



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

PAULA VIEIRA DE OLIVEIRA

TRABALHO, GÊNERO E EDUCAÇÃO: ENREDOS DE RESISTÊNCIAS DAS
MULHERES DA MATEMÁTICA

FORTALEZA
2024

PAULA VIEIRA DE OLIVEIRA

TRABALHO, GÊNERO E EDUCAÇÃO: ENREDOS DE RESISTÊNCIAS DAS
MULHERES DA MATEMÁTICA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação. Área de concentração: Educação Brasileira

Orientadora: Prof.^a Dra. Francisca Maurilene do Carmo.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O49t Oliveira, Paula Vieira de.
 Trabalho, gênero e educação : Enredos de resistências das mulheres da matemática. /
Paula Vieira de Oliveira. – 2024.
 119 f. : il.

 Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação,
Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2024.
 Orientação: Profa. Dra. Francisca Maurilene do Carmo.

 1. Gênero. 2. Educação. 3. Trabalho. 4. História da matemática. I. Título.

CDD 370

PAULA VIEIRA DE OLIVEIRA

TRABALHO, GÊNERO E EDUCAÇÃO: ENREDOS DE RESISTÊNCIAS DAS
MULHERES DA MATEMÁTICA

Dissertação submetida ao Programa de
Pós-Graduação em Educação da
Universidade Federal do Ceará como
requisito parcial para a obtenção do título
de Mestre em Educação. Área de
concentração: Educação Brasileira.

Aprovada em: 26/02/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Francisca Maurilene do Carmo (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Josefa Jackline Rabelo
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Ruth Maria Paula Gonçalves
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

A todas que vieram antes e por todas que
virão depois.

AGRADECIMENTOS

Concluir a escrita deste trabalho é a realização de um sonho pessoal e a lembrança de que realizar é possível, mas a certeza de que escrever é muito mais difícil para as mulheres, sobretudo as mulheres negras, é ainda mais viva. Nada aqui escrito seria possível se não fosse a dimensão coletiva em que me constituo por inteira.

Colocar em palavras a maior utopia em que ouseu dedicar a minha vida, mudar a vida das mulheres para mudar o mundo, mudar o mundo para mudar a vida das mulheres. Sistematizar as ideias que acumulei ao longo da minha trajetória acadêmica, militante, docente e pessoal foi muito mais difícil do que jamais imaginei. Concluir esta etapa me coloca em um lugar que definitivamente não foi estruturado para mim. Por isso, celebro as mulheres que me trouxeram até aqui.

A todas as mulheres, minhas ancestrais, que em seus braços construíram o país, em seus seios amamentaram a nação, em seus corpos atravessaram o oceano e em suas preces transcenderam navios e se fizeram eternamente mar e poesia. Todas vocês me trouxeram e sustentaram até aqui, a força de todas é meu combustível e sustento onde quer que eu vá.

À Professora Maurilene, em especial, que além de minha orientadora é brilhante acadêmica e me conduziu para que eu concluísse essa etapa, quando eu mesma achei que não seria possível. Por toda paciência, empatia, bondade. Sua generosidade será sempre lembrada e celebrada em minha trajetória, jamais conseguirei colocar em palavras o tamanho da minha admiração e gratidão.

Às professoras Ruth e Jackline Rabelo, pela disponibilidade para compor a banca, pelo compartilhamento de saberes e por toda generosidade: esta conclusão só acontece por conta destas três mulheres, minha infinita gratidão.

À minha eterna professora Simone César, orientadora da graduação que me fez acreditar que era possível. Por toda fé em minha credida e por todo apoio incondicional.

Às minhas ancestrais. Tica, minha avó, me ensinou o que é o amor incondicional, obrigada pelo infinito trabalho e cuidado. Denise, minha mãe, pela dedicação exaustiva e infinita de toda sua vida para que eu pudesse me formar por completo. À minha bisavó, Minervina Xavier, em memória, que criou 13 filhos, a

matriarca que foi nosso sustento. Os valores de amor e generosidade, por vocês me ensinado, estão comigo sempre.

Ao meu avô Paulo, do qual carrego o nome, por me honrar com o sustento, o amor e a herança de toda a honestidade e trabalho.

À minha irmã e melhor amiga Gisele, toda minha família, Deísa, Denilson, Jobert, Larissa, Melissa, José Carlos, Bárbara e Ariel. O conforto e os laços entre nós sempre foram meu sustento. A vida é melhor com vocês, em especial, Beatriz, Malu e Maitê que, com toda a fofura, adoçam os meus dias. Amo vocês.

Aos meus amigos e amigas que junto comigo se tornaram professores, Rodolfo, Iunã, Patrícia, Ge e Davi, com os quais compartilhamos a paixão pela matemática, a vida e histórias infinitas. O apoio de vocês foi fundamental.

Aos meus colegas de pós-graduação Eraldo e Valéria, por toda a força.

À Lua, minha afilhada, o presente que ganhei durante essa jornada, que coloriu os dias nublados e encheu minha caminhada de amor.

À Marcha Mundial das Mulheres, em especial, Nalu Faria, em memória, Miriam Nobre, Tatau Godinho, Tica, Maria Fernanda e Ticiane, por dedicarem a vida à formação de mulheres e me proporcionarem a maturidade e aporte teórico necessários para escrever esse texto, e ao coletivo Kizomba: juntos, resumem a dimensão coletiva, a qual me foi escola, e mudaram minha vida, me formando, foram o espaço de sonhar e realizar. Aos meus companheiros e companheiras de militância, por toda a troca, em especial Mário Magno. Sonhar um mundo novo com vocês é muito melhor. Seguimos em marcha.

A todos os professores e professoras de escola, graduação e pós por terem proporcionado que eu chegasse até aqui e por investirem tanto de si em minha formação humana.

Às minhas amigas Mari Lacerda, Isabela, Natyelle, Renata, Carol, Elaine, Isabelle, Regina Brunet, Isadora, Ana Clara e todas as feministas que florescem minha vida e juntas comigo sonham, sintetizam e mudam o mundo.

A todas as mulheres que ousam em mudar, sonhar e transformar o mundo.

“Vou aprender a ler pra ensinar meus camaradas” (Bethânia).

RESUMO

Esta pesquisa analisou como as relações de gênero e de trabalho, à luz da teoria marxiana, influenciaram na construção da educação e na história das mulheres na matemática. Foi realizado um levantamento histórico das mulheres que contribuíram para a matemática, seguido por uma discussão teórica que buscou conceituar o trabalho conforme Lessa, Tonet (2004) e Lukács (2010), bem como as relações sociais de gênero e a divisão sexual do trabalho com base em Leacock (2019), Beauvoir (2016), Hirata (2010), Gil (2023), Freitas (2007), Teixeira (2020) e Federici (2021). Foram analisados dados sobre a presença de mulheres em doutorados científicos em ciências exatas no Brasil, sua participação no mercado formal de trabalho, o desemprego e, por fim, o impacto da pandemia de COVID-19 no trabalho das mulheres, com enfoque na produção científica. Um panorama teórico-histórico da educação das mulheres no Brasil foi traçado com base em Safiotti (1975), Fernandes (2006) e De Almeida (1998). No último capítulo, apresentou-se um resumo da trajetória de mulheres na matemática. Os dados sobre o trabalho feminino e a atuação das mulheres na matemática no Brasil, aliados ao contexto histórico, apontam que a sociedade estruturou a matemática como um campo predominantemente masculino. As dificuldades enfrentadas pelas mulheres que se dedicaram à matemática revelam que tais barreiras não são naturais, mas, sim, resultado de um sistema social que restringe o acesso das mulheres, seja sobrecarregando-as com afazeres domésticos, seja tornando a academia um ambiente hostil para elas.

Palavras-chave: gênero; trabalho; educação; história da matemática.

ABSTRACT

This research looked at how gender and labor relations, in the perspective of Marxian theory, affected the construction of education and the history of women in mathematics. A historical overview of women who have made contributions to mathematics was carried out, followed by a theoretical discussion that sought to conceptualize work according to Lessa, Tonet (2004) and Lukács (2010), as well as social gender relations and the sexual division of labor based on Leacock (2019), Beauvoir (2016), Hirata (2010), Gil (2023), Freitas (2007), Teixeira (2020) and Federici (2021). The research analyzed data on the presence of women in scientific doctorates in the exact sciences in Brazil, their inclusion in the formal labor market, unemployment and, finally, the impact of the COVID-19 pandemic on women's work, with a special focus on scientific production. A theoretical-historical picture of women's education in Brazil was drawn up based on Safiotti (1975), Fernandes (2006) and De Almeida (1998). The final chapter presents a summary of the path of twenty-two women in mathematics. The data on women's work and the participation of women in mathematics in Brazil, together with the historical context, reveals that society has made mathematics a predominantly male field. The challenges faced by women who have dedicated themselves to mathematics reveal that these obstacles are not natural, but the result of a social system that restricts women's access, either by overwhelming them with domestic tasks or by establishing an environment that is hostile to them in their academic life.

Keywords: gender; work; education; history of mathematics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Produtividade acadêmica na pandemia	42
Figura 2 — Docentes que conseguiram cumprir prazos	43
Figura 3 — Docentes que submeteram artigos científicos	44
Figura 4 — Mônica, ama de leite de Arthur Gomes Leal	70
Figura 5 — Anastácia com Guilherme, terceiro filho do escritor Monteiro Lobato.....	72
Figura 6 — Docentes mulheres nos cursos de matemática nas universidades federais do Brasil	79
Figura 7 — Dados do IFCE, campus Fortaleza	80
Figura 8 — Dados do UECE	80
Figura 9 — Mulheres ingressantes e concluintes na graduação	82
Figura 10 — Concluintes do sexo feminino	83
Figura 11 — Ingressantes na graduação da UFC	84
Figura 12 — Homens e mulheres ingressantes nos cursos de exatas	84

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FEMAT	Federação de Estudos em Ciências Matemáticas
GEPEM	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e estatística
IDG	Índice de Desenvolvimento ajustado ao Gênero
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
IPEA	O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ONG	Organização Não Governamental
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SBPC	Sociedade Brasileira de Progresso da Ciência
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância
UNIFEM	Fundo de Desenvolvimento das Nações Unidas para as Mulheres

SUMÁRIO

1	ENTRE A REALIDADE SONHOS E UTOPIAS: ESCRIVIVÊNCIA.....	13
2	TRABALHO E GÊNERO: AS BASES E REFLEXÕES SOBRE DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO.....	18
2.1	Trabalho: fundamentos ontológicos.....	18
2.2	Relações sociais de gênero	26
2.3	A divisão sexual do trabalho	31
3	EDUCAÇÃO E CIÊNCIA: A PERSPECTIVA DA QUESTÃO DA MULHER .	45
3.1	O contexto histórico da educação da mulher no Brasil — do Brasil colonial ao início da república.....	45
3.2	Educação formal da mulher no Brasil na contemporaneidade	60
3.3	Notas sobre a história preta da ciência e educação da mulher no Brasil	64
4	RECONTAR A HISTÓRIA: MULHERES DA MATEMÁTICA, UMA HISTÓRIA DE RESISTÊNCIA.....	78
4.1	Dados sobre as mulheres da matemática.....	78
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	110
	REFERÊNCIAS.....	115

1 ENTRE A REALIDADE SONHOS E UTOPIAS: ESCRIVIVÊNCIA

Posto isso, podemos afirmar que todas as mulheres que caminham em direção à emancipação, buscando efetivamente a igualdade substantiva, devem ter como horizonte a força, a organização e a coragem de construir uma outra sociedade, buscando um novo sistema de metabolismo social fundado em valores autenticamente socialistas (Nogueira, 2011, p. 41).

Com essa citação defendi meu Trabalho de Conclusão de Curso na licenciatura em matemática. Ela ajuda a definir bem a finalização deste ciclo em minha vida: o desejo de olhar a educação sob uma perspectiva que transcende o conteúdo programático de matemática e os muros da escola, como um processo que também envolve a organização coletiva e a reflexão crítica.

Dessa maneira, o desejo e curiosidade pelo tema vêm da minha vivência como estudante de matemática na graduação: na reação das pessoas ao me descobrirem estudante do campo das exatas, o questionamento em relação à quantidade de mulheres no curso, a percepção em relação à quantidade de professoras comparada à de professores. Além do meu processo de descoberta enquanto feminista, o que colocou lentes críticas na minha vivência.

O meu anseio em pesquisar academicamente a história das mulheres iniciou por meio da disciplina “História da matemática”, a qual cursei na graduação, em cuja ementa, nos nomes dos teoremas e conjecturas e no professor docente, percebi a efetiva presença masculina. Assim, a partir daí, surge a reflexão de onde estariam e se existiram mulheres na história da matemática. E, sem poder deixar de associar tudo isso aos percursos que me levaram ao feminismo, a combinação desses fatores me levou à trilha do caminho aqui apresentado.

Após o episódio desse componente curricular, participei de discussões semelhantes durante a disciplina de Estágio Supervisionado. Essa inquietação se transformou na tentativa de relação da história da educação e ciência com a ausência de mulheres na matemática. Esse processo de reflexão e pesquisa culminou no meu artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

Com o desenvolvimento da pesquisa durante a graduação, percebi que as relações de gênero ao longo das reconfigurações da sociedade estão imbricadas em como se desenvolveu o trabalho: o primeiro antagonismo de classe da história foi o do sexo masculino pelo sexo feminino. Portanto, dentre tantas questões, essa é uma

trajetória que está interligada diretamente com a sobreposição de classes. Então, não podemos contar essa história sem mencionar e posicionar a sobreposição de uma classe sobre a outra (Engels, 1987, p. 70-71).

A partir disso, entendo como a intersecção desses percursos estruturou a divisão sexual do trabalho, influenciando diretamente no desenvolvimento das ciências, em específico, da matemática. Ao final da pesquisa conheci a vida de diversas matemáticas, que, em períodos diferentes, encontraram grandes dificuldades para o exercício de suas pesquisas, pois a estrutura social negava esse lugar para as mulheres.

Segundo dados do Open Box da Ciência (2020), dos doutorados científicos no Brasil, 59,7% são de homens e 40,3% são de mulheres. Porém, ao observar esses dados por áreas tem-se que nas engenharias 27% são mulheres, nas ciências exatas e da terra, 31,3%; em contrapartida, na área da saúde 57% são mulheres. Ou seja, as mulheres são maioria na área em que se denota cuidado, enquanto na área das ciências exatas, são minoria. Será que essas estatísticas revelam uma desigualdade fruto de um contexto histórico-social?

Em determinado momento da organização social, algumas áreas do conhecimento e práticas eram desenvolvidas por homens e, outras, dedicadas às mulheres. A divisão do trabalho (produção e reprodução) era percebida no cotidiano doméstico e quando saiu dessa esfera, passou para relações de mercado e classes. (Lima, 2013).

Dessa maneira, o processo de pesquisar e estudar matemática se constituiu historicamente como um papel do masculino. Os livros didáticos da escola básica ainda hoje trazem essa representação: a sociedade grega clássica representada pelos trabalhos de Pitágoras, Arquimedes e Euclides. O indiano Baskhara e o ensino das equações de segundo grau. Newton, Euler e Gaus, dentre tantos outros nomes. Percebe-se uma ausência das mulheres nos símbolos que representam o desenvolvimento da matemática na educação.

É importante interligar a divisão do trabalho com as mulheres que ousaram fazer ciência e tiveram suas pesquisas e histórias interrompidas, não contadas e não reconhecidas e perceber como a ausência dessas narrativas moldaram imaginários e fortaleceram estruturas no desenvolvimento das ciências exatas e dos ambientes educativos.

[...] algumas utilizavam-se de pseudônimos masculinos, outras apareciam na figura de ajudante de seus maridos ou filhos cientistas e algumas mulheres produziam conhecimento fora do ambiente da academia em um trabalho considerado informal. As mulheres também eram impedidas de participar de atividades realizadas nos centros de cultura científica como a *Royal Society* de Londres, a *Académie Royale des Sciences* de Paris. (Caseira, 2016, p. 59-60)

O tema gênero e ciência tem aparecido no contexto acadêmico. Fernandes (2016), fundamentada na teoria de Foucault, trata como o perfil da matemática foi construído para o homem e as implicações na docência de mulheres da matemática. Também lançando mão da teoria de Foucault, o livro de Souza e Fonseca (2010) adota o conceito de gênero como ferramenta analítica na pesquisa e nas práticas pedagógicas do campo da Educação Matemática. Louro (2014), por sua vez, faz apontamentos de gênero e educação numa perspectiva pós-estruturalista. Na mesma direção podemos também citar as pesquisas de Cartaxo (2012) e Caseira (2016).

Porém, para falar dessa questão, precisamos aprofundar a relação de gênero e mulheres com o trabalho e a luta de classes, para que possamos fazer uma análise mais enraizada acerca das consequências da subordinação da mulher, inclusive na ciência, em específico, na matemática.

Diante do exposto, percebe-se que as consequências de todo esse processo ainda estão presentes na academia. É necessário fazer desse espaço um instrumento de reflexão e transformação para fora, através da modificação das relações internas, no próprio modo de enxergar a urgência da questão de gênero como objeto, pois “o silêncio é um ato de cumplicidade que ajuda a perpetuar a ideia de que podemos nos engajar na libertação negra revolucionária e na luta feminista sem a teoria.” (hooks, 2017, p. 92)¹

Tendo a trajetória de mulheres da matemática como objeto deste presente trabalho, é oportuno destacar, que não cabe à educação o papel de transformar a questão de gênero rumo à efetivação de uma igualdade genuína, uma vez que, a estrutura da sociedade capitalista é pautada na exploração do trabalho (Rabelo; Jimenez; Mendes Segundo; 2015, p. 230-231). Não há como, no capitalismo, se efetivar tamanha mudança, pois vai contra sua essência estrutural de opressão. Cabe

¹ Optamos por respeitar a postura política da autora, Gloria Jean Watkins, que escolheu usar seu pseudônimo em minúsculas como um ato de subversão e resistência à hierarquia acadêmica.

à educação refletir o processo histórico para compreender os mecanismos sociais de exploração, entendendo que a questão de gênero e a própria ciência e educação fazem e servem a um contexto maior.

Na quadra histórica educacional brasileira, em que se localiza esse trabalho para pensar a trajetória e formação de mulheres da matemática e a prática pedagógica na nossa educação, precisamos, além de assumir a educação como um ato político, assumir a política de sua prática:

[...] o trabalho de qualquer professor comprometido com a autorrealização total dos estudantes é necessária e fundamentalmente radical, que ideias não são neutras, que ensinar de forma a libertar, expandir a consciência, despertar, é desafiar a dominação em sua própria essência. É isso que Paulo Freire chama de “educação como prática da liberdade” (hooks, 2019, p. 115).

A pesquisa pretende resgatar historicamente o conceito de gênero e trabalho, assim como a história da matemática, através de uma revisão bibliográfica tendo como base a teoria marxista e, assim, refletir sobre sua aplicação no campo do estudo das desigualdades de gênero, em especial, da divisão sexual do trabalho, destacando suas possíveis implicações na história da matemática e seus desdobramentos na vida de mulheres da matemática.

Portanto, enfatizando a importância de as mulheres resgatarem a própria história e compreenderem as relações que estruturam e permeiam toda a sociedade, compreendendo os limites da educação na sociedade capitalista e os saldos do processo histórico de socialização dos papéis de gênero na divisão sexual do trabalho, essa pesquisa se norteia pelas seguintes questões: Em que medida o modelo de divisão do trabalho ao longo da história contribuiu para o apagamento histórico das mulheres da matemática? As relações de gênero influenciaram na educação da mulher no Brasil? O quanto a divisão sexual do trabalho estrutura as dificuldades das mulheres da matemática?

Assim, a presente pesquisa tem por objetivo geral analisar como as relações de gênero e trabalho estiveram presentes na construção da educação e influenciam na história e carreira de mulheres da matemática. Como objetivos específicos: a) entender como as relações de gênero e trabalho instituíram a divisão sexual do trabalho; b) analisar a relação da história da educação e gênero no Brasil; c) fazer levantamento histórico da participação da mulher no campo da matemática.

O trabalho está dividido nos seguintes capítulos: “Trabalho e gênero: As bases e reflexões sobre divisão sexual do trabalho”; “Educação e ciência: A perspectiva da concepção da mulher”; “Recontar a história: Mulheres da matemática, uma história de resistência”.

2 TRABALHO E GÊNERO: AS BASES E REFLEXÕES SOBRE DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO

Para compreender como as relações de gênero e trabalho podem ter impactado a divisão sexual do trabalho, é preciso fazer o esforço de trazer os conceitos destas duas categorias de análise para, daí, elucidarmos as relações existentes e seus possíveis desdobramentos. No presente capítulo, iremos abordar o histórico das concepções de trabalho na perspectiva marxista lukacsiana, destacando a importância da divisão sexual do trabalho na estruturação das relações sociais. A partir da análise do trabalho produtivo e reprodutivo, discutiremos como as relações de gênero influenciaram a divisão do trabalho, atribuindo às mulheres a responsabilidade pelo trabalho de reprodução, muitas vezes invisível e desvalorizado. A economia feminista e do cuidado serão abordadas como instrumentos teóricos para compreender as desigualdades de gênero no âmbito laboral e para promover uma nova perspectiva de trabalho, mais justa e igualitária.

2.1 Trabalho: Fundamentos Ontológicos.

Vai prosseguir, vai dar pra lá do céu azul. Onde eu não sei, lá onde a lei seja o amor. E usufruir do bem, do bom e do melhor seja comum. Pra qualquer um, seja quem for. (Gil, 1979)

Escolho a categoria de trabalho como ponto de partida para a trilha histórica que se percorrerá. Espera-se entender o trabalho como gênese humana e as relações que a partir daí nascem e perpassam todo o caminho da humanidade para, então, compreender como estas se entrelaçam com as relações de gênero.

Em uma definição geral, “a atividade trabalho, nas diferentes formas que assume ao longo da história, não é senão o resultado histórico da luta do ser humano (homens e mulheres) com a natureza no processo social de produção de sua vida” (Safiotti, 2013, p. 70). Sendo assim, “o momento privilegiado da práxis por sintetizar as relações dos homens com a natureza e dos homens entre si (Safiotti, 2013, p. 60). Para Lessa (1992) no contexto da ontologia lukácsiana² o trabalho é a categoria

² Neste texto a expressão ontologia lukácsiana se refere à pesquisa de Lukács, sobretudo em suas obras Para uma Ontologia do Ser Social I e II.

fundante do ser social. A origem da categoria do trabalho equivale à origem da humanidade.

