acesso em 13 de agosto de 2019.

MULHERES NA CIÊNCIA. (s.d.). Sophie Germain, disponível em: <http://mulheresnaciencia-mc.blogspot.com/2014/10/sophie-germain-teoria-dos-numeros-e.html>, acesso em 13 de agosto de 2019.

NASA. (s.d.). Dorothy Vaughan, disponível em: <https://www.nasa.gov/content/dorothy-vaughan-biography>, acesso em 13 de agosto de 2019.

NASA. (s.d.). Katherine Johnson, disponível em: <https://www.nasa.gov/content/katherine-johnson-biography>, acesso em 13 de agosto de 2019.

NASA. (s.d.). Mary Jackson, disponível em: <https://www.nasa.gov/langley/hall-of-honor/mary-jackson>, acesso em 13 de agosto de 2019.

NAVES, Santuza Cambraia. A entrevista como recurso etnográfico. **Matraga**. Rio de Janeiro, v.14, n.21, p.155-164, jul./dez., 2007.

OECD, **The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence**. PISA, OECD Publishing. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en>>. Acesso em: 25 março. 2019.

PEIRANO, Mariza Gomes e Souza. **Alteridade em Contexto: a antropologia como ciência social no Brasil**. Série Antropologia, vol. 1, n. 255, p. 2 – 35. Brasília, 1999.

PESSOA, Paula. (s.d.). Sônia Guimarães, disponível em: <https://asbelaseciencia.blogspot.com/2019/02/sonia-guimaraes.html>, acesso em 13 de agosto de 2019.

PUGLIESE, Gabriel. Um sobrevôo no “Caso Marie Curie”: um experimento de antropologia, gênero e ciência. **Revista de Antropologia**, v. 50, n.1, p. 347 – 385. São Paulo, 2007.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del Poder, Cultura y Conocimiento en América Latina. In: **Anuário Mariateguiano**. Lima: Amatua, v.9, n.9, 1997.

RIBEIRO FILHO, Aurino. Emmy Noether, a cientista que o mundo não poderá esquecer, e a física-matemática. In: SAITOVITCH, Elisa; FUNCHAL, Renata; BARBOSA, Márcia; PINHO, Suani; SANTANA, Ademir (orgs.). **Mulheres na Física**. São Paulo: LF Editorial, 2015. cap. 2, p. 31 – 48.

RODRÍGUEZ-SIERRA, Olga E. A representação binária do cérebro “feminino” e “masculino” na ciência e nos meios de comunicação. **Revista da Biologia**, 2016. v.15, n.1, p. 56 – 64.

ROIZ, Diogo Da Silva. A discreta e sedutora “História das mulheres. **Cadernos Pagu**, n. 30, p. 445-452. Campinas, 2016.

ROSA, Katemari.; SILVA, Maria Ruthe Gomes da. Feminismos e ensino de ciências: análise de imagens de livros didáticos de Física. **Revista Gênero**, v.16, n.1, p. 83 – 104. Niterói, 2015.

ROSALDO, Michelle. O uso e o abuso da Antropologia: reflexões sobre o feminismo e o entendimento intercultural. **Horizontes Antropológicos**, ano 1, n.1. Porto Alegre, 1995.

SANTOS, Arnaldo. **Elza Furtado Gomide e a participação feminina no desenvolvimento da Matemática brasileira no século XX**. 2010. 132 f. Dissertação (Mestrado em História da Ciência), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: EDUSC, 2001.

SCIENZA GIOVANE. (s.d.). Laura Bassi, disponível em: <http://www.scienzagiovane.unibo.it/scienziati/bassi-1.html>, acesso em 13 de agosto de 2019.

SCOTT, Joan. **Os usos e abusos do gênero**. Projeto História, n. 45, p. 327-351, 2012.

SHETERLY, Margot Lee. **Estrelas Além do Tempo**. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2017.

SHETTERLY, Margot Lee. Katherine Johnson Biography. NASA, 2018. Disponível em < <https://www.nasa.gov/content/katherine-johnson-biography>>. Acesso em 13 de jun de 2019.

SILVA, Fabiana. **Mulheres na ciência: Vozes, tempos, lugares e trajetórias**. 2012. Tese de doutorado (Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande.

STRATHERN, Marilyn. Os limites da autoantropologia. In: **O efeito etnográfico e outros ensaios**. São Paulo: Cosac Naify, 2014. p. 133 –158.

TOURAINÉ, Alain. **O mundo das mulheres**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ (UFOPA), Instituto de Ciências da Educação-Programa de Ciências Exatas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física do campus de Santarém**, 2015. Disponível em: <<http://www2.ufopa.edu.br/ufopa/arquivo/proen-cursos-portarias-ppcs/matematica-fisica-li-ppc/view>>. Acesso em 24 de abril de 2019.

WIKIPÉDIA. (s.d.). Elza Gomide, disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Elza\\_Furtado\\_Gomide](https://pt.wikipedia.org/wiki/Elza_Furtado_Gomide), acesso em 13 de agosto de 2019.

WIKIPÉDIA. (s.d.). Emmy Noether, disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Emmy\\_Noether](https://pt.wikipedia.org/wiki/Emmy_Noether), acesso em 13 de agosto de 2019.

WIKIPÉDIA. (s.d.). Sonja Ashauer, disponível em:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Sonja\\_Ashauer](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sonja_Ashauer), acesso em 13 de agosto de 2019.