Seria então o trabalho a atividade que em si designa a existência do ser social e o ele só é possível através da existência da humanidade, sendo assim, com diversas complexidades, um ciclo que organiza a vida e a sociedade, não apenas pela fabricação de produtos, mas através de uma consciência ativa que põe em movimento o complexo do trabalho, no ato do homem de entender suas necessidades e respondê-las, que também só é possível através de uma cadeia de mediações que enriquecem, ao passo que são enriquecidas e transformam a natureza e o ser social (Lucáks, 2010).

Precisa-se compreender como o trabalho foi desenvolvido ao longo dos séculos. Para Lessa e Tonet (2004, p. 29) através do trabalho, ao objetivarem as suas prévias-ideações, os homens produzem um ambiente cada vez mais favorável à sua sobrevivência, num processo bastante complexo através do qual ideia e causalidade se sintetizam em objetos distintos da consciência. Ao se confrontarem com as consequências de suas ações, os homens podem avaliar o conhecimento que já possuem, bem como adquirir outros novos. Portanto, para Marx, ao transformarem a natureza, os homens transformam também a si próprios como seres humanos.

Na sociedade primitiva, a característica básica desta organização social era a coleta de alimentos (vegetais e pequenos animais) pelas florestas e campos. Por isso, a organização social não poderia evoluir para além de pequenos bandos que migravam de um lugar a outro em busca de comida. Esta seria então a primeira forma humana de organização social. Como a produção de alimentos era muito pequena, podendo ser até inferior ao necessário, não havia a possibilidade econômica de exploração do homem pelo homem, nem a existência das classes sociais. Com o aparecimento da agricultura e da pecuária, os indivíduos puderam, pela primeira vez, produzir mais do que necessitavam para sobreviver, ou seja, surgiu um excedente de produção. (Lessa, Tonet, 2004, p. 29)

Para Lessa e Tonet (2004), as primeiras sociedades ancoradas da exploração do homem pelo homem foram as sociedades escravistas e asiáticas. No que tange às sociedades asiáticas, ainda que em uma forma diferente do escravismo, o seu modo de produção também era uma forma primitiva de exploração do homem pelo homem.

A classe dominante (a casta dominante na Índia, os mandarins na China, etc.) se apropriava da riqueza produzida nas aldeias através de impostos, sempre recolhidos sob a ameaça do emprego da força militar. Para possibilitar esta exploração dos trabalhadores pela classe dominante, foi necessária a criação de novos complexos sociais. Entre estes, os mais importantes foram o Estado e o Direito. O Estado é a organização da classe dominante em poder político. Tal poder apenas pode existir apoiando-se em um conjunto de instrumentos repressivos (exército, polícia, sistema penitenciário, funcionalismo público, leis, etc.). Independente da forma que esse Estado assuma e das formas de exercer o poder, segundo Marx e Lukács, o Estado é, essencialmente, um instrumento de dominação de classe. (Lessa, Tonet, 2004, p. 30)

Nas sociedades primitivas, a presença de leis era inexistente devido à semelhança dos interesses entre todos os indivíduos. Nesse contexto, a tradição e os costumes eram suficientes para a organização da vida social. Contudo, com a divisão da sociedade em classes, os interesses se tornam opostos e não podem ser resolvidos pacificamente, necessitando do uso da força. Nesse cenário, o Direito surge para regular a vida social por meio de leis, de modo a garantir a dominação de uma classe sobre a outra. Dessa forma, considerando que a principal divergência reside entre aqueles que possuem a propriedade dos meios de produção e aqueles que apenas possuem a força de trabalho, o objetivo primordial do Direito é regular a vida social de modo que esta possa se reproduzir com base na propriedade privada.

Segundo Lessa e Tonet (2004, p. 32), as sociedades asiáticas, ou o modo de produção asiático, surgiram a partir da descoberta da agricultura e pecuária em regiões com alta densidade populacional e solo restrito para a agricultura. A produção adequada nessas regiões era a cultura de cereais em terrenos alagados, o que exigia grandes trabalhos de construção de infraestrutura para a irrigação. Quando uma aldeia atingia seu limite produtivo, uma nova aldeia semelhante era criada em outra localidade, resultando em um processo contínuo de reprodução do mesmo modelo de aldeia.

Apesar de parecer uma reprodução constante do mesmo modelo, esse processo de multiplicação de aldeias representava, na verdade, um aumento na capacidade de transformação da natureza e no crescimento populacional. No entanto, esse desenvolvimento ocorria em uma velocidade muito menor quando comparado ao escravismo, feudalismo e capitalismo. Como resultado, as sociedades asiáticas permaneceram praticamente inalteradas ao longo dos séculos, o que fez com que fossem sobrepujadas pelo avanço capitalista, que se mostrou mais eficiente em desenvolver as forças produtivas. Em resumo, o desaparecimento das sociedades

primitivas deu origem a dois novos modos de reprodução social, o modo de produção asiático e o modo de produção escravista.

Na sociedade escravista, a criação da propriedade privada, estado e direito se deu para garantir a dominação dos escravos pelos senhores. Lessa e Tonet (2004, p. 33) fazem a discussão que as sociedades escravistas, como a grega e a romana, apresentavam uma divisão social entre senhores de escravos e os próprios escravos. Nesse contexto, a produtividade dos escravos não era um interesse para a própria classe, uma vez que toda a produção pertencia aos seus senhores. Tal situação levou à ausência de desenvolvimento técnico e de métodos de organização de produção durante o escravismo. Para os senhores, a única forma de aumentar a riqueza era ampliando a quantidade de escravos que possuíam, o que resultava na busca por conquistar impérios para obter mais escravos.

No entanto, o aumento do número de escravos trouxe novos desafios para a sociedade escravista. Em Roma, por exemplo, havia uma quantidade excessiva de escravos em relação aos senhores, o que representava uma ameaça em potencial em caso de revolta. Para se protegerem, os senhores contrataram soldados para defendê-los e também para conquistar terras e trazer mais escravos. Porém, a manutenção desses exércitos era dispendiosa e um único senhor não possuía recursos suficientes para arcar com esses custos. Dessa forma, os senhores precisaram compartilhar as despesas militares, contratando pessoas para recolher contribuições anuais de cada um. Esses funcionários públicos também tinham a responsabilidade de administrar o dinheiro para manter os exércitos. Esse sistema de contribuição anual é conhecido como "imposto", e os funcionários contratados são os predecessores do Estado.

Assim, foi a partir dessa necessidade de proteção e organização perante a contradição antagônica entre os senhores e os escravos que surgiram o Direito e o Estado nas sociedades escravistas. Da mesma forma que no modo de produção asiático, o Estado e o Direito nas sociedades escravistas tinham a função de manter os trabalhadores em submissão e reprimir suas revoltas. A propriedade privada, o Estado e o Direito são, portanto, relações sociais que se desenvolveram conjuntamente e são interdependentes em cada modo de produção (Lessa, Tonet, 2004, p. 33).

A transição do escravismo ao feudalismo foi marcada pela criação do Estado pelos senhores escravocratas, com o objetivo de aumentar seus lucros através do controle do trabalho escravo. No entanto, o crescimento do império e do número de escravos resultou em uma ineficiência cada vez maior do Estado, levando à diminuição dos benefícios proporcionados aos senhores. A corrupção e os altos impostos se tornaram insustentáveis, levando à revolta do exército e dos funcionários públicos, bem como ao aumento das invasões externas e revoltas internas. A desorganização do comércio e a crise política e militar levaram ao colapso do escravismo. (Lessa, Tonet, 2004, p. 34).

O escravismo, pelo seu próprio desenvolvimento, gerou contradições que o conduziram, no dizer de Lukács, a um “beco sem saída”. Não tinha como continuar a existir e, contudo, não havia nenhum projeto de uma nova sociedade capaz de superar aquele impasse histórico. Os homens não podiam intervir conscientemente no processo de transição; pelo contrário, foram por este empurrados sem perceber adequadamente o que ocorria. (Lessa, Tonet, 2004, p. 35)

De acordo com Lessa e Tonet (2004, p. 36), a transição do escravismo para o feudalismo foi caracterizada pela ausência de uma classe revolucionária atuando nesse processo. Os escravos, enquanto classe, não possuíam as condições históricas necessárias para implementar um projeto alternativo de sociedade. Isso se deve ao fato de que as forças produtivas ainda não haviam alcançado o nível de desenvolvimento que possibilitasse o surgimento de uma classe revolucionária capaz de liderar a transição para uma nova ordem social. Como resultado, essa transição ocorreu de forma caótica, fragmentada e lenta, com o feudalismo se estruturando de maneira variada em diferentes regiões.

Uma das principais características do feudalismo foi a organização da produção em unidades autossuficientes conhecidas como feudos. Com o desaparecimento da estrutura produtiva e comercial do Império Romano, o comércio e o dinheiro praticamente desapareceram, levando à necessidade de autossuficiência. A produção agrária se tornou essencial e os servos, diferentemente dos escravos, atuavam como proprietários de suas ferramentas e de uma parte do que era produzido. A maior parte da produção ficava com o senhor feudal, que também exercia o papel de líder militar e responsável pela defesa do feudo. Tanto o senhor feudal quanto o servo estavam vinculados ao feudo, com o servo impedido de abandoná-lo

e o senhor feudal impossibilitado de vender a terra ou expulsar o servo (Lessa, Tonet, 2004, p. 36).

A queda do Império Romano acarretou uma regressão nas forças produtivas, porém, ao mesmo tempo, possibilitou o surgimento de uma nova forma de organização social livre das limitações do escravismo. Essa regressão permitiu o desenvolvimento das capacidades humanas para transformar a natureza e a elevação da produtividade do trabalho. No contexto feudal, diferentemente da relação escravo-senhor, os servos tinham interesse em aumentar a produção, o que levou ao desenvolvimento de novas técnicas produtivas, ferramentas e organização do trabalho coletivo. Como resultado, a produção e a população voltaram a crescer, e isso acabou provocando uma crise no sistema feudal, uma vez que o feudo tinha mais servos do que precisava e produzia mais do que conseguia consumir.

Diante da crise, os senhores feudais romperam o contrato, expulsando os servos excedentes do feudo. Desprovidos de meios de subsistência, os servos passaram a recorrer ao roubo e a intercambiar os produtos furtados com outros servos. Devido ao excesso de produção, o comércio ressurgiu e prosperou, resultando no renascimento das rotas comerciais e das cidades em grande parte da Europa ao longo de aproximadamente dois séculos. O comércio e as cidades deram origem a duas novas classes sociais: os artesãos e os comerciantes, também conhecidos como burgueses. (Lessa, Tonet, 2004, p. 36-37)

Segundo Lessa e Tonet (2004, p. 38), a burguesia expandiu-se entre os séculos XI e XVIII, passando do comércio local para o comércio em toda a Europa e, posteriormente, para África, Índias e Américas, articulando um mercado mundial. A Revolução Industrial, ocorrida entre 1776 e 1830, foi realizada com base no mercado mundial e no desenvolvimento das forças produtivas que ele possibilitou. Após o surgimento da Revolução Industrial, a sociedade burguesa alcançou sua maturidade, sendo constituída pelas classes fundamentais da burguesia e proletariado.

A essência do modo de produção capitalista reside na exploração do homem pelo homem, em que a burguesia compra apenas a força de trabalho do trabalhador. A força de trabalho é única porque produz valor maior do que o valor que o trabalhador recebe como salário, o que se conceitua como mais-valia. Para que a força de trabalho se torne uma mercadoria, é necessário separar o trabalhador dos meios de produção e do produto produzido. Esse processo histórico se intensificou

entre os séculos XV e XVIII, com a criação do mercado mundial através das grandes navegações, o que possibilitou à burguesia europeia acumular capital e transformar o artesão medieval em um trabalhador assalariado. Esse processo de separação do trabalhador dos meios de produção é chamado de acumulação primitiva do capital.

Além disso, a acumulação primitiva do capital resultou no aumento da produção e na intensificação da divisão social do trabalho. Tudo o que é produzido passa a ser destinado ao mercado, e todos precisam agora se dirigir ao mercado para adquirir bens necessários à vida, criando assim uma sociedade transformada em um enorme mercado. Com o desenvolvimento do modo de produção capitalista, essa forma de relação social se tornou dominante, destruindo sociedades que não conseguiram se integrar ao mercado e transformando outras formações sociais para produzir, vender e comprar mercadorias. O capital, como uma nova forma de relação entre os homens, se tornou uma força incontrolável, destruindo ou convertendo tudo em mercadoria.

De acordo com Mészáros (2001, *apud* Lessa e Tonet, 2004), o capital escapa ao controle de qualquer indivíduo ou instituição social, sendo um "sujeito sem sujeito". Assim, o capital impõe sua dinâmica própria à reprodução social, estruturando tanto o mercado mundial quanto a vida cotidiana de cada indivíduo. Essa dinâmica é a lei férrea do capital, que exige sua reprodução ampliada. O desenvolvimento das forças produtivas sob o capitalismo implica um aumento sem precedentes, mas também intensifica a capacidade de produzir desumanidades em larga escala. O capitalismo, como uma sociedade alienada, cria uma dualidade entre uma crescente riqueza e miséria, desenvolvimento humano e desumanidades.

A sociedade burguesa no capitalismo se caracteriza por ser uma sociedade em que as relações sociais são instrumentos para o enriquecimento pessoal. O indivíduo típico da sociedade burguesa vê a coletividade apenas como um meio para seu enriquecimento pessoal, tendo como essência o individualismo burguês. Além disso, a exploração dos trabalhadores ocorre segundo as leis do mercado, que são leis capitalistas, reduzindo a força de trabalho a uma mercadoria. A força de trabalho, que é essencialmente humana, é reificada pelo capitalismo, ou seja, é transformada em uma coisa que pode ser comprada e vendida. Essa reificação vai contra o caráter humano da força de trabalho, que é a expressão da relação do indivíduo com a história

da humanidade. Ao reduzir a força de trabalho a meros custos de produção, o capitalismo desconsidera completamente a essência humana do trabalhador.

Em termos gerais, percebe-se que, mesmo em contextos históricos diferentes, as classes sociais possuem interesses antagônicos, daí se faz necessário o termo “luta de classes”, que caracteriza a relação entre essas classes, “homem livre e escravo, patricio e plebeu, senhor e servo, mestre de corporação e aprendiz — em suma, opressores e oprimidos sempre tiveram em oposição, travando luta ininterrupta, ora velada, ora aberta” (Marx; Engels, 2012, p. 44).

Entendendo assim que a sociedade foi estruturada na dominação de classes, o trabalho — como força produtiva do homem a serviço do capital e não como produção da própria existência —, encontra-se como pilar fundamental dessa estrutura. Para Marx (1996), a diferença entre homem e animal se dá pela consciência, pela religião, pelos fatores em geral que — mesmo que indiretamente — são capazes de produzir sua própria existência, e produzem também sua vida material.

Segundo Lukács (2015, p. 33), para expor em termos ontológicos as categorias específicas do ser social, é necessário começar a análise pelo trabalho, pois ele representa uma inter-relação entre o homem e a natureza, marcando a transição do ser meramente biológico para o ser social. O trabalho é considerado o fenômeno originário e o modelo do ser social, pois nele estão contidas todas as determinações que constituem a essência desse novo ser. Assim, a análise do trabalho resultará em um quadro nítido dos traços essenciais do ser social.

Desse modo é enunciada a categoria ontológica central do trabalho: através dele realiza-se, no âmbito do ser material, um pôr teleológico enquanto surgimento de uma nova objetividade. Assim, o trabalho se torna o modelo de toda práxis social, na qual, com efeito — mesmo que através de mediações às vezes muito complexas —, sempre se realizam pores teleológicos, em última análise, de ordem material. É claro, como veremos mais adiante, que não se deve exagerar de maneira esquemática esse caráter de modelo do trabalho em relação ao agir humano em sociedade; precisamente a consideração das diferenças bastante importantes mostra a afinidade essencialmente ontológica, pois exatamente nessas diferenças se revela que o trabalho pode servir de modelo para compreender os outros pores socioteleológicos, já que, quanto ao ser, ele é a sua forma originária. O fato simples de que no trabalho se realiza um pôr teleológico é uma experiência elementar da vida cotidiana de todos os homens, tornando-se isso um componente imprescindível de qualquer pensamento, desde os discursos cotidianos até a economia e a filosofia. O problema que aqui surge não é tomar partido a favor do caráter teleológico do trabalho ou contra ele; antes, o verdadeiro problema consiste em submeter a um exame ontológico autenticamente crítico a generalização quase ilimitada — e novamente: desde

a cotidianidade até o mito, a religião e a filosofia – desse fato elementar. (Lukács, 2015, p. 37)

Para Fortunato (2015, p. 75) a análise argumentativa sobre a categoria do trabalho como fundamento do ser social é justificada pela prioridade ontológica que o trabalho possui em relação às outras categorias sociais. Essa prioridade implica que uma determinada forma de existência é a base ontológica ineliminável de outra, sem que a relação seja inversa ou recíproca. O trabalho precede e condiciona o desenvolvimento de outras categorias no ser social, já que surge como o complexo inicial a partir do qual outros complexos são estruturados. Lukács argumenta que o trabalho exerce um momento predominante na gênese do ser social, expressando uma força de determinação e desenvolvimento dos demais elementos.

O trabalho é caracterizado por sua função de intercâmbio entre o modo de vida natural e o modo de vida social, o que permite sua precedência e desenvolvimento dos complexos sociais. Ele supre as necessidades imediatas dos seres humanos, como alimentação, abrigo e vestimenta, mas também opera a transição do ser biológico para o ser social. Lukács afirma que o trabalho é o veículo para a autocriação do homem enquanto homem, já que seus estágios são produtos de sua autoatividade. Ao buscar no mundo natural a realização de suas necessidades primordiais, o homem que trabalha produz um movimento de afastamento das barreiras naturais e constrói as condições que permitem seu desenvolvimento como ser social. Portanto, a prioridade do trabalho se justifica por sua função de transição e autocriação, que possibilita a existência e o desenvolvimento do ser social.

Entendendo que a exploração do trabalho é uma estratégia fundamental do capital para divisão em classes e assim opressão dos trabalhadores e trabalhadoras, em que medida essa estrutura serve e é servida da desigualdade de gênero? Trataremos sobre esta complexa relação na próxima seção.

2.2 Relações sociais de gênero

Os estudos sobre gênero abraçam-se ao caminho que a luta das mulheres através do feminismo percorreu na trilha da história da humanidade. Nesse percurso histórico, as mulheres trouxeram para o interior das universidades e escolas questões que pautavam nas ruas, impregnaram e “contaminaram” seu fazer intelectual com a

paixão política. Dispuseram da ousadia de tornar visível àquelas que foram ocultadas, de trazer ao centro as histórias antes periféricas. Criaram academicamente a área de estudos da mulher (Louro, 2014).

Levantaram informações, construíram estatísticas, apontaram lacunas em registros oficiais, vieses nos livros escolares, deram voz àquelas que eram silenciosas e silenciadas, focalizaram áreas, temas e problemas que não habitavam o espaço acadêmico, falaram do cotidiano, da família, da sexualidade, do doméstico, dos sentimentos. Fizeram tudo isso, geralmente, com paixão, e esse foi mais um importante argumento para que tais estudos fossem vistos com reservas. Eles, decididamente, não eram neutros. (Louro, 2014, p. 23)

Neste tópico, no qual abordaremos as relações de gênero, é preciso destacar que se opta por uma reflexão posicionada, em que se ancora na coragem de todas pesquisadoras, cientistas, professoras que ousaram produzir ciência baseada numa perspectiva das mulheres. Transgredir protocolos acadêmicos, assumir que se trata de questões interessadas, que têm “origem numa trajetória histórica específica que construiu o lugar social das mulheres e que o estudo de tais questões tem pretensões de mudança.” (Louro, 2014, p. 23)

Para Hirata (2009, p. 71),

a relação social é, em princípio, uma tensão que atravessa o campo social. Não é alguma coisa passível de reificação. Essa tensão produz certos fenômenos sociais e, em torno do que neles está em jogo, constituem-se grupos de interesses antagônicos. Em nosso caso, trata-se do grupo social homens e do grupo social mulheres, os quais não são em nada passíveis de serem confundidos com a dupla categorização biologizante machos-fêmeas.

No sistema capitalista, opressões de diversas ordens movem as engrenagens que mantêm firme sua estrutura. Dentro desse amplo sistema de opressões, seja de classe, raça, gênero, etnia, religião, para se fazer o exercício de elaborar uma profunda reflexão que aponte caminhos para a superação de tal sistema e seu *modus operandi* não cabe aqui hierarquizar cada tipo de opressão de maneira a elencar a mais importante e fundamental.

É necessário solidificar categorias de “análise que incluam classe, raça e gênero como estruturas de opressão distintas, mas imbricadas.” (Collins, 2015, p. 14) Assim como substituir a complexa rede de relações problemáticas que estereotipa e objetifica aqueles e aquelas considerados fora do padrão de normalidade julgado por determinado grupo, por “relações completamente humanas que transcendem as

diferenças criadas por raça, classe e gênero como categorias de análise” (Collins, 2015, p. 15).

Nesse sentido, categorizar, entender e refletir sobre as relações de gênero em uma nova perspectiva que seja emancipatória é fundamental para recriar engrenagens que sejam capazes de estruturar uma sociedade onde as pessoas sejam verdadeiramente livres. É urgente a necessidade de novos padrões de pensamento e ação.

É interessante partir do ponto de afastamento de um pensamento dicotômico em relação à opressão. Pessoas, coisas e sentimentos não devem ser definidos pelos seus termos opostos: homem/mulher, negro/branco, pensamento/sentimento. Pensamentos e sentimentos, por exemplo, “são maneiras diferentes e interconectadas de abordar verdades que podem coexistir no conhecimento acadêmico e no ensino” (Collins, 2015, p. 17).

Todas as pessoas têm uma identidade específica de classe, raça e gênero e estas não são excludentes. Uma mulher negra latina, não deixa de ser mulher enquanto é negra. Assim como, utilizar o operador lógico ou/ou, que considera apenas uma sentença como verdadeira, para classificar um indivíduo como oprimido ou não oprimido, é um erro que tornaria conceitualmente impossível a posição de ambos, em que se é simultaneamente oprimido e opressor. A opressão não pode ser quantificada, nem simplificada a uma fórmula que considera uma experiência universal (Collins, 2015).

Entende-se, assim, que a categoria de análise gênero não deve ser analisada separadamente, pois a experiência de ser mulher não é única e possui marcas distintas e específicas. Além disso, entende-se que meramente a biologia humana não determina um sistema de opressões patriarcais.

Ninguém nasce mulher, torna-se. Nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma como a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto intermediário entre o macho e o castrado, que qualificam o feminino. (Beauvoir, 2016, p. 11)

Desvincular-se da premissa de que a distinção biológica entre homens e mulheres postula a relação entre os gêneros e, conseqüentemente, atribui a cada indivíduo um papel na sociedade, revela-se crucial, uma vez que essa diferenciação sexual é utilizada como base para legitimar a existência de desigualdades sociais.

Louro (2014), apesar de não ter o marxismo como base de seus pressupostos, faz uma reflexão interessante sobre como a forma como quais as características sexuais que serão valorizadas — o que culturalmente é construído sobre elas— é que vai definir o que é feminino e masculino em determinada sociedade. Dessa maneira, é preciso observar não os sexos, mas esta construção social. Nesse caso, o conceito de gênero é fundamental para elucidar essas relações e suas consequências.

Louro (2014) faz um recorte histórico sobre o conceito de gênero. Segundo ela, o conceito de *gender* começa a ser usado como distinto de *sex* a partir das feministas anglo-saxãs, com intuito de rejeitar o determinismo biológico e acentuar, através da linguagem, o caráter essencialmente social das diferenças ancoradas no gênero. O termo não nega a biologia, mas como a prática social se dirige aos corpos, mediando relações e fazendo parte do processo histórico e cultural. É um ato político para além do aspecto linguístico.

Nesta abordagem, torna-se evidente que as desigualdades têm origem nos arranjos sociais, nas condições de acesso aos recursos da sociedade e nas formas de representação. Além disso, é no contexto das relações sociais que os gêneros são construídos. É importante perceber que a maneira que o gênero se manifesta por meio de papéis não pode ser descrita como uma receita, as masculinidades e feminilidades, assim como a negação destas, podem assumir diversas formas. Da mesma maneira, são consideradas as intrincadas relações de dominação que, por meio de instituições, discursos, normas de conduta e símbolos, estabelecem hierarquias entre os sexos.

Papéis seriam, basicamente, padrões ou regras arbitrárias que uma sociedade estabelece para seus membros e que definem seus comportamentos, suas roupas, seus modos de se relacionar ou de se portar... através do aprendizado de papéis, cada um/a deveria conhecer o que é adequado (inadequado) para um homem ou para uma mulher numa determinada sociedade, e responder a essas expectativas. Ainda que utilizadas por muitos/as, essa abordagem pode se mostrar redutora ou simplista. [...] a ideia é perceber o gênero fazendo parte do sujeito, constituindo-se. (Louro, 2014, p. 28)

Já Senkevis (2013) afirma que, para muitas feministas, o conceito de gênero é fundamental para entender as relações entre homens e mulheres, mas essa visão não é unânime. A socióloga brasileira Heleieth Saffioti critica a predominância do conceito de gênero em relação ao patriarcado em sua obra “Gênero, patriarcado, violência” (2004).

Saffioti (2004) destaca a importância da categoria "patriarcado" em contraposição ao gênero, enfatizando que o patriarcado está intrinsecamente ligado à desigualdade e à opressão. Ela critica a exclusividade do conceito de gênero no feminismo, argumentando que o patriarcado é essencial para compreender a exploração e dominação masculina ao longo da história. "Tratar esta realidade exclusivamente em termos de gênero distrai a atenção do poder do patriarca, em especial como homem/marido, 'neutralizando' a exploração-dominação masculina" (Saffioti, 2004, p. 136).

Para Saffioti (2004, p. 136) o conceito de gênero não é neutro e carrega uma ideologia patriarcal que mascara as relações de poder desiguais entre homens e mulheres. Ela sugere que a ênfase no gênero pode obscurecer a verdadeira natureza do patriarcado e desviar a atenção da luta feminista contra a exploração e dominação masculina. Apesar das críticas de Saffioti (2014), sua tentativa de conciliar as estruturas sociais de gênero e patriarcado na análise feminista é um esforço valioso, ainda que controverso.

Ao adotar uma abordagem transcultural, surge a possibilidade de observar, entre contraditórias generalizações, o papel desempenhado pelas mulheres em civilizações diversas. Um exemplo é o caso dos iroqueses em Nova York. De acordo com Lafitau (*apud* Leacock, 2019, p. 241,) em 1724, "toda autoridade real é investida nas mulheres. As terras, os campos e sua colheita tudo pertence a elas. Elas são a alma dos conselhos, os árbitros da paz e da guerra." Porém, Morgan (*apud* Leacock, 2019, p.241) afirma que um século depois os homens iroqueses consideravam as mulheres inferiores, dependentes e servas dos homens, e, por força do hábito ou da educação, elas efetivamente também assim se concebiam. Outro exemplo é o caso onde os,

[...] wyandot seguiam a prática comum entre os nativos norteamericanos de separar questões civis de questões militares. Os assuntos militares eram decididos por um conselho de guerreiros do sexo masculino responsáveis pelos combates, enquanto as questões civis encontravam-se nas mãos de conselhos do clã compostos de quatro mulheres chefes de família e um homem de sua escolha. As mulheres conselheiras eram responsáveis por decisões sociais e econômicas – alocação de terras, herança, casamentos e afins. (Powell *apud* Leacock, 2019, p.242) No entanto, pode-se ler em uma monografia contemporânea, extraída de relatos históricos acerca dos hurões, que "qualquer poder que as mulheres detivessem seria exercido nos bastidores". A política era assunto de homem; o foco do interesse de uma mulher permanecia na família e no lar.(Trigger *apud* Leacock, 2019, p. 242)

Voltando os olhares para a América do sul, os yanomamis, povo que vive na fronteira entre o Brasil e a Venezuela, tem uma cultura considerada como “uma das mais ferozes e mais centralizadas no sexo masculino em todo o mundo; os homens são tão tirânicos com as mulheres quanto os monarcas orientais em relação a seus escravos” (Harris *apud* Leacock, 2019, p.242). Porém em um estudo feito acerca de outro grupo yanomami, o autor afirma que,

[...] trabalhou com um grupo relativamente pacífico das terras altas e sugere que a exagerada ferocidade dos yanomami das terras baixas não seria típica, mas pode ter sido desenvolvida com a finalidade de autoproteção. Na aldeia por ele estudada, as mulheres mais velhas, assim como os homens mais velhos, eram altamente respeitadas. De acordo com seu relato, quando decisões coletivas são tomadas, as mulheres maduras “muitas vezes falam alto para expressar suas opiniões (Smole *apud* Leacock, 2019, p. 242)

LeVine (*apud* Leacock, 2019, p. 243) escreveu seu trabalho sobre “o ideal tradicional da dominação masculina característico da maioria das sociedades africanas” e ainda afirmou que “as mulheres contribuem significativamente para a economia básica, mas as atividades masculinas são muito mais prestigiadas.”

Em contrapartida, Lebeuf (*apud* Leacock, 2019, p. 243) aponta que na África tradicional “uma ou duas mulheres do mais alto escalão participam do exercício do poder e ocupam uma posição equivalente ou complementar à posição do rei.” Segundo ele, a posição das mulheres e dos homens eram complementares em todas as diferentes camadas da sociedade africana.

Ao se tratar das relações de gênero, é recorrente alegar-se que as atividades masculinas são referentes à esfera pública e a as atividades relacionadas às mulheres à esfera privada. Esse modelo é o que se chama de divisão sexual do trabalho. Freitas (2007, p. 12) evidencia que “as relações sociais de sexo e a divisão sexual do trabalho estão intrinsecamente relacionadas e são, portanto, indissociáveis. É a partir daí que se faz necessário aprofundar-se nas dimensões da divisão sexual do trabalho.

2.3 A divisão sexual do trabalho

“O conceito de divisão sexual do trabalho contribui para a compreensão da realidade das mulheres e da organização do trabalho na sociedade.” (Freitas, 2007, p. 9) Para Hirata (2010, p. 1) “a Divisão Sexual do Trabalho, é um conceito ampliado,

que inclui o trabalho profissional e doméstico, formal e informal, remunerado e não remunerado”. Ainda em Kergoat e Hirata (*apud* Freitas, 2007, p. 10) “a divisão sexual do trabalho é a forma de divisão do trabalho social ligada às relações sociais entre os sexos e que contribui para a manutenção desta última”. Posto isso, entende-se que a divisão sexual do trabalho se fundamenta naquilo que é trabalho remunerado e o tipo de trabalho que não tem valor comercial, o trabalho não remunerado.

Para a manutenção da vida humana, o trabalho de cuidados que é feito no âmbito doméstico é essencial. Todas as pessoas precisam de cuidados quando crianças, precisam de alimento nutritivo todos os dias, cuidado ao adoecer, serem educadas. Sem esse trabalho que sobrecarrega e condena as mulheres a anos na beira da pia e do fogão, a sociedade não funciona. “Em todo o mundo, as mulheres gastam de duas a dez vezes mais tempo em trabalhos de cuidados não remunerados do que os homens, o que tem um grande efeito na desigualdade de gênero na economia” (Gil, 2023, p. 60).

Para se ter uma ideia do tamanho dessa economia invisível, de acordo com o relatório “Tempo de cuidar”, da Oxfam, publicado em janeiro de 2020, mulheres e meninas ao redor do mundo dedicam, diariamente 12,5 bilhões de horas ao trabalho de cuidado não remunerado, o que representa uma contribuição anual avaliada em pelo menos 10,8 trilhões de dólares, três vezes mais que a indústria da tecnologia. (Gil, 2023, p. 63)

Esses dados demonstram a desigualdade de gênero no que tange à quantidade de tempo despendido nos trabalhos de cuidado, o que resulta numa disparidade econômica brutal na vida das mulheres, ou seja, “quanto maior a carga de trabalho não remunerado realizado por mulheres, menor a equidade salarial entre homens e mulheres” (Gil, 2023, p. 60). Ou seja, a desigualdade de gênero é uma questão fundamentalmente econômica.

Essas “desigualdades envolvendo homens e mulheres no trabalho estão ligadas às contradições e conflitos que marcam as relações sociais de sexo.” (Freitas, 2007, p. 10) Desenha-se então na sociedade capitalista uma estrutura que difere o trabalho reprodutivo, feito na esfera doméstica, que são as etapas de cuidados necessárias para a manutenção da vida, e o trabalho produtivo, reconhecido pela sociedade capitalista como o trabalho que gere a economia.

Sobre o trabalho reprodutivo,

as contribuições que destacam a especificidade do trabalho das mulheres no capitalismo ressaltam as principais tarefas atribuídas a elas nesse sistema de produção e reprodução: a reprodução biológica, a reprodução social e a reprodução ideológica da força de trabalho. Com isso, colocam-se três elementos centrais na abordagem do trabalho das mulheres. O primeiro se refere à articulação entre produção e reprodução: o trabalho reprodutivo é indispensável para a reprodução e os cuidados das pessoas e também para a própria reprodução social, que implica no acesso e no controle de recursos econômicos de uma geração para outra (mediante instituições como a família, por exemplo), além das próprias especificidades no interior do sistema capitalista, que não podem ser explicadas apenas como a herança de um passado patriarcal. Um segundo aspecto se refere às limitações das abordagens que indicam o trabalho de reprodução como o responsável pelas menores oportunidades para as mulheres e a necessidade de aprofundar a conexão com o trabalho produtivo. Em terceiro lugar, o trabalho reprodutivo tem uma tarefa específica na reprodução da mão de obra passada, presente e futura, por meio da educação, das técnicas de produção, de socialização e da ideologia do trabalho, conforme nos sugere Saraceno (Teixeira, 2020, p. 49).

A citação destaca um ponto fundamental do trabalho das mulheres no sistema capitalista: a atuação na reprodução biológica, social e ideológica da força de trabalho. Faz-se necessário reconhecer a articulação entre produção e reprodução, as limitações das abordagens que não consideram essa conexão e a importância do trabalho reprodutivo na reprodução da mão de obra. Saraceno (1991 *apud* Teixeira, 2020, p. 49) nos convida a refletir sobre a influência do trabalho reprodutivo na educação, nas técnicas de produção, na socialização e na ideologia do trabalho, mostrando que a análise do trabalho das mulheres não pode ser reduzida apenas ao passado patriarcal, mas deve considerar também as especificidades do sistema capitalista.

A relação entre trabalho produtivo e reprodutivo é fundamental para compreender a exclusão das mulheres do mercado de trabalho e as desigualdades de gênero. O capitalismo se beneficia do trabalho não remunerado das mulheres, justificando práticas discriminatórias e redução de políticas públicas. A sobrecarga de responsabilidades das mulheres no trabalho e em casa cria conflitos e vulnerabilidades, reforçando as desigualdades de gênero e limitando a participação das mulheres no mercado de trabalho.

Além disso, a divisão sexual do trabalho

não apenas destina os homens à esfera produtiva e as mulheres à esfera reprodutiva, como também atrela os primeiros às funções de maior valor social. Assim, esse conceito se baseia em dois princípios: o da separação (trabalhos de homens e trabalhos de mulheres) e o de hierarquia (os

trabalhos de homens são mais valorizados socialmente). (Freitas, 2007, p. 10)

Os trabalhos produtivo e reprodutivo estão profundamente interligados e não podem ser dicotomizados como se as relações sociais de sexo não fizessem parte da esfera produtiva, pelo contrário, a esfera de exploração econômica do trabalho das mulheres é o momento em que essas esferas se unem. “O poder dos homens sobre as mulheres é exercido simultaneamente (pela exploração tanto econômica como de gênero). A divisão sexual do trabalho é uma disputa das relações sociais de sexo em que as opressões sexual e econômica estão presentes.” (Freitas, 2007, p. 13)

Essa economia invisível é conceituada por Bela Gil como economia do cuidado, “refere-se ao trabalho não remunerado exercido na esfera doméstica para membros de uma família ou comunidade que, pelo menos em tese, poderia ser terceirizado.” (Gil, 2023, p. 60)

Este trabalho se vislumbra através das infinitas tarefas domésticas desempenhadas pelas mulheres, não só no sentido econômico, mas o próprio fazer é invisível.

Assim como as obrigações maternas de uma mulher são aceitas como naturais, seu infinito esforço como dona de casa raramente é reconhecido no interior da família. As tarefas domésticas são, afinal de contas, praticamente invisíveis: “Ninguém as percebe, exceto quando não são feitas – notamos a cama desfeita, não o chão esfregado e lustrado”. Invisíveis, repetitivas, exaustivas, improdutivas e nada criativas – esses são os adjetivos que melhor capturam a natureza das tarefas domésticas. (Davis, 2016, p. 214)

Davis (2016) ainda traz luz a uma questão amplamente silenciada, porque não se é pensada uma solução realmente eficaz para a questão do trabalho doméstico. O século XXI e seus robôs e tecnologias que engolem o mercado a passos largos, até desenfreados, não teria uma solução prática para o fazer doméstico ainda feito de forma rudimentar?

Um dos segredos mais bem guardados das sociedades capitalistas avançadas envolve a possibilidade – a real possibilidade – de transformar radicalmente a natureza das tarefas domésticas. Uma parte substancial das incumbências domésticas das donas de casa pode de fato ser incorporada na economia industrial. Em outras palavras, as tarefas domésticas não precisam mais ser consideradas necessária e imutavelmente uma questão de caráter privado. Equipes treinadas e bem pagas de trabalhadoras e trabalhadores, indo de casa em casa, operando máquinas de limpeza de alta tecnologia, poderiam realizar de forma rápida e eficiente o que a dona de casa atual faz de modo tão árduo e primitivo. Por que um manto de silêncio cobre essa possibilidade de redefinir radicalmente a natureza do trabalho

doméstico? Porque a economia capitalista é estruturalmente hostil à industrialização das tarefas domésticas. (Davis, 2016, p. 214)

Para Davis (2016), a socialização das tarefas domésticas é crucial para torná-las acessíveis às famílias trabalhadoras, mas esbarra na falta de lucro na economia capitalista. A força de trabalho feminina em expansão torna cada vez mais difícil seguir os padrões tradicionais de dona de casa. A industrialização e socialização das tarefas domésticas estão se tornando uma necessidade social concreta, indicando que a responsabilidade individual das mulheres nesse trabalho pode estar se tornando obsoleta.

Embora as tarefas domésticas, como as conhecemos hoje, possam vir a se tornar velhas relíquias históricas, as atitudes sociais predominantes continuam a associar a eterna condição feminina a imagens de vassouras e pás de lixo, esfregões e baldes, aventais e fogões, vasilhas e panelas. E é verdade que o trabalho da mulher, de uma era histórica a outra, tem sido geralmente associado ao ambiente doméstico. Ainda assim, o trabalho doméstico feminino nem sempre foi o que é hoje, uma vez que, como todos os fenômenos sociais, as tarefas domésticas são um produto dinâmico da história humana. Da mesma forma que sistemas econômicos surgem e desaparecem, o escopo e a qualidade das tarefas domésticas passaram por transformações radicais. (Davis, 2016, p. 215)

Cabe aqui fazer uma discussão sobre o que se considera economia no sistema capitalista e sobre economia feminista. Segundo Miriam Nobre,

[...] o que chamamos de economia dominante ou *mainstream* é a economia neoclássica, que é praticamente a única que se estuda nos cursos de economia. Existem vários desdobramentos, sofisticações, mas até hoje eles partem do princípio de que o motor da economia é o indivíduo, suas preferências e escolhas totalmente racionais e explicáveis pelo desejo de maximizar a utilidade ao mínimo custo. (Nobre, 2002, p.10)

É necessário questionar-se a que indivíduo a economia dominante se refere como sendo um indivíduo universal. Nobre (2002) traz uma importante pontuação da visão feminista sobre esse indivíduo e também elucida sobre o que se define como autonomia, pois os sujeitos sociais estão mediados por relações sociais de poder e conflito. Para ela,

[...] as feministas afirmam que esse indivíduo, o chamado *homo economicus*, que a economia dominante observa, não é uma pessoa qualquer, mas um homem branco. Suas preferências e a maneira de agir pode até explicar o comportamento de um homem branco de 30 anos, detentor de capital, mas não toda a humanidade. (Nobre, 2002, p. 10)

Presumir que existe um indivíduo universal capaz de exercer uma liberdade plena “esconde todo o trabalho da reprodução, da produção das pessoas, que é feito

em sua maioria pelas mulheres” (Nobre, 2002, p. 11). Ainda, conforme esta autora, a economia dominante informa que qualquer indivíduo é capaz de fazer suas escolhas; a projeção disso pode ser utilizada para explicar o funcionamento de uma sociedade através de modelos matemáticos, ou seja, só existe aquilo que se pode ser comprovado através de modelos matemáticos.

[...] o paradigma dominante não reconhece a existência de relações de poder, sociais e econômicas entre classes, raças e sexos. Reduzir a teoria econômica a escolhas individuais tem implicações particularmente significativas na formulação de um padrão teórico que explique as relações humanas no interior das relações familiares e nas relações com a sociedade. Ao não distinguir as diversidades existentes, os indivíduos são reduzidos ao modelo de um homem branco” (2, 2020, p. 51)

Por isso, pode se fazer uma análise acerca da sociedade, como no caso da média salarial das mulheres: se uma parcela privilegiada de mulheres consegue um salário elevado, consequentemente a média salarial das mulheres aumenta; o aumento dessa variável não representa na prática que as condições salariais de todas as mulheres obteve uma melhora significativa. “Quando um/a economista propõe uma correlação entre variáveis que pretendem representar realidades tão amplas, ele/a está fazendo uma escolha política. Se há uma escolha política prévia, não há só matemática envolvida na análise”. (Nobre, 2002, p. 12). Além disso,

mesmo os momentos de maior dinamismo econômico (que promoveram uma maior incorporação das mulheres ao trabalho remunerado, ampliaram a sua integração em setores mais protegidos e contribuíram para reduzir, embora de forma moderada, as diferenças salariais) não alteraram, contudo, as proporções entre trabalhadoras dentro e fora da força de trabalho, empregadas e desempregadas, formais e informais, trabalho produtivo e reprodutivo. Tampouco tornaram a estrutura ocupacional e setorial mais equânime. (Teixeira, 2020, p. 47)

Dessa forma, reduzir a economia a relações monetárias apoiada apenas em valores estatísticos quantitativos, além de ser insuficiente para uma análise social, é uma escolha política, que invisibiliza o trabalho do cuidado, deixando-as de fora da economia e, consequentemente, das políticas de melhoria de vida, privando-as, até mesmo, de reflexões e apontamentos. É a marginalização do trabalho e vida das mulheres.

O universo de análise da economia dominante restringe-se a como se move o comércio, o governo e o mercado onde circula o dinheiro. A economia feminista amplia esse universo, considerando o informal, aquilo que se dá sem ser estritamente monetário, como o universo doméstico. (Nobre, 2002, p. 12)

Para a economia neoclássica, os valores que movem o *homo economicus* é a escassez de recursos da sociedade e a competição por estes; ser eficiente, nesse contexto, é se sair bem nessa disputa. Esse movimento seria o que organiza a sociedade de mercado por meio de uma mão invisível.

Contra-pondo-se à ideia da mão invisível, a economista feminista Nancy Folbre usa a do coração invisível, numa economia que considera o cuidado, as tarefas de reprodução. Tomando-se a economia como um todo, há outros valores fazendo as pessoas se moverem, tomarem decisões, e não somente a competição, a eficiência. (Nobre, 2002, p.13)

Conforme mencionado neste trabalho, Gil (2023) empreendeu esforços para apresentar uma projeção da economia do cuidado em termos monetários. Além de questionar o paradigma dominante, a economia feminista busca evidenciar a contribuição das mulheres para a economia. “O trabalho doméstico e as relações no núcleo da família, a distribuição de renda entre homens e mulheres, e também a análise do acesso das mulheres à terra e ao crédito de financiamento da produção são outros temas de interesse das economistas feministas.” (Nobre, 2002, p. 14)

Apesar de o trabalho doméstico não resultar em salário, a dedicação das mulheres resulta na produção do recurso mais valioso para o sistema econômico capitalista: a força de trabalho. É necessário compreender um aspecto central: todo o esforço despendido pelas mulheres nas tarefas domésticas não se restringe apenas à limpeza e alimentação, mas também no atendimento das necessidades físicas, emocionais e sexuais da mão de obra assalariada da sociedade, preparando-a diariamente para estar apta a sair de casa e competir por um salário. Além disso, as mulheres também se encarregam do cuidado e formação das crianças, que se tornarão futura mão de obra, desde o nascimento até os anos escolares, de modo a garantir que desempenhem as funções esperadas pelo sistema capitalista. (Federici, 2021, p. 28)

Ter acesso a uma mão de obra qualificada e disciplinada é de extrema importância em todos os estágios do desenvolvimento capitalista, pois “o cuidado sustenta o sucesso das atividades excessivamente remuneradas e competitivas com muito suor, planejamento, estresse e esforço.” (Gil, 2023, p. 63) Nesse sentido, a família é sempre a unidade base das sociedades capitalistas.

Parece que falar que as mulheres foram condenadas ao privado enquanto aos homens foi concedido o público é uma questão ultrapassada, pois as mulheres têm a possibilidade de estudar e acessar o trabalho remunerado e cargos na política; porém, Federici (2021, p. 20) afirma que “conseguir um trabalho assalariado nunca liberou as mulheres do trabalho doméstico”. Ao invés de garantir a liberdade, ter um trabalho remunerado sobrecarrega as mulheres, pois gera uma jornada dupla de trabalho.

Isso se ancora nas relações sociais de gênero, em que

as práticas sociais diferem de acordo com o sexo do indivíduo. Essa diferença está baseada em relações de poder e dominação: as mulheres se encontram em uma posição de inferioridade e de submissão em relação aos homens. Essa hierarquia organiza todas as esferas da vida social, passando pela família e pela organização do mercado de trabalho. (Freitas, 2007, p. 9)

A participação feminina no mercado de trabalho assalariado gera consequentemente uma desvalorização nos serviços que são enxergados como “trabalho de mulher”, que são, majoritariamente, trabalhos de cuidados.

Federici (2021) faz uma crítica ao movimento de esquerda em que teoria e prática naturalizam o salário como agente definidor do que é trabalho ou não.

Depois que a esquerda aceitou o salário como linha divisória entre trabalho e não trabalho, produção e parasitismo, uma enorme parcela do trabalho não assalariado que as mulheres realizam dentro de casa para o capital passou despercebida das análises e estratégias de esquerda. De Lênin a Gramsci toda a tradição da esquerda concordou com a “marginalidade” da dona de casa para a luta revolucionária. (Federici, 2021, p. 24)

Essa reflexão nos ajuda a elucidar que, ao passo que se faz a crítica ao capitalismo em transformar o trabalho como mercadoria, produzindo assim uma cadeia de exploração dos homens e mulheres, é preciso também despender a mesma energia nas reflexões e práticas que trazem luz à questão do trabalho doméstico. Sem a superação da exploração do trabalho e vida das mulheres não é possível construir uma teoria e prática emancipatória. Federici (2021) ainda argumenta que,

[...] o capital não organizou nossas cozinhas, nossos quartos, o que gera uma dupla consequência: a de que nós aparentemente trabalhamos em um estágio pré-capitalista e a de que qualquer coisa que façamos nesses espaços é irrelevante para a transformação social. Pela lógica, se o trabalho doméstico é externo ao capital, nossa luta nunca causará sua derrocada (Federici, 2021, p. 25).

Essa reflexão nos revela uma estratégia fundamental do capitalismo: estruturar a sociedade de maneira que o trabalho não remunerado das mulheres sequer seja percebido como trabalho, distanciar este trabalho da economia de modo que não haja um reconhecimento do caráter fundamental do trabalho de cuidados das mulheres para o pleno funcionamento da sociedade. Além disso, Federici (2021) aponta a contradição de se elaborar uma teoria anticapitalista que não contemple essa dimensão. Pensando em uma transformação social libertadora, quem faz a comida é de tamanha importância quanto quem ganha as ruas e palanques. Sem comida e cuidados não há qualquer tipo de organização social.

Nobre (2022) faz ainda seguinte a crítica ao trabalho de Marx:

Diferentemente dos economistas neoclássicos, que situam o valor na utilidade da mercadoria produzida, para Marx só o trabalho humano cria valor. Assim como distingue o valor de uso de uma mercadoria de seu valor de troca, que é quantificado em horas de trabalho humano em dadas condições sociais e históricas, ele distingue também o trabalho produtivo para a sociedade do trabalho produtivo para o capitalismo. Dessa forma Marx considerava o trabalho doméstico não-produtivo (para o capital), na medida em que ele não produz valor (de troca), mesmo sendo produtivo para a sociedade. (Nobre, 2002, p. 14)

Porém, o trabalho fora dos circuitos mercantis não era desconhecido para Marx. Cotas (2002) fala que Marx menciona que o trabalho doméstico realizado pelas mulheres incide na esfera mercantil. “O trabalho gratuito realizado dentro da família, garantindo o cuidado dos filhos, a alimentação, a vestimenta etc., permite que o valor do salário do trabalhador seja menor do que seria necessário para ela (a família) comprar esses bens e serviços.” (Cotas, 2002, p. 22)

Por mais que Marx não se tenha aprofundado nessas questões e não tenha colocado lentes nas reivindicações específicas de gênero, nem previsto as consequências da negação das especificidades das reivindicações das mulheres para a elaboração de uma nova sociedade, a própria teoria desenvolvida por Marx é uma ciência vinculada à luta de uma classe social, portanto, a incorporação da categoria de gênero é uma questão política configurada como elemento imprescindível para articular uma práxis econômica feminista. Uma vez, que

[...] a teoria e o método marxistas são de grande utilidade às feministas por sua historicidade e por incorporar processos não-econômicos, como a política e a cultura, na análise da realidade. Ainda mais quando os/as feministas se propõem olhar a realidade não só a partir do gênero, mas articulando classe, gênero e raça. Um ponto em comum entre o marxismo e a teoria econômica feminista é o sentido de intervir para mudar uma realidade. A teoria feminista

tem o propósito de criar instrumentos para transformar a sociedade e combater as desigualdades, e o marxismo também tem esse pressuposto de que a realidade é transformada a partir da ação coletiva. (Nobre, 2002, p.15)

No contexto brasileiro, “estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2019) apontam que o percentual de domicílios brasileiros chefiados por mulheres passou de 25%, em 1995, para 45%, em 2018. Somente entre 2014 e 2019, quase 10 milhões de mulheres assumiram essa posição” (Teixeira, 2020, p. 52). O aumento de mulheres na chefia do lar em um cenário onde não há uma política massiva específica para as mulheres, sobrecarrega as mulheres triplamente.

“Examinemos os dados a respeito das relações de emprego: em 1995, 58% das mulheres convergiam para o trabalho doméstico (17,2%); por conta própria (16,6%); e não remunerados ou para o consumo próprio (22,4%). Nos anos 1990, elevou-se o número de pessoas ocupadas em atividades não assalariadas, destacando-se o emprego sem registro, por conta própria e não remunerado, esse último pouco abordado nas pesquisas gerais sobre mercado de trabalho.” (Teixeira, 2020, p. 53)

Os dados apresentados demonstram uma realidade persistente ao longo das décadas: as mulheres dedicam muito tempo de suas vidas ao trabalho doméstico. E esses números não sofrem tantas alterações com o passar do tempo. Ademais, o trabalho informal permanece um carro chefe, tendo um impacto diferente na vida das mulheres negras.

“Em 2003, 47,9% das mulheres ocupadas se encontravam em empregos precários e informais; esse número pouco se altera em 2013, sendo 44,9%. No primeiro trimestre de 2020, 52,1% das mulheres negras e 43,8% das mulheres brancas ocupadas se encontravam nessa condição. A informalidade é prevaiente entre as pessoas negras ocupadas. E o trabalho doméstico remunerado segue como a principal ocupação entre as mulheres, 5,494 milhões de mulheres se encontravam nessa ocupação no primeiro trimestre de 2020.” (Teixeira, 2020, p. 53)

Portanto, corrobora-se a persistente presença das mulheres em ocupações precárias e informais. Em 2003 e 2013, mais de 40% das mulheres ocupadas estavam em empregos precários, sendo o trabalho doméstico remunerado uma das principais ocupações femininas. Além disso, a informalidade é mais prevalente entre as mulheres negras, evidenciando a desigualdade racial existente no mercado de trabalho. Ainda,

no período compreendido entre 2012 e 2019, analisando o total da população que se encontrava na condição de não economicamente ativa ou fora da força de trabalho, na faixa de idade entre 20 e 39 anos, 77% eram mulheres; essa proporção caiu para 74%, em 2019. Mesmo assim, o total de mulheres nessa

condição continua expressivo: representavam 10,068 milhões em 2012 e passaram para 8,868 milhões em 2019, enquanto entre os homens o total era, em 2019, de 3,227 milhões. (Teixeira, 2020, p. 54)

No entanto, mesmo com a diminuição da proporção de mulheres não economicamente ativas entre 2012 e 2019, ainda existem milhões de mulheres nessa condição, muitas delas vivendo em extrema pobreza.

Outro fator inibidor é a baixa escolaridade: 45,2% das mulheres fora da força de trabalho acessaram até o ensino fundamental incompleto. Em 2019, 24,566 milhões de pessoas viviam com renda per capita de até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo, e 61,065 milhões com até $\frac{1}{2}$ salário mínimo. Do total de pessoas em condições de extrema pobreza, 52,3% eram mulheres e 47,7% homens; a pobreza é maior entre as pessoas negras, uma vez que mulheres negras representavam 39,8% do total (IBGE, 2020). (Teixeira, 2020, p. 54)

A desigualdade de gênero e a pobreza são questões estruturais que se agravam em períodos de crise, como foi observado recentemente. A crise de 2020, decorrente da covid-19, impactou fortemente o mercado de trabalho feminino, aumentando o desemprego e a taxa de subutilização e eliminando milhões de empregos, principalmente no setor de trabalho doméstico remunerado. “A desigualdade entre os sexos resulta de fatores estruturais e que se agravam em consequência de aspectos conjunturais, como os períodos de crise.” (Teixeira, 2020, p. 56)

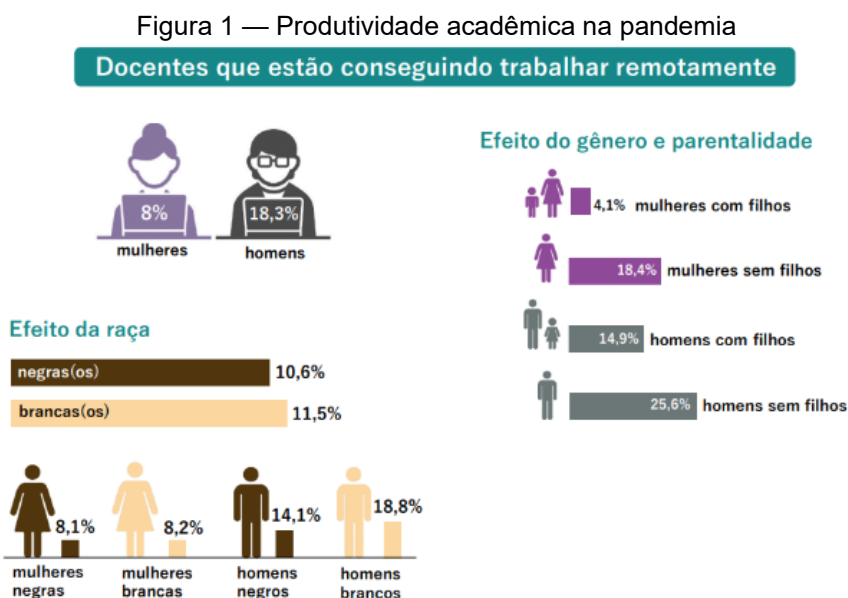
A crise recente retirou da força de trabalho 4,546 milhões de mulheres, o que representa 53% do total de trabalhadoras e trabalhadores, embora as mulheres equivalessem a 45% da força de trabalho no primeiro trimestre de 2020. O desemprego saltou para 16,8% entre as mulheres, enquanto entre os homens chegou a 12,8%. A taxa de subutilização entre as mulheres passou de 29,2% para 36%; a taxa de subutilização de uma mulher negra é 2,3 vezes superior a de um homem branco. O trabalho doméstico remunerado reduziu em 23,5%, com a eliminação de 1,295 milhões de empregos. O trabalho assalariado (com e sem carteira) eliminou 2.572 milhões de pessoas, e o trabalho por conta própria, 1,048 milhões (Teixeira, 2020, p. 57).

A crise recente, causada pela pandemia, retirou milhões de mulheres do mercado de trabalho, representando mais da metade do total de trabalhadoras e trabalhadores afetados. O desemprego entre as mulheres saltou para 16,8%, enquanto entre os homens ficou em 12,8%. As mulheres negras são as mais prejudicadas, com uma taxa de subutilização 2,3 vezes maior do que a dos homens brancos. Além disso, o trabalho remunerado doméstico foi reduzido significativamente, assim como as ocupações por conta própria e assalariadas. Atividades como serviços domésticos, vendas a domicílio, tratamento de beleza e

docência foram as mais impactadas. Esta crise acentuou aspectos já presentes, como a excessiva carga de trabalho reprodutivo, que vinham se deteriorando nos últimos anos. A contribuição previdenciária das mulheres também foi afetada, com uma queda de 20% durante o período da pandemia.

Entre as mulheres, as ocupações mais afetadas correspondem aos trabalhos em serviços domésticos, vendedoras a domicílio, especialistas em tratamento de beleza, professoras de ensino fundamental e cabeleireiras. Nas atividades por conta própria, três ocupações se destacam pela queda elevada: especialistas em tratamento de beleza e afins (25,4%), comerciantes de lojas (26,6%) e vendedoras ambulantes de serviços de alimentação (37,5%); além da queda de 20% na contribuição previdenciária das mulheres durante o período da pandemia. As condições de inserção e de realização do trabalho já vinham se deteriorando ao longo dos últimos anos, especialmente com a crise de 2016/2017. A crise acentuou aspectos que, embora já presentes, foram historicamente negligenciados por parte da sociedade, como a excessiva carga de trabalho reprodutivo. (Teixeira, 2020, p. 58)

Um levantamento feito pelo movimento *Parent in scienc*³ (2020) traz luz a dados sobre a produtividade acadêmica brasileira durante a pandemia, dando enfoque à questão da parentalidade, raça e gênero.



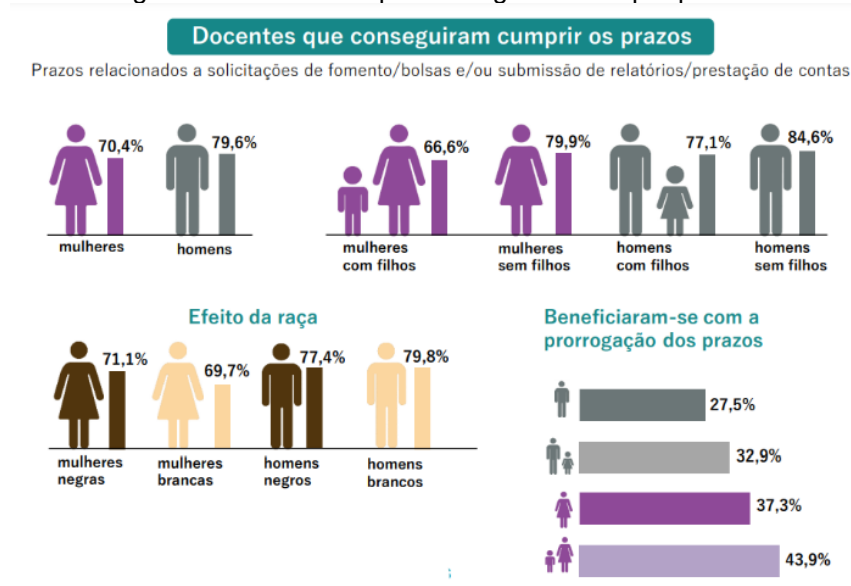
Fonte: *Parent in scienc* (2020)

³ Parent in Scienc é um grupo que discute a questão da parentalidade na ciência e academia. O levantamento “PRODUTIVIDADE ACADÊMICA DURANTE A PANDEMIA: Efeitos de gênero, raça e parentalidade” realizado pelo Movimento Parent in Science durante o isolamento social relativo à Covid-19, durante o ano de 2020 e encontra-se disponível em: https://327b604e-5cf4-492b-910b-e35e2bc67511.filesusr.com/ugd/0b341b_81cd8390d0f94bfd8fcd17ee6f29bc0e.pdf?index=true

No que se refere ao trabalho remoto durante a pandemia, mais que o dobro de homens afirma conseguir trabalhar remotamente. Isso nos convida à reflexão de algo já muito mencionado nesta pesquisa: o trabalho doméstico consome a vida das mulheres e quanto mais tempo as mulheres se encontram no ambiente doméstico, mais trabalho será despendido. Quando se observam os dados referentes às mulheres com filhos, os números caem de 18,4% para 4,1%. No Brasil, em 2020, as mulheres seguem sendo responsáveis por cuidar das crianças, futuras pessoas que comporão as fileiras dos trabalhos ditos produtivos.

Quando se adiciona o efeito raça, os números caem ainda mais. Tanto nas mulheres com filhos, como nas sem filhos. Fica nítido que, em períodos de crise, o trabalho, a vida e consequentemente o corpo das mulheres é afetado de maneira mais violenta e quando se tratam das mulheres negras, a realidade é ainda mais cruel.

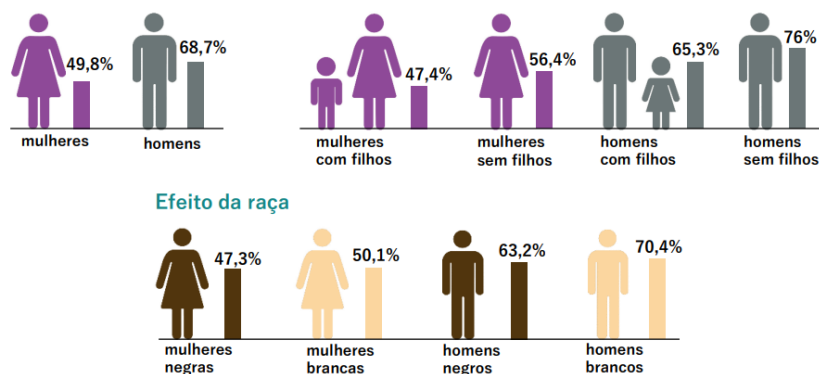
Figura 2 — Docentes que conseguiram cumprir prazos



Fonte: *Parent in scienc* (2020)

Figura 3 — Docentes que submeteram artigos científicos

Docentes que submeteram artigos científicos como o planejado



Fonte: Parent in scienc (2020)

Os dados mostram que a produtividade dos homens, sobretudo dos homens brancos, foi menos afetada durante a pandemia. O campo científico permanece se alimentando de uma estrutura social que beneficia os homens brancos. Percebe-se que os rearranjos sociais garantiram sempre o trabalho como um instrumento poderoso de opressão e garantia da ordem social, em que as classes sociais se dividem de maneira a garantir que, para uma pequena parte de indivíduos, seja destinado o lucro do trabalho da ampla mão de obra.

Dentro desse contexto, o trabalho da mulher segue desvalorizado em termos monetários e, no que tange ao trabalho de cuidados, sequer contabilizado. Essa desmoralização do trabalho das mulheres segue garantindo que sua posição social continue impedida de gozar de uma verdadeira emancipação e liberdade. Além de que, em qualquer período de crise, a vida e o corpo das mulheres são afetados de forma mais severa. No sistema de opressão capitalista não há como garantir a emancipação da mulher, assim como não há liberdade para todas as mulheres nesse sistema, não há coexistência para essa questão antagônica.

3 EDUCAÇÃO E CIÊNCIA: A PERSPECTIVA DA QUESTÃO DA MULHER

3.1 O contexto histórico da educação da mulher no Brasil — do Brasil colonial ao início da república

Para a sociedade rude que se estabeleceu no Brasil, cuja economia se baseava na exploração predatória com vistas ao lucro, a instrução não chegava a representar um valor social. Ela começa a ganhar sentido como um instrumento de catequese dos filhos menores dos colonos brancos e dos índios, através dos quais os jesuítas pretendiam conquistar, para a fé cristã, os adultos da sociedade em formação. (Safiotti, 1975, p. 102)

O ensino formal no Brasil se deu com os jesuítas em 1549, quando as primeiras escolas foram estabelecidas para o ensino da leitura e escrita. No entanto, apenas uma parcela da população masculina infantil livre tinha permissão para ser alfabetizada, enquanto as mulheres eram ensinadas apenas sobre valores religiosos. Safiotti (*apud* Fernandes, 2006, p.22) destaca que a influência dos jesuítas sobre as mulheres não foi benéfica pois, além de não se permitir a alfabetização de mulheres, ainda se ensinava o princípio segundo o qual as mulheres deveriam se submeter à igreja e aos maridos. Em suma, o ensino jesuíta excluiu as mulheres do processo de alfabetização.

Se a presença dos jesuítas significava, a curto prazo, uma força social construtiva, iniciando nas primeiras letras a parcela masculina da população livre infantil, para a mulher, os padres da Companhia de Jesus simbolizavam as possibilidades de refúgio, que a religião oferece aos seres subjugados pelo poder discricionário. Neste sentido, a atuação dos jesuítas sobre a mulher não foi senão negativa, porquanto não lhe ofereceu nenhum instrumento de libertação, mas ensinou-a a submeter-se à Igreja e ao marido, segundo os preceitos do apóstolo Paulo.” (Safiotti, 1975, p. 102)

Azevedo (*apud* Fernandes, 2006, p. 23) argumenta que essa realidade poderia ter sido diferente se a Coroa Portuguesa tivesse considerado as ideias trazidas por indígenas brasileiros que, desprovidos da herança cultural do velho mundo que discrimina as mulheres, pediram ao padre Manoel da Nóbrega para criar escolas para meninas. No entanto, o conservadorismo das leis educacionais portuguesas não permitiu que isso ocorresse, seguindo a tendência de subjugação da mulher na civilização ocidental.

No Brasil colonial, as mulheres não tinham acesso à educação escolar e eram restritas a aprender apenas habilidades domésticas como lavar, costurar e fazer

renda. Suas experiências e conhecimentos não eram valorizados pela sociedade, apenas uma pequena parcela dos homens tinha acesso à leitura, escrita e noções de contagem. As mulheres livres eram limitadas aos espaços do lar e da igreja, enquanto as mulheres escravas enfrentavam as mesmas restrições educacionais que os escravos. Durante o século XVII, aquelas que desejavam receber instrução precisavam ingressar em conventos, já que a Igreja Católica era responsável pela educação. Esta reforçava valores como a timidez, ignorância e submissão das mulheres (Fernandes, 2006, p. 23).

Nem mesmo a língua portuguesa sabiam falar as mulheres de certas regiões do Brasil nos séculos XVI e XVII. Da convivência direta com os índios e da ausência de contactos com europeus resulta que as mulheres e crianças só sabiam expressar-se na língua dos nativos. O estado de indigência cultural em que viviam as mulheres na época colonial pode ser ainda aquilatado pelo que apurou Alcântara Machado nos testamentos paulistas dos séculos XVI e XVII. Nas quatro centenas e tanto de testamentos compulsados aparece uma constante justificativa da ausência de assinatura da outorgante: «por ser mulher e não saber ler.» Em São Paulo do século XVII apenas duas mulheres sabiam assinar o nome: uma holandesa, única mulher «ilustrada» da primeira metade do século, e outra brasileira, educada na Bahia e a primeira a assinar documento nas terras de Piratininga, em 1699. O desconhecimento das técnicas elementares da cultura por parte das mulheres, além de restringir-lhes sobremodo a participação cultural, punha em risco sua própria estabilidade econômica. Caso houve em que, por não saberem ler, viram-se lesadas em suas fortunas em benefício de um estranho (Safiotti, 1975, p. 103).

Na Bahia, centro cultural do Brasil colonial, a instrução feminina era negligenciada. Apenas nos conventos as mulheres podiam receber alguma educação, com o primeiro convento brasileiro sendo fundado em 1678 pelas freiras clarissas de Évora, na Bahia. Outros conventos surgiram no século XVIII, como dois no Rio de Janeiro (1750 e 1780) e dois em São Paulo, sendo um em 1774 e outro em 1811. As freiras recebiam ensino de leitura, escrita, música, canto e trabalhos domésticos, mas para professar, precisavam ir à metrópole. O número de mulheres nos conventos era limitado, com apenas doze moças internadas no Recolhimento de Santa Thereza em 1728. Os conventos eram as únicas fontes de instrução feminina, já que o Recolhimento da Conceição, em Olinda, preparava órfãs de boa família para o casamento (Safiotti, 1975, p. 103)

No início do século XIX, o governo começou a dificultar a instalação de conventos, alegando ameaça de despovoamento da Colônia e sugerindo que os Recolhimentos educassem as mulheres como educandas e não como freiras. O

Recolhimento de Santa Clara, em Sorocaba, inicialmente autorizado a funcionar como educandário, transformou-se em clausura. Apesar de manter seis educandas nos primeiros anos, a educação oferecida levou quatro delas a se tornarem freiras. Mesmo podendo abandonar o hábito, a maioria escolheu a vida contemplativa, já que os conventos brasileiros não eram canonicamente erigidos (Safiotti, 1975, p. 103-104).

Em 1816, com a vinda da Corte portuguesa para o Brasil, surgiram algumas oportunidades de instrução laica para as mulheres, através de colégios particulares. Esses colégios, na verdade, eram voltados para o ensino de costura, bordado, religião, aritmética e língua nacional. A presença de educadoras estrangeiras, principalmente francesas, portuguesas e alemãs, ampliou o horizonte intelectual das mulheres brasileiras durante todo o Império. No entanto, os colégios para moças não se desenvolveram amplamente, e muitas educadoras estrangeiras exerciam suas atividades como professoras domiciliares. Com a independência do Brasil, a responsabilidade de construir um sistema nacional de educação feminina passou a ser do governo imperial (Safiotti, 1975, p. 104).

Ainda sobre o período colonial no Brasil, Rosemberg (1990, p.17) faz um apanhado sobre a contribuição das historiadoras Soeiro (1974), Silva (1977) e Ribeiro (1987). Silva (*apud* Rosemberg, 1990, p. 17), em seu estudo sobre os estatutos de instituições religiosas elaborados pelo Bispo de Pernambuco, em 1798, demonstra que a situação colonial resultou em uma nítida disparidade educacional entre homens e mulheres. Enquanto os homens recebiam instrução, as mulheres eram submetidas a uma formação que buscava coibir comportamentos considerados femininos e negativos, como a vaidade e a curiosidade excessiva. Além disso, normas eram estabelecidas para corrigir os "defeitos femininos" na instrução, como a prolixidade e a imaginação errante. Percebe-se que as mulheres eram forçadas a suprimir o livre pensar, educadas para subserviência em detrimento da liberdade.

Já Soeiro (*apud* Rosemberg, 1990, p. 18), por sua vez, desmonta estereótipos ao estabelecer as relações entre a vida das internas em um convento na Bahia dos séculos XVII e XVIII e a estrutura social da época: a socialização dessas mulheres revela detalhes que evidenciam a conexão entre a estrutura social das reclusas, a situação econômica de suas famílias, os motivos para o recolhimento, os requisitos de aceitação, o dote e as condições de pagamento. Essas informações iluminam a atividade social da cidade em relação ao convento, as razões e o

significado do casamento e do não-casamento, revelando também uma variedade de atividades femininas surpreendentes. Nesse processo, os estereótipos da freira passiva, pura e piedosa, assim como o da mulher da elite inativa e ignorante, são desconstruídos... Mostra que a reclusão sexual não impedia a intensa atividade econômica das mulheres, que geriam e comercializavam bens e forneciam crédito à população local. Além disso, as mulheres que viviam nos conventos tinham acesso a uma educação que as colocava em um nível equivalente ou superior ao dos homens da época. Elas aprendiam a ler e escrever, dominavam instrumentos musicais, sabiam desenhar e praticavam artesanato.

No entanto, é importante ressaltar que esses estudos se limitaram a analisar a educação feminina da elite branca, não abrangendo as demais mulheres da sociedade colonial. Ribeiro (1987 *apud* Rosemberg 1990, p. 18), por exemplo, cometeu o erro de generalizar o ensino durante todo o período colonial, não considerando as variações regionais e sociais. Além disso, reduziu as mulheres da elite a meras cúmplices de seus maridos na manutenção da hegemonia, ignorando o fato de que muitas delas perderam direitos por não saberem ler. Esse processo não foi necessariamente consciente e consentido pelas mulheres. Fica nítido que mesmo que as mulheres tivessem acesso a atividades educacionais, a educação não tinha os mesmos significados para homens e mulheres.

Sobre a presença feminina na escola, durante o século XVIII e início do século XIX, Rosemberg (1990, p. 21) discorre sobre os motivos do influxo feminino no ensino Normal e ressalta a importância dos ginásios oficiais no processo de instrução das mulheres durante a República Velha. Haidar (1972, *apud* Rosemberg, 1990, p. 21) destaca que o ensino feminino adquiriu uma "feição própria", visto que não era voltado para a preparação para o ensino superior como o ensino secundário masculino. Bauab (1973, *apud* Rosemberg, 1990, p. 21), por sua vez, enfatiza a contribuição do ensino Normal para a formação profissional das mulheres. Peres (1979, *apud* Rosemberg, 1990, p. 19) também ressalta essa contribuição dos ginásios oficiais para a instrução feminina, mesmo que isso seja controverso pois desobrigava a preparar as mulheres para o ensino superior. Por outro lado, Bauab (1980, *apud* Rosemberg, 1990, p. 21) pode ser interpretada como tendo uma visão negativa da predominância feminina no magistério e nas escolas normais, considerando que isso

teria levado ao desvirtuamento das funções básicas de um ensino que se queria profissionalizante.

Entre 1759 e 1772, ocorreu o desmantelamento da organização educacional dos jesuítas e as primeiras tentativas de reorganização do sistema educacional com base nas aulas régias. Após a independência do Brasil, a educação feminina era prevista na Constituição de 1823, mas as tendências liberais foram sufocadas pela Constituição outorgada em 1824. Em 1827, foi aprovada a lei que estabelecia a organização do ensino primário público do Império, incluindo a instrução feminina nas escolas de meninas, com restrições no currículo e diferenças salariais em relação aos mestres (Safiotti, 1975, p. 105).

A Lei de 1827 buscava centralizar a legislação sobre o ensino para garantir a unidade nacional, porém o Ato Adicional de 1834 permitiu que as Províncias legislassem sobre a instrução do povo, enfraquecendo a unidade educacional. Isso levou a uma valorização dos estudos mais avançados em detrimento do ensino básico, resultando em uma falta de qualificação dos professores e condições precárias nas escolas. A lei de instrução primária em São Paulo pós-Ato Adicional perpetuou a segregação sexual no ensino, mantendo professoras inadequadas em funções e desestimulando seu aprimoramento profissional. A situação precária do ensino básico era destacada nos relatórios dos Presidentes de Províncias e Ministros do Império, com falta de competência dos professores e condições precárias nas escolas. (Safiotti, 1975, p. 106-107)

As meninas foram excluídas do ensino secundário oficial ministrado pelo Colégio Pedro II até o século XIX. As exigências para diretores de colégios demonstram a diferença entre o ensino masculino e feminino pós-primário. Enquanto o ensino masculino visava a cursos superiores, o feminino era voltado para o casamento. No Império, o ensino feminino era numericamente inferior e era dominado por ideais domésticos. A rede oficial de escolas era majoritariamente masculina, enquanto as particulares tinham quase igualdade entre os sexos. Evidenciando retrocessos e avanços na paridade de gênero no ensino. A iniciativa privada aproveitou a demanda por educação feminina, refletindo a crescente aspiração das camadas urbanas (Safiotti, 1975, p. 107-108).

No Brasil imperial, devido à incompetência dos professores nas escolas públicas e particulares, a necessidade de escolas normais para formação de

professores primários e secundários se tornou cada vez mais evidente. No entanto, as primeiras tentativas de criação da escola normalista no Brasil falham devido à falta de estrutura.

Frustrando-se as primeiras tentativas, só nos últimos anos do Império começa a se implantar definitivamente a escola normal. As primeiras escolas normais, surgidas com o objetivo de pôr fim à improvisação de professores, constituem-se, elas próprias, em instituições nas quais a improvisação passaria a existir em outro nível. Em virtude disso, não vão adiante as primeiras que se fundam: a de Niterói em 1835, a da Bahia em 1836, a do Ceará em 1845. Também a de São Paulo, criada em 1846, e a do Rio de Janeiro, em 1880, não passavam de ensaios de escolas normais. A de São Paulo, por exemplo, contava apenas com um professor; criada em 1846, desaparece em 1867, ressurgindo em 1874, para fechar-se em 1877 e reabrir-se finalmente em 1880 (Safiotti, 1975, p. 108).

Diante do fracasso das primeiras tentativas de implementação das escolas normais no Brasil, percebe-se que a qualificação profissional dos professores destinados ao ensino primário não era uma prioridade da sociedade na época. As escolas normais, cujo principal objetivo era acabar com a improvisação dos professores, acabaram se tornando elas mesmas instituições improvisadas. Destinadas, em sua maioria, às camadas menos privilegiadas da sociedade, essas instituições só começaram a ganhar relevância quando os efeitos da industrialização e da urbanização começaram a ser mais perceptíveis no país. A falta de sucesso das primeiras escolas normais no Brasil também refletia a desorganização do sistema nacional de educação e a falta de qualidade geral das instituições educacionais do país na época.

Como as escolas normais visavam, precipuamente, à qualificação profissional de quadros para o ensino primário, destinavam-se, de preferência, às camadas pouco privilegiadas pela fortuna. Estas, num país de alto índice de analfabetismo, não aspiram à instrução como veículo de ascensão social, só vindo a fazê-lo quando os efeitos da industrialização e da urbanização intensa se tornam presentes. Neste sentido, a escola normal não representava propriamente uma exigência da sociedade brasileira de então, mas constituía meramente um item no conjunto de ideias liberais nascidas em países de economia mais integrada e para aqui transplantadas pela intelligentsia nacional. Por outro lado, o nenhum êxito das primeiras escolas normais representava também um sintoma da desorganização geral reinante no sistema nacional de educação, ou melhor, na não-qualidade de sistema das instituições educacionais do país.” (Safiotti, 1975, p. 108)

Além disso, o ensino secundário era desorganizado e excludente, com poucas oportunidades para mulheres e a exigência de exames para acesso aos cursos superiores. A profissionalização feminina no magistério primário era mais uma

questão de suprir a demanda de mão de obra do que promover a igualdade de gênero. No contexto da sociedade conservadora da época, as primeiras normalistas eram mal vistas e consideradas como imorais.

Continuando a trilha histórica, ainda sobre o século XIX, Fernandes (2006, p. 24) revela que as mulheres começaram a reivindicar seu direito à educação. Azevedo (*apud* Fernandes, 2006, p. 24) afirma que só surgiram as primeiras escolas femininas no Brasil em 1823, mas não passavam de vinte em todo o império e ofereciam uma instrução mínima. O ensino disponível para as meninas era limitado ao ensino de primeiro grau, enquanto os níveis superiores eram exclusivos para a população masculina (Saffioti, 1975). Após um longo período de exclusão, as mulheres tiveram acesso formal à educação, mas o ensino oferecido era muito simplificado em comparação aos meninos, pois acreditava-se que saber ler, escrever e contar eram suficientes para as tarefas domésticas.

A discriminação no acesso à educação não se restringia apenas às mulheres, mas também atingia a população em geral, incluindo escravos e residentes no campo. Apenas os filhos do alto escalão social tinham acesso à educação nos níveis médio e superior no período colonial e no império. A educação feminina em nível secundário só tomou impulso em 1835, com a fundação da Escola Normal de Niterói, que oferecia um ensino limitado em matérias como álgebra e geometria (Júdice, 1994 *apud* Fernandes, 2006, p. 25).

O positivismo, que surgiu na segunda metade do século XIX, defendeu o ensino leigo das ciências, mas ainda restringia as mulheres à esfera doméstica. A justificativa para essa situação se baseava no caráter biológico, afirmando que as mulheres eram naturalmente inferiores intelectualmente. A resistência dos pais e a atribuição de afazeres domésticos também dificultavam a educação das mulheres, privando-as de conhecimentos mais amplos (Moro, 2001 *apud* Fernandes, 2006, p. 25). Somente no início do século XX houve aumento da entrada das mulheres no ensino secundário e nos cursos superiores, ainda em proporção menor comparada aos homens — no ensino secundário, um quarto e no ensino superior, em torno de 1,5%. (Beltrão & Teixeira, 2005 *apud* Fernandes, 2006, p. 27).

Os argumentos utilizados para justificar a desigualdade educacional entre homens e mulheres, como dito, eram de ordem genética, biológica e psicológica, alegando que as mulheres eram naturalmente dóceis, submissas e incapazes de

absorver conhecimento como os homens (Louro, 1987 *apud* Fernandes, 2006, p. 27). A influência dessas concepções foi parcialmente superada ao longo do tempo, conforme as mulheres foram conquistando espaço nos cursos secundários e superiores, graças às lutas pela igualdade de oportunidades, movimentos sociais, e novas teorias científicas sobre o desenvolvimento humano, mas entende-se que o saldo cultural ainda permanece. De acordo com Fernandes (2006, p. 28), o processo de construção de uma sociedade democrática requer a participação de ambos os sexos, sem hierarquias pré-concebidas, implicando na ampliação dos espaços da mulher na sociedade.

Segundo De Almeida (1998, p. 55), no século XIX, a educação formal das meninas era negligenciada pela sociedade brasileira, incluindo as famílias e o poder público, além de ser confiada a escolas particulares. Mesmo as jovens privilegiadas, que recebiam algum ensino básico de professores particulares, dedicavam-se principalmente às tarefas domésticas e à aprendizagem de boas maneiras. Seus conhecimentos se limitavam à leitura, história, geografia, literatura e cálculo, dando prioridade à aprendizagem de línguas estrangeiras, como o francês, e com a principal aspiração de se casarem.

Observa-se que, ao longo do século XIX, no Brasil imperial, existia um cenário de desigualdade educacional entre homens e mulheres, com a educação feminina limitada a um ensino simplificado e voltado para as tarefas domésticas. O acesso das mulheres à educação secundária e superior era restrito, refletindo as concepções sociais e científicas da época sobre a suposta inferioridade intelectual feminina. A luta pela igualdade de oportunidades educacionais para ambos os sexos foi gradual, impulsionada por movimentos sociais e teorias científicas mais progressistas. No entanto, a segregação de gênero no ensino não foi completamente superada, evidenciando a importância de ampliar os espaços das mulheres na sociedade e reconhecer a necessidade de uma educação inclusiva e igualitária para todos.

Sobre a educação das mulheres na história da educação brasileira, merecem destaque as chamadas Escolas Normais, que formavam as professoras primárias.

As escolas normais desempenharam um papel crucial na formação de mulheres no Brasil. No entanto, não podemos ignorar as contradições que permeiam

sua trajetória, pois, se por um lado, representavam a oportunidade de acesso ao conhecimento e a possibilidade de exercer uma profissão através do ensino formal, até então restrita ao universo masculino, por outro, as contradições inerentes a essas instituições refletiam as barreiras sociais e culturais impostas às mulheres, perpetuando estereótipos de gênero e limitando suas perspectivas de atuação profissional. É nesse cenário complexo e desafiador que buscaremos compreender e refletir sobre o impacto das escolas normais na educação das mulheres brasileiras.

A partir de 1825, com a criação do Seminário de Nossa Senhora da Glória em São Paulo, as iniciativas oficiais para oferecer educação às meninas sem recursos geralmente as encaminhavam para a profissionalização como professoras primárias. Mesmo com precárias condições materiais e intelectuais, o Seminário das Educandas recebeu preferência no magistério feminino por lei de 1846. Em 1847, uma escola normal foi criada no Seminário, mas só em 1875 uma seção feminina na Escola Normal de São Paulo permitiu qualificação adequada para as educandas. Com a reabertura da Escola Normal em 1880, mais educandas foram nomeadas professoras primárias. Apesar das limitações, a escola normal se tornou uma das poucas oportunidades de continuação dos estudos para as mulheres, atendendo tanto aquelas que desejavam profissionalização quanto as destinadas ao casamento e à vida doméstica.

Enquanto as escolas normais se tornavam cada vez mais frequentadas por mulheres em busca de ampliar sua educação formal, as educandárias para meninas sem recursos representavam apenas uma tentativa tímida de convertê-las em membros úteis da sociedade. A segregação sexual persistia nas escolas secundárias, o que tornava a escola normal uma instituição inovadora por aceitar a coeducação. No entanto, o sistema de coeducação enfrentava desafios em países essencialmente católicos, como o Brasil, onde a escolarização para mulheres ainda era limitada. Apenas em 1881 ocorreu a primeira matrícula feminina em um curso superior, após defensores, como Tobias Barreto, lutarem pela emancipação civil e social das mulheres na educação (Safiotti, 1975, p. 110).

Até 1930, a falta de uma rede oficial de ensino secundário para mulheres dificultava sua entrada nas escolas superiores, que eram dominadas por homens. A educação secundária feminina era praticamente limitada a colégios confessionais, com pouca presença em ginásios leigos. As mulheres se concentravam em escolas

normais e profissionais, voltadas para formação de professoras e áreas domésticas. A influência do clero na educação secundária no Brasil, baseada em modelos europeus clássicos, não favorecia o acesso das mulheres. A mentalidade católico-conservadora era um obstáculo para mudanças educacionais necessárias, mas começou a enfrentar competição de novas ideias no final do Império brasileiro (Safiotti, 1975, p. 111).

Durante décadas, o magistério primário no Brasil era composto apenas por homens. As primeiras escolas normais, criadas no século XIX, eram separadas por gênero. Em São Paulo, a primeira Escola Normal foi,

[...] criada pela Lei n.34 de 16 de março de 1846, foi destinada apenas ao sexo masculino, tendo sido instalada numa sala de um edifício na Praça da Sé. Não possuía regimento interno e apresentava relatório à Inspetoria Geral da Instrução Pública, à qual estava submetida. Era uma escola de um único professor, que acumulava também a função de diretor e acompanhava a turma de alunos até o final do curso.” (De Almeida, 1998, p. 58)

Já em 1847 foi criada uma Escola Normal Feminina. Ambas funcionavam com cursos de dois anos e tinham um currículo limitado. A escola feminina foi encerrada em 1856, pela Lei nº 31, de 7 de maio de 1856, mas foi reativada em 1874 pela Lei nº 9, de 22 de março do mesmo ano, juntamente com a escola masculina. Durante esse período, havia mais alunas matriculadas do que alunos, indicando o interesse das mulheres em se formar como professoras. A partir de 1894, a Escola Normal passou a ter um curso de quatro anos e continuou admitindo alunos de ambos os sexos. Embora as mulheres ainda não ocupassem cargos de liderança, podiam exercer a função de professoras (De Almeida, 1998, p. 58).

A implantação das escolas primárias graduadas, conhecidas como Grupo Escolar, representou uma importante inovação educacional no final do século XIX. Seu objetivo era atender a um grande número de crianças e promover a universalização da educação. Essa medida visava modernizar a educação no país e equipará-lo aos países desenvolvidos. Além disso, defendia-se a igualdade de oportunidades para ambos os sexos e criticava-se a falta de instrução feminina naquela época. No entanto, a implementação da coeducação enfrentava resistência, principalmente da Igreja Católica (De Almeida, 1998, p. 59).

Apesar das barreiras, Caetano de Campos nomeou duas mulheres para cargos de destaque no ensino na Escola-Modelo,

D. Maria Guilhermina Loureiro de Andrade, encarregada, a princípio, da parte administrativa e da organização da Escola-Modelo, e a norte-americana miss Mareia Brown, que tomou a seu encargo a parte técnica e prática e, posteriormente, assumiu a sua direção em 1892. Por essa época, miss Mareia Brown era também responsável pela administração da Escola Normal do Mackenzie College (1886), que antes funcionava como *training school* desde 1875 e, a pedido, vai auxiliar Caetano de Campos na reforma do ensino primário e normal em São Paulo no ano de 1890. (De Almeida, 1998, p. 60)

A influência dos protestantes nessas mudanças educacionais foi bem recebida pelas elites dirigentes, que buscavam modernizar o país e se distanciar do monarquismo.

Na Escola Normal do Mackenzie College era praticado o regime da co-educação nos moldes das escolas protestantes americanas, o que despertou, aliás, o antagonismo da Igreja Católica. Outro ponto a considerar é que, durante o Império, e na elaboração da Constituição de 1824, a Igreja perdeu alguma parcela do seu poder temporal perante o Estado, em razão da desintegração do sistema escolar implantado durante o período em que a Companhia de Jesus ditava as regras educacionais na Colônia. Com a expulsão dos jesuítas, em fins dos setecentos, o sistema, além de precário, permaneceu estagnado até quando os protestantes aqui aportaram em meados dos oitocentos (De Almeida, 1998, p. 60).

No entanto, as elites que contavam com liberais, maçons e positivistas, munidos de ideias de independência e repúdio ao monarquismo, ofereceram alguma proteção aos protestantes por meio de um sistema jurídico tolerante que propunha a proibição da coerção e perseguição religiosa (De Almeida, 1998, p. 60).

Caetano de Campos (apud De Almeida, 1998, p. 60), intelectual reformista, não se opunha à igualdade entre os sexos na formação de mestres, mas também defendia uma educação secundária feminina que enfatizasse o desenvolvimento intelectual das mulheres como futuras mães de família. Em seu relatório de 1891, ele enfatizava a importância de uma mulher bem-educada para formar uma raça excepcionalmente preparada e culta.

No início do século XX, houve um aumento no número de diplomados, mas a maioria ainda era masculina. Entre 1894 e 1908, mais alunas do que alunos foram formadas pela Escola Normal. Inicialmente, a seção feminina da escola era destinada a órfãs sem dote e mulheres de baixa renda que precisavam trabalhar para sobreviver. No entanto, no século XX, a ideia de casamento passou a ser baseada no amor mútuo, e a profissão de professora se tornou uma opção para as mulheres, principalmente da classe média e dominante. O magistério era visto como uma extensão das funções maternas e era aceitável instruir e educar crianças. Essa profissão era associada à

moral elevada das mulheres, que eram consideradas mais delicadas, carinhosas e pacientes (De Almeida, 1998, p. 61).

A Escola Normal em São Paulo, embora funcionasse precariamente devido aos interesses políticos e ao investimento insuficiente em educação, foi a primeira instituição a formar professores no Estado. Ela supriu a necessidade feminina ao se tornar a primeira via de acesso das mulheres à instrução pública e ao possibilitar o exercício de uma profissão. A feminização do magistério primário ocorreu rapidamente, com as mulheres se tornando a maioria nesse nível de ensino. No entanto, a concepção por trás da frequência das escolas normais por mulheres ainda estava ligada à ideia de que elas deveriam se tornar esposas agradáveis e mães dedicadas. Isso justificava a exclusão delas de outros níveis de ensino e currículos que privilegiavam habilidades domésticas em detrimento de outras disciplinas. Homens e mulheres concordavam nisso, embora houvesse algumas divergências e consenso quanto à necessidade da instrução e educação femininas, desde que dentro de limites que não ameaçassem as normas sociais vigentes.

No Ceará, o ensino normal teve início no século XIX e nas primeiras décadas do século XX, refletindo os ideais iluministas e liberais. As escolas normais eram vistas como solução para a redenção da sociedade, mas a falta de recursos das províncias dificultava sua criação e manutenção (Silva, 2009, p. 34). A Escola Normal do Ceará data seu início em 1884, oferecendo às mulheres uma oportunidade de educação que ia além dos internatos religiosos ou da educação de ofício, inserindo-as na educação básica. Além das disciplinas tradicionais, as alunas também aprendiam questões relacionadas à higiene e habilidades domésticas, como costura. A instituição tornou-se referência educacional no estado, sendo palco de debates e inovações pedagógicas (Coelho, 2020, p.12).

No final dos anos 1920, a crise econômica internacional acelerou a crise da política do café com leite, culminando na Revolução de 1930. O movimento de 1930 foi motivado pela insatisfação das camadas médias, especialmente os tenentes, que buscavam mudanças na política eleitoral. Após assumir o poder, Vargas centralizou o governo e criou órgãos para atender aos anseios nacionais, como o Ministério da Educação e Saúde Pública, liderado por Francisco Campos. A reforma Francisco Campos focava no ensino secundário e superior, deixando o ensino normal a cargo dos estados. No Ceará dos anos 1930, as mudanças políticas foram marcadas pela

nomeação de Fernandes Távora como interventor, seguido por Carneiro de Mendonça, atendendo aos ideais tenentistas. A Escola Normal do Ceará foi centro de disputas entre sua diretoria e a Diretoria da Instrução Pública, visando implementar ideias de política educacional para o estado. Na época, foram tomadas medidas para equiparar colégios do interior à Escola Normal Pedro II e criar a Diretoria do Ensino Normal, subordinada à Diretoria Geral da Instrução Pública (Silva, 2009).

No contexto histórico do Ceará, em 1934, as forças oligárquicas continuavam disputando o poder local, e o grupo ligado à oligarquia tradicional reassume o controle com a eleição de Meneses Pimentel. O interventor veio consolidar a hegemonia das velhas oligarquias conservadoras, com o apoio da Igreja Católica Conservadora. O Ceará mantinha uma estrutura agrária, com forças conservadoras que resistiam aos ideais democráticos. A partir de 1937, com o Estado Novo, o discurso desenvolvimentista de Vargas incluiu ações como a "Marcha para o Oeste", que buscava integrar as áreas agrícolas na produção industrial. O campo educacional tornou-se peça central nesse projeto, com foco no ensino rural e agrícola para fixar a população no campo. A Associação Brasileira de Educação também defendia a importância do ensino rural. No Ceará, a imprensa destacava este ensino como evolução, adaptando a educação às necessidades locais. Durante o 6º Congresso Nacional de Educação em Fortaleza, educadores cearenses enfatizavam a necessidade de uma pedagogia própria para a região, resistindo à mera importação de modelos educacionais estrangeiros. O movimento intelectual cearense demonstrava preocupação com a especificidade do Nordeste em relação ao debate educacional nacional, com um apelo para que o Congresso não perdesse seu caráter regional e local (Silva, 2009, p. 38).

Em 1934, foi criada a Escola Normal Rural de Juazeiro, no Ceará, com o intuito de preparar professores capazes de se adequar às condições locais. No entanto, por ser uma iniciativa privada, não refletia totalmente as propostas publicistas de Moreira de Sousa, seu idealizador. A ênfase no ensino normal rural estava relacionada à expansão capitalista e ao aumento da produtividade agrícola. Em 1942, no VIII Congresso Brasileiro de Educação, a preocupação com a formação de professores voltada para questões regionais era evidente. Na década de 1950, houve um desprestígio da Escola Normal, devido à valorização do ensino secundário e aos anseios pelo ensino superior. A influência dos EUA na educação brasileira a partir de

1940 também impactou na formação de professores. A década de 1950 foi marcada por uma reforma no ensino normal, com debates acalorados. A Escola Normal no Ceará e no Brasil enfrentou uma decadência nesse período, com a valorização do ensino secundário em detrimento do ensino normal. A importância de compreender e analisar a história da Escola Normal do Ceará se mostra relevante para contribuir para a discussão sobre a formação de professores no país (Silva, 2009, p. 41).

Apesar do preconceito inicial, as alunas formadas na Escola Normal ganhavam prestígio, sendo reconhecidas por suas capacidades intelectuais. O número de mulheres no magistério e no ensino aumentou significativamente após os homens se retirarem dessas profissões desvalorizadas. A Escola Normal do Ceará, atualmente Instituto de Educação do Ceará, foi uma mola propulsora para a educação feminina no estado, formando mulheres fortes que se destacaram na vida pública, como as escritoras e professoras Alba Valdez e Ana Facó (Coelho, 2020, p. 12).

Dessa forma, afirmamos que a trajetória da Escola Normal do Ceará reflete não apenas a evolução do ensino no estado, mas também a luta pela educação feminina e a busca por uma identidade educacional regional. Ao longo dos anos, a instituição se tornou um símbolo de excelência acadêmica e de protagonismo feminino, contribuindo para a formação de mulheres que marcaram presença na sociedade cearense. O legado da Escola Normal do Ceará continua vivo até os dias atuais, inspirando gerações e demonstrando a importância da educação na construção de uma sociedade mais igualitária e desenvolvida.

Com a implantação do regime republicano, dois terços das mulheres eram analfabetas, (De Almeida, 1998, p. 56), apesar de ser uma questão da sociedade como um todo, e em 1880 foram introduzidas as aulas mistas na terceira Escola Normal em São Paulo. Movimentos que defendiam a melhoria da educação das mulheres ganharam força, influenciados pelas escolas protestantes norte-americanas e por ideias republicanas e positivistas. Essas mudanças ocorreram em um contexto de liberalismo, que pregava a igualdade entre as pessoas, incluindo as mulheres.

Algumas vozes masculinas intelectualizadas começaram a defender a importância da educação das mulheres, considerando-a essencial para a formação de uma boa esposa e mãe. Os positivistas, seguindo a proposta de Augusto Comte (*apud* De Almeida, 1998 p. 56), foram especialmente defensores dessa ideia, mas não foram os únicos. Desde o século XVIII, intelectuais portugueses já discutiam a

importância da educação feminina, como mostrado pela obra de António Nunes Ribeiro Sanches em 1750.

Segundo Ribeiro Sanches (1970 *apud* De Almeida, 1998, p. 56), era necessário criar um colégio ou recolhimento para a educação das meninas fidalgas em Portugal. O autor defendia que as mulheres deviam ser bem-educadas nos conhecimentos da verdadeira religião, vida civil e obrigações, pois as mães e o sexo feminino eram os primeiros mestres dos homens. Ele propunha que o ensino para essas meninas fidalgas se limitasse à geografia, história sagrada e profana, e ao trabalho manual senhorial, a fim de evitar que perdessem tempo lendo novelas amorosas.

Essa visão conservadora em relação à educação feminina advinda de Portugal também foi observada no Brasil, que herdou esses pressupostos desde a época colonial e continuou a perpetuá-los mesmo após a emancipação da Metrópole. A educação para as mulheres era vista como necessária, porém, secundária em relação à educação dos homens, e deveria ser ministrada no ambiente doméstico. Mesmo quando se discutiu a atuação feminina na educação escolarizada, esses pressupostos continuaram presentes, estendendo-se também para os homens que se dedicavam ao ensino das primeiras letras. Ribeiro Sanches também defendia a necessidade de uma saída profissional para as mulheres, por meio de um trabalho que não fosse considerado imoral ou prejudicial à sua reputação (De Almeida, 1998, p. 57).

A Constituição de 1891 descentralizou o ensino no Brasil, com a União sendo responsável pelo ensino superior e secundário, e os Estados pelo ensino primário e profissional de nível médio. Houve uma expansão quantitativa do sistema educacional, mas pouca melhora na qualidade. A taxa de alfabetização aumentou durante a República Velha, apesar de altos níveis de analfabetismo persistirem. (Alves, 2022)

A Revolução de 1930 redirecionou o desenvolvimento brasileiro para o mercado interno e para o setor urbano-industrial, o que levou ao surgimento das primeiras políticas públicas de massa, especialmente para as populações urbanas. Durante o Pacto Populista (1945-1964), houve pressão por maior acesso à educação, mas o caráter aristocrático da escola foi mantido pelas elites no poder. Somente em 1961, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, foram garantidos

cursos de grau médio e a possibilidade de ingresso de mulheres na educação superior, revertendo o hiato de gênero nos anos 1970 (Alves, 2022).

Após 1964, os governos militares e a tecnoburocracia impulsionaram o crescimento da pós-graduação para atender à demanda por profissionais qualificados. Com a redemocratização em 1985, houve expansão da educação básica e crescimento das universidades privadas no ensino superior. As políticas públicas dos anos 1990 intencionavam manter as crianças na escola e promover a universalização do ensino. As mulheres conseguiram reverter o hiato de gênero na educação em todos os níveis, aproveitando as oportunidades geradas pelas transformações sociais no país (Alves, 2022).

3.2 Educação formal da mulher no Brasil na contemporaneidade

Rosemberg (2001, p. 515) afirma que as reformas educacionais no Brasil, influenciadas pelo modelo neoliberal, aspiram melhorar a qualidade do ensino, ao mesmo tempo em que limitam os recursos públicos. Essas mudanças, presentes em diversos países latino-americanos, podem ser analisadas sob a perspectiva de gênero, revelando a relação de dominação masculina sobre a feminina e o privilegiamento da produção e administração de riquezas em detrimento da produção da vida.

A dominação de gênero na política educacional tem motivado, inclusive, organismos internacionais contra a discriminação das mulheres. Instituições como UNICEF, UNESCO, UNIFEM, Banco Mundial, OCDE estiveram em campanha desde a adoção da Convenção dos Direitos da Criança em 1989. Diversas conferências da ONU na década de 1990 reforçaram a importância da igualdade de acesso à educação para mulheres e meninas, buscando eliminar estereótipos de gênero e barreiras ao aprendizado. Organizações multilaterais, movimentos de mulheres e governos nacionais se uniram nessa causa, priorizando a educação feminina para reduzir a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável, com metas focadas em garantir acesso igualitário, eliminar estereótipos e superar o "gender gap"⁴

4 O Global Gender Gap avalia anualmente a igualdade de gênero em quatro dimensões principais: participação econômica, sucesso educacional, saúde e empoderamento político. Desde sua criação

(Rosemberg, 2001, p. 516). Percebe-se que a bandeira da luta pelos direitos igualitários entre homens e mulheres foi incorporada, também, por organizações liberais, governos e empresas, que incorporam, de forma fragmentada e encapsulada, a pauta do movimento de mulheres. Contudo vale a pena frisar que não há possibilidade de igualdade, no que se refere à questão da mulher, sem mudanças estruturais na educação e sociedade.

Em 2000, a Conferência Mundial "Educação para Todos" em Dakar reafirmou os princípios da Conferência de Jomtien, com foco especial na educação das meninas e no "gender gap". Os indicadores criados pelo sistema Nações Unidas, como o Índice de Desenvolvimento ajustado ao Gênero (IDG), e pelas ONGs, como o Índice de Compromissos Cumpridos, buscam monitorar as desigualdades de gênero na educação, comparando taxas de escolaridade entre homens e mulheres. No entanto, esses indicadores podem fragmentar o sistema de ensino e adotar uma perspectiva do feminismo liberal, resultando em metas pouco eficazes e equivocadas sobre políticas educacionais e dominação de gênero (Rosemberg, 2001, p. 517).

A igualdade de gênero foi incorporada à narrativa de muitas empresas para ampliar seus lucros, como fica explícito no programa "Ganha-Ganha: igualdade de gênero significa bons negócios" da ONU Mulheres direcionado a promover a igualdade de gênero no setor privado. Para as trabalhadoras com direitos (comumente chamadas de colaboradoras, associadas), as ações se dirigem a furar o "teto de vidro", enquanto a grande maioria das mulheres é cada vez mais presa em pisos pegajosos, que mais parecem areias movediças (Moreno, 2020, p.145).

Fica evidente que a inclusão da luta pela igualdade de gênero por parte de organismos internacionais, almeja o lucro de todo um poder corporativo presente nessas esferas, portanto, deve-se manter extrema atenção?? na utilização de uma "maquiagem lilás" em que o capital internacional se apropria da desigualdade de gênero para produzir um discurso neoliberal em que não tem a liberdade das mulheres como foco, mas ascensões individuais regidas pelas leis do mercado e, ainda mais que isso, gerando lucro em retorno às suas campanhas "inclusivas" de mulheres.

Consideramos essa dinâmica de financiamento corporativo das ações feministas uma armadilha, que envolve os grupos em um discurso de que não existe alternativa, e que atuar estrategicamente nestas parcerias poderia mudar o comportamento das empresas. Ou, pior, coloca o discurso de que é melhor que as empresas invistam nas mulheres do que não o façam. As

em 2006, é o índice mais antigo que acompanha o progresso de vários países na redução dessas lacunas ao longo do tempo.

violações sistemáticas demonstram que não existe espaço para ingenuidade na relação com as grandes corporações transnacionais. (Moreno, 2020, p. 146)

Ou seja, no contexto da educação das meninas e mulheres, ou em qualquer outro aspecto da opressão à mulher, pensar em estratégias que caminhem dentro do sistema capitalista e patriarcal é, de alguma forma, viabilizar transformar pautas dos movimentos de mulheres em lucros e produtos nas prateleiras dos mercados.

O poder corporativo incorpora o que cabe do discurso feminista (fragmentado e encapsulado) em sua lógica de acumulação. Essa não é uma estratégia nova, mas que se renova e ecoa no feminismo disperso e referenciado nos meios de comunicação hegemônicos, nas redes sociais e descolado de processos organizativos. O objetivo da perspectiva liberal e individualista é o de que as mulheres (só algumas, é evidente) alcancem o topo sem necessariamente romper com as hierarquias nem mudar as estruturas de acumulação e as práticas do poder. Isso tudo despolitiza os acúmulos do feminismo, transforma o feminismo em um discurso descolado das mudanças reais, o restringe a um comportamento (Moreno, 2020, p. 148-149).

Portanto, mais uma vez, faz-se necessário pontuar que a produção de uma teoria que se proponha a refletir sobre a emancipação das mulheres, bem como sobre as consequências dos processos históricos na educação brasileira referente a à educação feminina, precisa considerar que a educação se engenha dentro de um sistema que é classista e patriarcal e que, por isso, é necessário fazer o esforço também de entender que há diferenças — entre classes, raças, etnias — que são definidoras na vida das mulheres. Desta feita, para serem superados os entraves teóricos e práticos, estas questões devem estar no cerne do que se pensa enquanto soluções e também agenda de lutas. Ou seja,

é preciso explicitar que, quando o feminismo não é constitutivamente antipatriarcal, antirracista e anticapitalista, suas reivindicações não apenas invisibilizam a maioria das mulheres, mas também são incorporadas à custa dessa maioria, ampliando a exploração sobre elas. Reforçar a auto-organização popular das mulheres, construindo diálogos e convergências entre os sujeitos em luta que compartilham o mesmo horizonte de transformação, é um caminho para mover a correlação de forças que, atualmente, é muito desfavorável para as majorias (Moreno, 2020, p. 151).

No contexto da escassez de produção acadêmica brasileira sobre gênero, é importante reconhecer a influência das análises e propostas internacionais que dificultam uma compreensão mais profunda do impacto das teorias de gênero nos desafios enfrentados pelo sistema educacional brasileiro. Embora o Brasil tenha cumprido a maioria dos compromissos das conferências internacionais de educação,

a questão das adolescentes grávidas e jovens mães permanece um desafio, juntamente com a necessidade de abordar as desigualdades raciais e econômicas no sistema educacional. A interação das hierarquias de gênero, raça e classe revela a exclusão presente no sistema educacional brasileiro, destacando a importância de abordar não apenas a igualdade de gênero, mas também as demais formas de desigualdade, a fim de promover uma educação verdadeiramente inclusiva e igualitária (Rosemberg, 2001, p. 518).

Dados do governo federal⁵ explicitam que, no ensino médio, houve aumento da frequência escolar feminina de 9,8% em relação à masculina no período considerado (entre 2010 e 2000). A taxa feminina foi de 52,2%, para uma taxa masculina de 42,4%. Outro fator positivo foi o aumento de jovens que se mantinham cursando o nível educacional apropriado à sua idade (15 a 17 anos). O percentual subiu de 34,4% em 2000 para 47,3% em 2010. Constatou-se também um contingente maior de mulheres entre os universitários de 18 a 24 anos no nível superior, em 2010. Elas representavam 57,1% do total de estudantes na faixa etária. Consequentemente, o nível educacional das mulheres é maior do que o dos homens na faixa etária dos 25 anos ou mais.

Já estatísticas de 2019 do IBGE⁶ mostram uma tendência geral de aumento da escolaridade das mulheres em relação à dos homens, sendo que aquelas atingem em média um nível de instrução superior ao destes. Entre os homens com 25 anos ou mais de idade, 15,1% têm ensino superior completo. Já entre as mulheres com 25 anos ou mais de idade no país, 19,4% completaram o ensino superior. Apesar deste aumento, quando se fala de trabalho, enquanto 15,6% dos homens estavam em empregos de até 30 horas semanais, 29,6% das mulheres tinham empregos com até esta carga horária.

Em relação ao que é recebido pelo trabalho, as mulheres brasileiras receberam cerca de 77,7% do rendimento dos homens. Em 2019, o salário médio mensal dos homens no Brasil foi de R\$ 2.555, enquanto o das mulheres foi de R\$

⁵ Dados obtidos no artigo Estatísticas de Gênero 1 — Escolaridade das mulheres aumenta em relação à dos homens, 2014. Disponível no site: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/noticias-spm/noticias/04-11-estatisticas-de-genero-1-escolaridade-das-mulheres-aumenta-em-relacao-a-dos-homens#:~:text=As%20Estat%C3%ADsticas%20evidenciam%20que%2C%20no,masculina%20de%2042%2C4%25>.

⁶ Dados obtidos em: <https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/atualidades/20459-mulheres-brasileiras-na-educacao-e-no-trabalho.html>

1.985. Cabe uma reflexão: por que as mulheres superaram os homens no que se refere à escolaridade no Brasil, mas essa virada não é observada em relação à valorização salarial? Além disso, em 2019, os homens dedicaram em média 11 horas por semana aos cuidados de pessoas e/ou afazeres domésticos, enquanto o tempo dedicado pelas mulheres a estas tarefas foi de cerca de 21 horas e meia por semana. Mulheres que precisam conciliar trabalho remunerado com os afazeres domésticos e cuidados de pessoas, em muitos casos, acabam tendo empregos parciais, ou seja, com menos horas semanais (IBGE, 2019).

Se a condição da mulher na sociedade de classes é atravessada por diferentes antagonismos, essas dificuldades são acrescidas, se incorporarmos o componente raça para refletirmos sobre as principais questões das mulheres negras na sociabilidade do capital, sobretudo no que diz respeito à relação destas mulheres com a ciência, o que discutiremos no próximo item.

3.3 Notas sobre a história preta da ciência e educação da mulher no Brasil

Este subcapítulo traz a história da educação formal da mulher no Brasil, considerando que a educação e a ciência não são desenvolvidas apenas em espaços e instituições formais. Desta forma, explicita-se neste tópico os saberes e tecnologias desenvolvidos e colocados em prática pelo povo negro nas construções basilares do Brasil.

Historicamente, o nascimento da ciência tem sido reconhecido como um fenômeno que surgiu no continente europeu, no apogeu da modernidade, tendo sido negados todos os saberes produzidos por povos ancestrais não europeus, mas que foram fundamentais para a estruturação do conhecimento greco-romano (Pinheiro, 2020, p. 13).

Sendo a ciência um campo de poder “a representação de seu desenvolvimento foi associado à imagem de sujeitos sociais aceitos e hegemônicos. Assim sendo, todos que estavam fora desses padrões, mas que buscavam se vincular ao processo de desenvolvimento do conhecimento científico, eram rechaçados, inferiorizados e silenciados.” (Pinheiro, 2020, p. 13). Ou seja, às mulheres que ousavam se aventurar pelas pesquisas matemáticas, estava reservado esse tratamento. Se imaginarmos a questão das mulheres negras, então temos um cenário ainda mais cruel. Os registros históricos da produção científica e matemática de

mulheres negras é um completo apagão, muito pela concepção histórica sobre o que e onde se fez e faz ciência e muito também por quem contou essa história. No caso em específico da história do Brasil,

não existem relatos que os europeus enviassem engenheiros/as e técnicos/as altamente especializados/as para atuarem no bom funcionamento de engenhos, ou mesmo para improvisar desvios em túneis em minas, ou ainda em qualquer outro ambiente de trabalho executado por pessoas negras (Silva, 2013 *apud* Pinheiro, 2020, p. 13).

Pensar através dessa perspectiva traz luz à questão do quanto saberes matemáticos e técnicos foram necessários para a construção do Brasil; esse trabalho foi realizado pela mão do povo escravizado. Cunha-Junior (2013 *apud* Pinheiro, 2020, p.14) fala sobre “engenhar”, o fazer desse povo para pequenos consertos nos engenhos, pensar e resolver como desviar um túnel de uma mina caso uma pedra estivesse no caminho, pensar nos detalhes das colheitas de cana e café e, dessa forma, aumentar a riqueza da nação escravocrata, porém, diminuir os açoites.

Durante séculos nesse país, pessoas negras foram as principais cientistas e técnicas porque conseguiram manter um modo de produção, cujos detalhes técnicos eram por eles pensados e executados. A sociedade brasileira herdou a riqueza oriunda da ação técnica e científica de pessoas negras escravizadas (Pinheiro, 2020, p. 13).

Tal constatação revela a presença do saber tecnológico em diversas esferas culturais e sociais da África antiga, o qual foi transferido por meio da escravização e sequestro desses povos, fato que se revelou crucial para sua adaptação e subsistência no contexto brasileiro colonial (Silva, 2013, *apud* Pinheiro, 2020. p. 13). Inclusive o conhecimento matemático necessário para a construção das pirâmides, assim como para o desenvolvimento do sistema numérico egípcio. Aqui ainda vale pontuar que ensino e troca de tais saberes revela uma experiência de educação, ainda que fora da educação formal estabelecida no período do Brasil Colônia,. Isso nos leva a ponderar que, apesar de não aparecer na história “formal” do fazer científico e educacional brasileiro, a contribuição científica do povo negro foi fundamental para a construção histórica e social do Brasil.

Assim, a invisibilidade das mulheres negras na história da ciência e da matemática não se deve à falta de contribuições dessas mulheres, mas sim à exclusão e ao apagamento sistemático de seus saberes e práticas. É fundamental reconhecer e resgatar essas narrativas silenciadas para reconstruir uma história que contemple

os saberes e tecnologias ancestrais como partes do desenvolvimento da ciência e da educação. É preciso romper com os estereótipos e preconceitos que permeiam o campo da ciência e da matemática, dando voz e visibilidade às mulheres, com atenção às mulheres negras e suas importantes contribuições para a construção da sociedade.

No que se refere à educação da mulher negra no Brasil, Freitas (2015, p. 39-40) destaca que as questões relacionadas à população negra no nosso país não podem ser entendidas unicamente sob uma perspectiva econômica ou cultural, necessitando considerar também aspectos históricos, políticos e sociais. A autora ressalta que a luta pela superação da desigualdade racial no país não diz respeito apenas aos negros brasileiros, mas tem caráter global, apontando para a busca pela emancipação humana.

Segundo Ziegler (1996, p. 26 *apud* por Freitas 2015, p. 41-42), as culturas são produções sociais coletivas que surgem a partir de uma situação material concreta para dar sentido, ordem e perspectiva a uma prática, sendo a história o elemento que permite definir as culturas. No caso das culturas africanas na diáspora, historicamente subjugadas e consideradas "atrasadas" ou "primitivas", algumas tradições permaneceram no Brasil, Caribe e França, evidenciando elementos culturais comuns e interações ocorridas nos territórios (Freitas, 2015, p. 41-42). A diáspora é fundamental para compreender os aspectos culturais da questão negra na contemporaneidade e refletir sobre a emancipação como horizonte ético para a igualdade racial.

Como feito no tópico anterior, Freitas (2015) sistematiza o processo de educação formal no Brasil. A sua instituição tem uma trajetória marcada pela desigualdade desde sua origem, quando os jesuítas da Companhia de Jesus estabeleceram as primeiras escolas em 1570, direcionadas exclusivamente para a educação masculina com ênfase no sacerdócio ou advocacia. A expulsão dos jesuítas em 1759, no contexto do iluminismo, não trouxe grandes mudanças para o sistema educacional brasileiro, mantendo-o ornamental e desvinculado da realidade social durante todo o período imperial. A partir da Proclamação da República, em 1930, houve um processo de transição para uma sociedade industrial e moderna, acompanhado pela criação do Ministério da Educação e Saúde, em 1937, e pela difusão de novos ideais educacionais nas Constituições Federais de 1934 e 1937,

garantindo o direito à educação "elementar" e ao ensino técnico e profissionalizante (Freitas, 2015, p. 52).

O processo de ampliação das vagas nas escolas brasileiras, iniciado nos anos 1980, buscou garantir o acesso de todas as crianças e adolescentes à educação, incluindo a oferta de condições objetivas como merenda e livros didáticos (Freitas, 2015, p. 53). A partir dos anos 2000, houve um aumento no acesso ao ensino superior, principalmente por meio das instituições privadas e programas governamentais voltados para jovens de baixa renda.

Porém, vale a ponderação: o que seria educar? A educação se constitui apenas daquela que se é dada na escola? Portanto, estiveram as mulheres negras por muito tempo longe da educação brasileira?

As mulheres negras constituíam no Brasil um grupo diversificado, formado tanto pelas africanas traficadas para o país, como por aquelas nascidas no país e, diferente do que perdura na história sistemática e oficialmente narrada, participaram ativamente das relações socioeconômicas que aqui se estabeleceram, constituindo um sistema complexo, tecido com aspectos culturais, políticos e religiosos (Freitas, 2015, p. 53).

As relações entre negros e brancos no Brasil não foram simples como muitos imaginam, com uma divisão clara e definida. Ao contrário, as relações eram complexas, cheias de nuances e personagens variados, com espaços de ausências e indecisões. As mulheres negras desempenharam um papel fundamental na educação do povo brasileiro, não apenas dentro das salas de aula, mas também proporcionando experiências essenciais para o desenvolvimento das crianças e adolescentes no contexto em que viviam. Essas experiências, muitas vezes não registradas ou sistematizadas, eram fundamentais para a sobrevivência no espaço geográfico e temporal em que estavam inseridos. Considera-se que a educação, para além do espaço formal da escola, envolve também vivências e experiências essenciais para o desenvolvimento dos indivíduos, o que reverbera a importância das mulheres negras nesse contexto educacional diverso e multifacetado do Brasil (Freitas, 2015, p. 53).

Freitas (2015, p. 54-56) destaca a importância de educar as crianças não apenas no ambiente escolar, mas em todas as dimensões da vida cotidiana, desde hábitos alimentares e vestimentas até comportamentos sociais, assim como permitir o acesso a conhecimentos acumulados pelas gerações anteriores. Anteriormente, a educação era responsabilidade exclusiva das famílias, com diferenças significativas

de acordo com aspectos culturais e econômicos. Nesse sentido, as amas desempenhavam um papel fundamental nessa educação, cuidando das crianças em todos os aspectos necessários ao seu desenvolvimento. Outrossim, atualmente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação prevê a educação infantil em creches e pré-escolas, com foco no desenvolvimento integral da criança, portanto, a criatividade, sensibilidade e liberdade de expressão, papel há muito desempenhado pelas amas, agora está previsto pela educação infantil.

Ora, o que as amas traziam? Para além do cuidado propriamente dito (alimentação, vestuário, linguagem), essas mulheres possibilitavam as crianças o crescimento intelectual, também através da fantasia e da imaginação, tão caras ao desenvolvimento infantil (Freitas, 2015, p. 55).

As amas foram desta forma personagens importantes na educação brasileira. Apesar de poucas mulheres negras terem conseguido exercer a função de professoras, após a abolição da escravidão em 1888, as amas, mesmo antes disso, contribuíram para a socialização primária das crianças e seu desenvolvimento cognitivo através do cuidado e da interação. A imagem das amas-de-leite e amas secas reflete as contradições das relações sociais da época, demonstrando a importância do cuidado e da educação na formação das crianças brasileiras, na qual as amas de leite, além de todo cuidado, ainda eram responsáveis pela alimentação das crianças a partir do próprio corpo. Assim todas as dimensões de sua vida estavam a serviço da educação das crianças (Freitas, 2015, p. 56).

As amas-de-leite representaram historicamente uma “[...] imagem central de uma escravidão doméstica sentimentalizada.” (MACHADO, 2012, p. 199), um símbolo de abnegação e dedicação do escravo a seu senhor, uma espécie de doce resignação. Ainda de acordo Machado (2012), são raras (prá não dizer quase inexistentes) as indagações acerca do destino dado aos filhos dessas mulheres, já que para serem amas-de-leite precisavam necessariamente terem os próprios filhos. Os destinos dessas crianças ou mesmo os prováveis conflitos vivenciados pelas amas entre o trabalho que exerciam alimentando as crianças brancas e a necessidade de alimentarem os próprios filhos não sequer questionados (Freitas, 2015, p. 56).

As amas negras desempenharam um papel fundamental na formação e educação das crianças brancas no Brasil; oriundas ou herdeiras de uma potente oralidade, transmitiam saberes e valores da cultura africana por meio de cantigas de ninar e histórias contadas. A interação entre costumes africanos e a sociedade brasileira se dava principalmente através do trabalho das amas-de-leite e amas secas, demonstrando a relevância da presença das mulheres negras na educação dos

brasileiros desde os primeiros séculos de Brasil. Também é preciso destacar que a função desempenhada pela ama se configura como trabalho, trabalho desenvolvido pelas mulheres negras nas construções basilares sociais do país. Referências como Querino reforçam a importância e engenhosidade das mulheres negras, que, mesmo em condições precárias, exerciam forte influência na sociedade brasileira, utilizando sua sagacidade para manejar situações (Freitas, 2015, p. 57-58) .

Das tribus africanas, as que assimilaram melhor a nossa civilização foram Angolas, Gêges, Congos e Minas.[...] a negra Mina apresentava-se com todas as qualidades para ser uma excellente companheira e uma creada útil e fiel [...] Com semelhantes predicados e nas condições precárias em que no primeiro e segundo séculos se achava o Brasil em matéria de bello-sexo, era impossível que a mina não dominasse a situação. E, de feito, em toda a parte do paiz onde houve escravatura ella influi poderosamente sobre o gallego e vaccinou a família brasileira. Não possuindo força intellectiva para elevar-se sobre a fatalidade de sua raça, ella empregava toda a sua sagacidade affectiva em prender o branco e a sua gente na tepidez do collo macio e acariciador (Querino, 1938 p. 99-100 *apud* Freitas, 2015, p. 58).

O texto analisa o papel das mulheres negras, especialmente as amas ou minas, durante o período da escravidão no Brasil, destacando sua contribuição para a socialização e educação primária das crianças brancas. Mesmo sendo responsáveis por ensinar as primeiras palavras, costumes e influenciar a linguagem infantil, a importância educativa desse trabalho não era reconhecida.

antes de ser alfabetizada pelos jesuítas, fosse nos colégios ou mesmo nas lições tomadas na casa grande, a criança, em especial o menino branco (já que para as meninas a educação voltava-se quase que exclusivamente para as prendas domésticas) já havia recebido uma educação, que não a de sua família. Uma educação repleta de histórias, lendas, brincadeiras e que conforme pode ser encontrado nas propostas pedagógicas atuais, era fundamental para o desenvolvimento infantil (Freitas, 2015, p. 59).

A figura mostra uma foto de 1859 de Mônica,⁷ ama de leite, junto a Arthur Gomes Leal, em fotografia pertencente ao Acervo da Fundação Joaquim Nabuco. Percebe-se a proximidade da criança à ama.

⁷ Não foram encontrados relatos biográficos acerca de Mônica (Freitas, 2015, p. 61).

Figura 4 — Mônica, ama de leite de Arthur Gomes Leal



Fonte: Schumacher, 2007, p. 56 *apud* Freitas, 2015, p. 64.

A análise realizada por Freitas (2015, p. 64-66) evidencia que o papel das mulheres negras como amas no Brasil constituiu-se como a primeira experiência em práticas educativas, especialmente durante o período escravista, quando eram responsáveis pelos cuidados essenciais e pela educação infantil. Com a entrada maciça das mulheres nas fábricas no século XX, surge a necessidade de espaços para o cuidado das crianças, resultando nos primeiros protótipos institucionais de educação infantil fora do ambiente familiar. Essa função, historicamente desempenhada por mulheres negras, estava associada a um símbolo afetivo, embora fosse essencialmente uma atividade educativa. A literatura, conforme abordado por Minayo (1999, p. 10 *apud* Freitas, 2015, p. 65), também contribui para compreender a realidade social, sendo a poesia e a arte capazes de revelar aspectos profundos do inconsciente coletivo. A literatura brasileira, representada por autores como José de Alencar, Monteiro Lobato e José Lins do Rego, oferece insights sobre a presença da mulher negra na formação do Brasil, retratando personagens como amas e mucamas, responsáveis pelos cuidados e pela educação das crianças, conforme observado em obras como "O tronco do Ipê" de Alencar. Assim, a análise conjunta da literatura e dos

estudos acadêmicos proporciona uma compreensão mais ampla das relações sociais e históricas marcadas pelo modo de produção escravista no Brasil.

O texto analítico de Freitas (2015, p. 67-69) destaca a significativa presença das mulheres negras na literatura brasileira, especificamente em obras de José de Alencar e Monteiro Lobato. No contexto das obras, são ressaltadas as figuras de Tia Chica, Eufrosina e Felícia, que desempenham papéis fundamentais nos cuidados e na educação das crianças, refletindo aspectos da sociedade escravista. A análise textual revela que essas personagens são retratadas com nuances, evidenciando suas relações afetivas e de responsabilidade com as crianças brancas, como observado na atenção dada por Felícia ao experimentar alimentos antes de servir à criança, conforme descrito por Alencar (1967, p. 21 *apud* Freitas, 2015, p. 68). Além disso, a narrativa ressalta a importância simbólica de Tia Chica, que é descrita como tendo uma relação de devoção com Alice, evidenciando uma dinâmica complexa entre as mulheres negras e as crianças brancas. Ao comparar as representações literárias de mulheres negras, como Tia Nastácia em Monteiro Lobato, Freitas destaca a complexidade dessas personagens, apontando para a dualidade entre estereótipos racistas e papéis educativos e afetivos.

A partir da análise de Freitas (2015, p. 70), observa-se que a figura de Sinhá Nastácia, tanto na música de Dorival Caymmi quanto nas obras de Monteiro Lobato, representa uma mulher negra que despense cuidados afetuosos e educativos a uma criança, ao mesmo tempo em que narra histórias e proporciona conforto. A composição da personagem é fortemente inspirada em Anastácia, empregada na família de Lobato, conforme revelado em uma entrevista do autor. Sinhá Nastácia encarna diversos papéis, incluindo o de educadora, embora esse aspecto muitas vezes seja subestimado pela sociedade, que tende a limitar sua atuação ao cuidado físico e alimentar. No entanto, é essencial destacar que, dentro dessas funções, há uma dimensão pedagógica intrínseca.

Figura 5 — Anastácia com Guilherme, terceiro filho do escritor Monteiro Lobato



Fonte: SCHUMAHER, 2007, p. 276 *apud* Freitas, 2015, p. 71.

Essas observações reforçam a centralidade das mulheres negras na história da educação no Brasil, evidenciando que seu papel precede as lutas por acesso à educação formal, sendo imprescindível para a construção e perpetuação das práticas educativas no país.

Para compreender o processo de inserção das mulheres negras na Escola Normal e no Magistério no Brasil, é fundamental considerar o contexto histórico e econômico relacionado à abolição da escravatura. A análise de Fernandes (2011 *apud* Freitas, 2015, p. 74) destaca que a ocupação do território brasileiro por Portugal visava principalmente à produção para sustentar o capitalismo comercial na Europa, onde a escravidão colonial desempenhava um papel central. Nesse sistema, as pessoas escravizadas eram consideradas mercadorias e sua exploração constituía a principal fonte de acumulação de capital mercantil. Apesar de serem tratados como propriedade dos senhores, as pessoas escravizadas eram parte de um sistema econômico mais amplo, no qual o excedente gerado por seu trabalho alimentava a circulação de capital de toda uma rede de centros econômicos mundiais da época e não apenas dos proprietários.

Com a transição para um capitalismo dependente no Brasil, a escravidão mercantil persistiu, mas os desafios econômicos levaram os senhores a buscar formas de adaptar a força de trabalho escravizada às novas configurações produtivas, contribuindo para a desintegração gradual do sistema escravista. Essa transformação econômica foi fundamental para entender a transição do período colonial para uma sociedade marcada por outras formas de trabalho, afetando diretamente a inserção das mulheres negras na educação formal (Freitas, 2015, p. 74).

Após a abolição da escravatura, o período pós-abolição revelou-se complexo e paradoxal, caracterizado por uma ausência de medidas efetivas para garantir o sustento e a integração social da população negra liberta. A abolição da escravatura, oficializada em 13 de maio de 1888, não foi acompanhada por iniciativas governamentais ou dos antigos senhores para proporcionar condições básicas de sobrevivência aos ex-escravizados. Sem apoio institucional, os libertos foram deixados à própria sorte, muitas vezes continuando em condições de trabalho semelhantes às da escravidão, com salários insignificantes ou até mesmo trabalhando por comida e moradia. A análise de Fernandes (2008 *apud* Freitas, 2015, p. 75) destaca três cenários distintos de absorção da mão de obra negra após a abolição: em áreas sem prosperidade econômica, os senhores se livraram de suas obrigações, encerrando oportunidades de trabalho para os negros; em regiões com baixa produção, os ex-escravizados enfrentaram condições precárias de trabalho ou desemprego; e em áreas com alta produção, a competição por empregos com trabalhadores nacionais e estrangeiros inviabilizou a inserção da população negra no mercado de trabalho e na sociedade em formação (Freitas, 2015, p. 75).

Após a abolição da escravatura, as mulheres negras enfrentaram desafios significativos em sua busca por inserção social e econômica no Brasil. A permanência delas nos espaços domésticos, muitas vezes desempenhando atividades precárias e mal remuneradas, reflete a marginalização persistente enfrentada por essa parcela da população. Fernandes (2008 *apud* Freitas, 2015, p. 76) destaca que as mulheres negras desempenharam um papel crucial na manutenção e subsistência das famílias, sendo muitas vezes responsáveis por todo o sustento destas. Paixão e Gomes (2012 *apud* Freitas, 2015, p. 77) ressaltam que, mesmo durante o período escravista, as mulheres negras assumiram papéis de liderança e resistência, protegendo suas

famílias e comunidades e contribuindo para a emancipação afrodescendente, através do repasse de informações para viabilizar fugas ou da providência de suprimentos.

Apesar das oportunidades escassas e da persistente exclusão educacional, ecoa-se mais um dos muitos passos de resistência: as mulheres negras conseguiram ingressar na Escola Normal e no Magistério nas primeiras décadas do século XX, desafiando todas as estruturas que as cerceavam. É verdade que a presença das mulheres negras no magistério do Brasil é carregada de ausências e limitações, mas, ainda assim, verdadeira. A feminização do magistério no Brasil, conforme observado por Almeida (1998 *apud* Freitas, 2015, p. 77-78), priorizou mulheres de classes privilegiadas, deixando as mulheres negras à margem do acesso à educação formal e à profissão docente (Freitas, 2015, p. 77-78).

Todavia, mesmo que de forma limitada e restrita numericamente, algumas mulheres negras conseguiram chegar a essas escolas, e formarem-se professoras, passando a trabalhar na educação particularmente de crianças, agora na forma regularizada e sistematizada pelo Estado Brasileiro. Tais mulheres mesmo em pequeno número estão também presentes no retrato da educação no Brasil, guardadas nas lembranças de meninos e meninas que se recordam da professora das primeiras séries, das primeiras letras e operações matemáticas. (Freitas, 2015, p. 78)

O processo de entrada das mulheres no Magistério no Brasil foi gradual e influenciado por mudanças sociais e educacionais. Inicialmente uma profissão predominantemente masculina, o Magistério passou a ser mais acessível às mulheres com a abertura de escolas de formação de professores para ambos os sexos, embora a presença feminina tenha sido inicialmente minoritária. A "feminização do magistério" reproduziu as transformações da sociedade, como o processo de urbanização e industrialização, que abriu mais oportunidades de emprego para os homens. Discursos que associavam o magistério às características femininas, como paciência e afetividade, justificaram a saída dos homens das salas de aula em busca de ocupações mais lucrativas, enquanto as mulheres eram encorajadas a ocupar esse espaço, mantendo-se ligadas às esferas domésticas. A ampliação do sistema educacional e a exigência de mais qualificações também contribuíram para a predominância feminina no magistério, tornando-o uma das poucas opções de trabalho remunerado disponíveis para as mulheres no início do século XX (Freitas, 2015, p. 79-80).

A inserção das mulheres no magistério não apenas refletiu as mudanças sociais da época, mas também contribuiu para transformações adicionais na sociedade brasileira. Ao ocuparem o espaço educacional, as mulheres não apenas obtiveram oportunidades de profissionalização, mas também abriram caminho para o acesso a outros níveis de ensino e para o ingresso em outras profissões. Apesar de ser uma das poucas opções remuneradas disponíveis para as mulheres em geral, a profissão de professora representava uma missão de cuidado e reprodução social, alinhada às expectativas de gênero da época. Todavia, as mulheres negras foram uma presença minoritária nesse processo de profissionalização do magistério (Freitas, 2015, p. 79-80).

O processo de inserção das mulheres negras como educadoras nas escolas brasileiras acompanhou o desenvolvimento da educação no país, embora de forma mais lenta, em comparação com as mulheres brancas. Esse processo, iniciado nas últimas décadas do século XIX, enfrentou momentos de ausências e limitações, especialmente a partir da década de 1930, quando a sistematização do ensino público e da construção de uma visão embranquecida da educação limitou a presença de mulheres negras na educação.

Acompanhando as teorias raciais do período, a contratação das professoras estava vinculada a critérios que envolviam o julgamento de aspectos físicos e psicológicos que acabavam quase sempre por favorecer aquelas que tinham o fenótipo “europeizado” (Schumacher, 2007, p. 216, 221 *apud* Freitas, 2015, p. 83-84).

Essas dificuldades enfrentadas pelas professoras negras não podem ser dissociadas do contexto sociopolítico do Brasil, marcado pela transição do modelo agrário-exportador para o desenvolvimento industrial. Embora o país buscasse se industrializar, as mudanças não trouxeram benefícios significativos para a população negra, que continuou enfrentando a negação das desigualdades historicamente construídas. Somente a partir da década de 1950, o Estado Brasileiro começou a reconhecer oficialmente a existência de discriminação racial, com a aprovação da Lei Afonso Arinos, em 1951, marcando um ponto de partida nas ações do Estado em relação à população negra, mas ainda insuficiente para promover mudanças significativas na estrutura das relações raciais no país (Freitas, 2015, p. 84).

Durante as décadas seguintes à abolição da escravidão, os esforços estatais para reconhecer e abordar a desigualdade racial foram lentos, contrastando com a mobilização

da sociedade civil negra. Surgiram movimentos como a Frente Negra Brasileira (1931) e o Centro Cívico Palmares, fundado também nesse período, em São Paulo, a partir da iniciativa de mulheres negras, e onde ensinava-se desde a leitura e escrita até a aritmética e prendas domésticas, além da preparação para ingresso nos cursos superiores. Essas iniciativas buscavam não apenas promover a conscientização, mas também oferecer oportunidades educacionais para a população negra, desafiando a marginalização e o racismo estrutural. No entanto, esses esforços foram reprimidos durante o Estado Novo (1937-1945), ressurgindo apenas no final da ditadura de Vargas, com entidades como a União dos Homens de Cor e o Teatro Experimental Negro, este último liderado por Abdias Nascimento, que buscava resgatar os valores africanos e promover uma intervenção antirracista na sociedade brasileira (Freitas, 2015, p. 85-86).

A inserção das mulheres negras como professoras na educação formal está intrinsecamente ligada ao processo de resistência negra ao longo da história do Brasil. Esse processo foi marcado por transformações políticas e culturais, especialmente nas décadas de 1960 e 1970, quando o trabalho docente começou a ser profissionalizado. No entanto, essa profissionalização também trouxe uma mudança na prática docente, cada vez mais moldada por exigências de eficiência e produtividade, refletindo uma perspectiva industrial do ensino. Nesse contexto, as relações de gênero desempenham um papel central, influenciando não apenas a ocupação das salas de aula pelas mulheres, mas também as representações sociais do feminino e do masculino e os lugares atribuídos a cada um na sociedade. (Louro, 2000, p. 473, 478 *apud* Freitas, p. 86), (Freitas, 2015, p. 85-86)

A persistente interseção entre gênero e raça continua a ser um obstáculo significativo para as mulheres negras no Brasil, especialmente no contexto do mercado de trabalho. Apesar de avanços na educação, as mulheres negras ainda enfrentam desigualdades salariais em comparação com homens de seus grupos raciais, mesmo quando consideramos a faixa salarial acima de dois salários mínimos. No entanto, é importante transcender uma abordagem determinista baseada apenas em dados quantitativos, reconhecendo o protagonismo histórico e contemporâneo das mulheres negras. Elas desafiam as limitações impostas pela sociedade, buscando inserção em espaços como a universidade, embora ainda encontrem obstáculos marcados pela desigualdade racial e de gênero (Freitas, 2015, p. 88 — 92).

Apesar das dificuldades, as mulheres negras estão redefinindo sua presença na educação, desde as amas até as professoras universitárias contemporâneas. Seu

engajamento não se limita apenas a formar profissionais, mas também a promover reflexões sobre as relações sociais e a contribuir para a construção de um padrão de sociabilidade mais igualitário. Como sujeitos éticos que agem, essas mulheres desempenham um papel fundamental na desconstrução de práticas excludentes e na busca pela igualdade racial, representando a capacidade humana de criar o inesperado e o improvável na construção de um futuro mais justo. (Freitas, 2015, p. 88 - 92).

4 RECONTAR A HISTÓRIA: MULHERES DA MATEMÁTICA, UMA HISTÓRIA DE RESISTÊNCIA.

Entendendo que a história da ciência comumente é contada a partir de um pressuposto eurocêntrico, inicia-se esse capítulo saudando os saberes ancestrais. O imaginário do que se constitui cientista generaliza um homem branco em seu laboratório. Da mesma forma, os símbolos históricos presentes no ensino da matemática, até o momento presente, remetem a esse imaginário: o Teorema de Pitágoras, que não se tem evidências suficientes para afirmar que sua descoberta tenha partido de fato por Pitágoras; o diagrama de Venn; o Teorema de Tales; de Euler; a geometria de Euclides... Aprende-se matemática na escola aprendendo que esse campo é constituído historicamente por homens e as consequências disso são observadas em dados e nas trajetórias de mulheres que fizeram e fazem matemática.

4.1 Dados sobre as mulheres da matemática

Segundo, o artigo

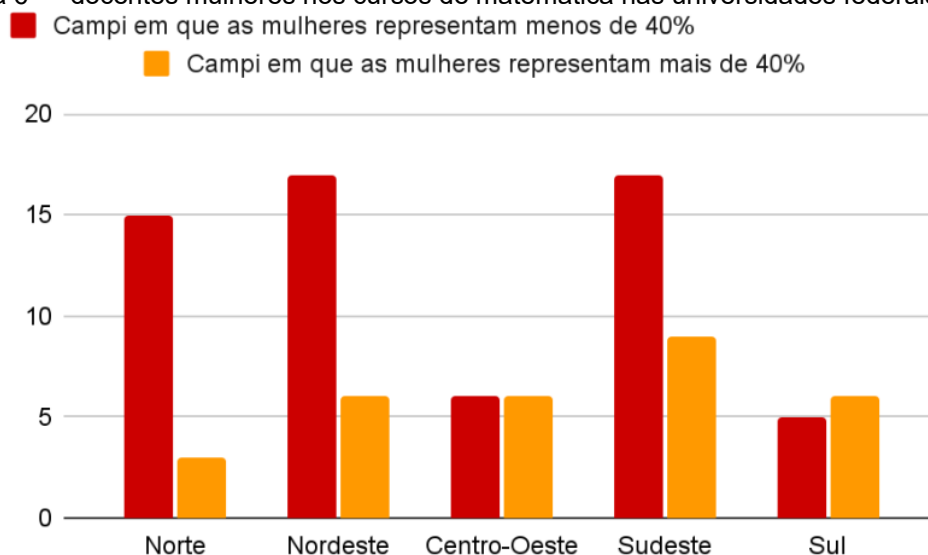
“Relatório da Unesco lesalc afirma que a desigualdade de gênero no ensino superior continua a ser um problema universal” da Unesco lesalc, 2021, que mostra que no mundo todo e se tratando de ensino superior, as mulheres representam 53% dos graduados e mestres em 2014, mas quando se olha os concluintes do doutorado, as mulheres representam 44% do total. (Nunes, 2021, p. 24)

Quanto maior o nível de instrução, menor a participação da mulher. Quanto se trata da matemática, os números são ainda mais severos, conforme constatação de pesquisa realizada por Nunes.

O artigo “Desigualdade de gênero é realidade global na matemática” do IMPA, 2020, que diz que as mulheres são 42% dos ingressantes na graduação na área no Brasil, mas apenas 27% entre os alunos de mestrado e 24% entre os de doutorado (Nunes, 2021, p. 24).

Nunes (2021) fez um levantamento em relação à quantidade de docentes mulheres nos cursos de matemática nas universidades federais do Brasil. A pesquisa foi realizada em 56 universidades, sendo 8 no Norte, 15 no Nordeste, 5 no Centro-Oeste, 18 no Sudeste e 9 no Sul. Os dados encontram-se na figura 6.

Figura 6 — docentes mulheres nos cursos de matemática nas universidades federais do Brasil



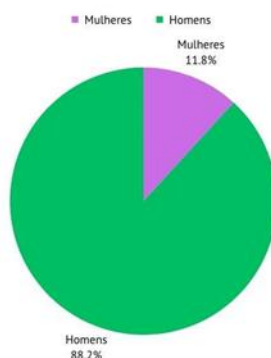
Fonte: Nunes (2021)

A única região em que as mulheres representam mais de 40% é o sul. No caso específico da UFC, apenas 7% do quadro docente do curso de graduação de matemática é composto por mulheres. (Nunes, 2021, p. 40). Observar esses dados nos coloca defronte do problema.

Observando os cursos de matemática no IFCE (Instituto Federal do Ceará) e na UECE (Universidade Estadual do Ceará), considerando as disciplinas de exatas, exceto as que compõem a parte pedagógica, que, de modo geral, são ministradas por pedagogos e pedagogas, colheram-se os seguintes dados no curso de matemática, apresentados nas figuras 7 e 8:

Figura 7 — Dados do IFCE, campus Fortaleza

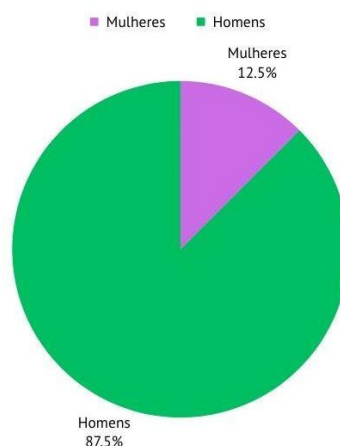
**GÊNERO DOS DOCENTES DAS DISCIPLINAS
DE EXATAS NO CURSO DE MATEMÁTICA DO
IFCE FORTALEZA**



Fonte: Autora⁸

Dentre os 16 professores que ministram as disciplinas curriculares de matemática no IFCE, no curso de matemática, apenas duas professoras são mulheres. Ainda nas universidades do Ceará, na figura 8 estão explícitos os dados em relação ao gênero dos professores das disciplinas de matemática do curso de matemática da UECE.

Figura 8 — Dados do UECE
**GÊNERO DOS DOCENTES DAS DISCIPLINAS
DE EXATAS NO CURSO DE MATEMÁTICA DA
UECE**



Fonte: Autora⁹

⁸ Dados colhidos e disponíveis em: <https://ifce.edu.br/fortaleza/cursos/graduacao/licenciatura/matematica/horario-de-aulas-corpo-docente-puds>.

⁹ Dados colhidos e disponíveis em: <https://www.uece.br/cursos/graduacao/>.

Dos 16 professores, apenas duas são mulheres. Já na UNILAB(Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira),¹⁰ dos 6 professores responsáveis pelas disciplinas de matemática no curso de matemática, todos os 6 são homens. Além de representar a questão da participação da mulher na matemática, também é importante frisar que os cursos de graduação de matemática são os espaços de formação das futuras professoras de matemática. Estes dados marcam a simbologia ainda presente na formação de professoras de matemática: a falta de representatividade. Sobre os ingressantes nos cursos de matemática, vejamos:

Em quase todos os recortes da comunidade matemática no mundo, a participação feminina fica abaixo de 50% e diminui nos estágios mais avançados da carreira. No Brasil, cerca de 42% dos ingressantes nos cursos de graduação em Matemática em 2014 eram mulheres¹¹ e o percentual oscila entre 33% e 50%, dependendo da região, do tipo do curso, etc. Já entre os concluintes, o percentual de mulheres sobe para cerca de 48% no total e oscila entre 34% e 62% (ver Gráfico 1), ficando substancialmente acima de 50% apenas na região Sul.” (Brech, 2018, p. 2)

A figura 9 apresenta uma diferença significativa entre a presença de mulheres entre os ingressantes e os concluintes dos cursos de graduação em Matemática no Brasil, em 2014. Enquanto cerca de 42% dos ingressantes eram mulheres, esse percentual aumenta para cerca de 48% entre os concluintes. Além disso, o gráfico mostra que esse percentual pode variar dependendo da região do país, do tipo do curso, entre outros fatores. Por exemplo, na região Sul, o percentual de mulheres entre os concluintes é substancialmente acima de 50%, chegando a 62%.

¹⁰ Dados colhidos e disponíveis em: https://www.unilab.edu.br/wp-content/uploads/2018/11/5.-Corpo-Docente-Curso-de-Matem%C3%A1tica-anexar.pdf?_ga=2.239836995.1531875431.1709139235-1773453225.1709139235&_gl=1*1ylwvcj*_ga*MTc3MzQ1MzlyNS4xNzA5MTM5MjM1*_ga_622E2NCDRK*MTcwOTEzOTIzNS4xLjEuMTcwOTEzOTI0MC4wLjAuMA.

¹¹ Os dados sobre estudantes de graduação referem-se aos cursos presenciais de licenciatura e/ou bacharelado em Matemática e foram fornecidos à autora pelo Inep/MEC.

Figura 9 — Mulheres ingressantes e concluintes na graduação

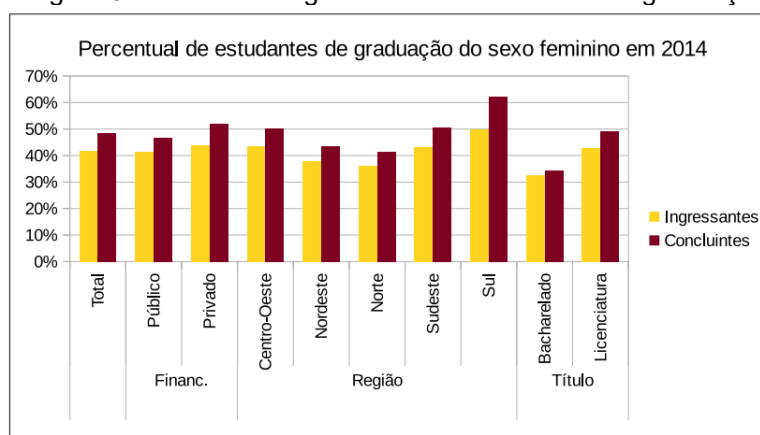


Gráfico 1

Fonte: BRECH, 2018

Esses dados demonstram que as mulheres concluem mais a graduação de matemática do que os homens, pois há uma reversão dos números entre o ingresso e a conclusão. Fato interessante frente que a evasão nos cursos de matemática costuma ser significativa. Este dado revela, não pela primeira vez neste trabalho, que a quantidade de mulheres na história da matemática ser inferior ao de homens não é uma questão natural.

É interessante observar que o percentual de mulheres concluintes é maior que o de ingressantes em todos os recortes apresentados, e a diferença é de pelo menos 5 pontos percentuais com exceção dos cursos de bacharelado, onde a diferença é de 1,6%. Um estudo mais aprofundado seria necessário para compreender esse fenômeno. Na pós-graduação¹², as mulheres perfizeram em 2014 em torno de 27% entre os egressos de cursos de mestrado e 24% entre os de doutorado. As séries históricas (ver Gráfico 2) indicam que esses percentuais não estão aumentando. (BRECH, p. 2)

A figura 10 exhibe dados do percentual de concluintes do sexo feminino na graduação, bacharelado, mestrado e doutorado. É preocupante observar que os números de concluintes no doutorado encontram-se estagnados, ficando mais uma vez nítido que existe uma organização social que permanece a engessar o avanço e igualdade das mulheres na matemática.

¹² Os dados relativos aos estudantes de mestrado e doutorado em Matemática foram extraídos do estudo [2], cujas fontes são Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC)

Figura 10 — Concluintes do sexo feminino

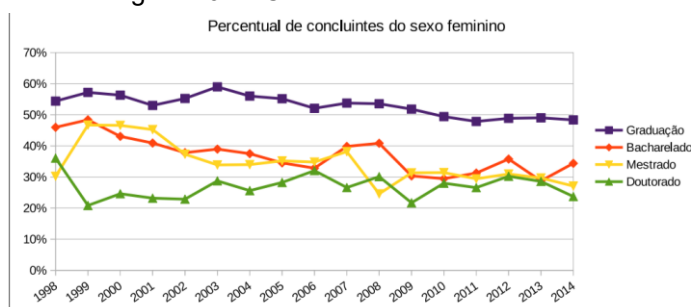


Gráfico 2

Fonte: (BRECH, 2018)

Mesmo as mulheres obtendo uma taxa de conclusão de graduação maior que a dos homens, os dados sobre os números de conclusão no doutorado e de mulheres docentes dos cursos de matemática evidenciam que a progressão de carreira nesta área é uma questão a ser analisada com profundidade. Que engrenagem estaria desviando o roteiro das mulheres entre a conclusão da graduação e a docência no ensino superior?

Dados de 2017 (Fernandez, 2017, p.1), a seleção de homens e mulheres no ENEM¹³ em cursos de exatas revela que, após todo o contexto histórico apresentado neste trabalho, a participação da mulher ainda é muito menor nesse campo de estudo. “Segundo dados publicados em 27 de outubro de 2017, pelo Inep, mais de 6 milhões de pessoas realizaram o ENEM 2017. Aproximadamente 58% dessas pessoas foram mulheres.” (Fernandez, 2017, p. 1) Então, o número de candidatas inscritas no exame é maior do que o de homens, porém, ao analisar os dados de candidatos e candidatas selecionadas especificamente no curso de matemática, licenciatura da UFC, apenas 17% são mulheres. No bacharelado esse número é 18%; no caso da física, a diferença entre licenciatura e bacharelado é ainda maior, sendo esta de 8,4%. Isso evidencia que, mesmo com um grande aumento do acesso das mulheres à educação superior, elas não chegam de forma massiva aos cursos de exatas, especialmente ao de matemática.

A figura 11 mostra a quantidade de homens e mulheres selecionados para os cursos de ciências exatas na UFC (Universidade Federal do Ceará) no ano de

¹³ Nos dias 05 e 12 de novembro de 2017 ocorreu o Exame Nacional do Ensino Médio, ENEM, que é uma prova realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Seu resultado serve para acesso ao ensino superior em universidades públicas brasileiras, através do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), assim como em algumas universidades no exterior. (Fernandez, 2017)

2017. No curso de matemática, apenas 18% de mulheres foram selecionadas no curso de licenciatura e 17% no de bacharelado.

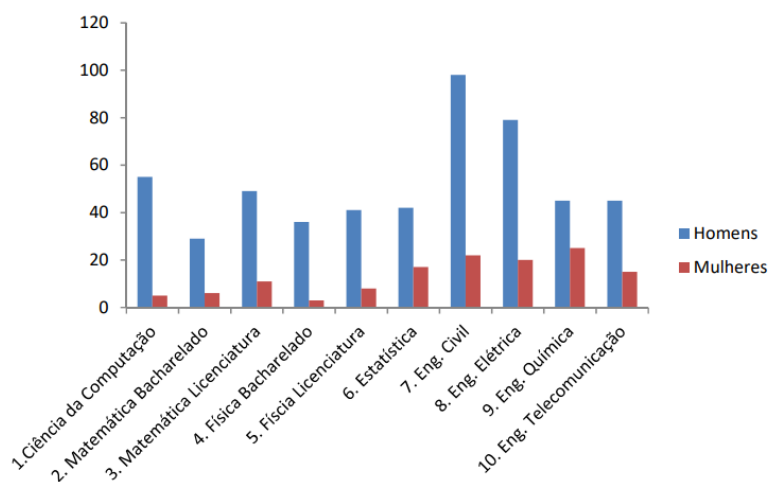
Figura 11 — Ingressantes na graduação da UFC
UFC

Curso	Total de candidatos selecionados	Homens selecionados	Mulheres selecionadas	Porcentagem de mulheres selecionadas
Ciência da Computação	60	55	5	8%
Matemática Bacharelado	35	29	6	17%
Matemática Licenciatura	60	49	11	18%
Física Bacharelado	39	36	3	7,6%
Física Licenciatura	49	41	8	16%
Eng. Civil	120	98	22	18%
Eng. Elétrica	99	79	20	20%
Eng. Telecom.	60	45	15	25%
Eng. Química	70	45	25	35%
Estatística	59	42	17	28,8%

Fonte: Fernandez (2017)

Estes dados, organizados por meio de um gráfico na Figura 12, mostram visualmente o tamanho da discrepância entre homens e mulheres no que se refere ao acesso dos cursos de ciências exatas.

Figura 12 — Homens e mulheres ingressantes nos cursos de exatas
UFC



Fonte: Fernandez (2017)

Observando o gráfico da Figura 12, percebemos que, no ano de 2017, no caso da UFC, foi selecionado um percentual de mulheres muito inferior ao de homens, no caso dos cursos ciência da computação, matemática bacharelado, matemática

licenciatura, física bacharelado, física licenciatura, estatística, engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia química e engenharia de telecomunicações. Fica nítido que apesar do argumento da questão biológica da mulher ser inferior intelectualmente ao homem, visto nos capítulos passados, parecer desatualizado, ainda se observam marcas profundas decorrentes no século XXI.

Além disso, os saberes matemáticos desenvolvidos pelas mulheres, em geral, não são compreendidos como matemática. D'Ambrosio (2018, p. 46) conceitua etnomatemática como a troca, uso de saberes de uma cultura, vivências para se fazer matemática.

A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar (D'Ambrósio, 2018, p. 46- 47).

Silva (2020) apresenta um trabalho sobre a matemática na tecelagem feita por mulheres em Minas Gerais. Enxergar a matemática do cotidiano dos povos é ir contracorrente no que se refere a dominação e alienação na ciência. É importante pontuar que a matemática não é feita apenas na academia e que a história da matemática não inicia nas sociedades clássicas europeias.

Portanto, falar dessa Matemática de origem europeia, que tem intrínseca a ela um caráter de superioridade sobre todas as formas de conhecimento, é extremamente delicado. Particularmente grave é impor essa Matemática em ambientes culturais diversificados, sobretudo em se tratando de nativos ou afro-americanos ou outros não europeus, e de trabalhadores oprimidos e de classes marginalizadas. Além de sugerir a superioridade da civilização europeia, traz a lembrança do conquistador, do escravista, enfim do dominador. Também se refere a uma forma de conhecimento que foi construído por ele, dominador, e da qual ele se serviu e se serve para exercer seu domínio e poder. Matemática empodera e poder conduz, inevitavelmente, ao comportamento de opressor, como denuncia Paulo Freire (D'Ambrósio, 2019, p. 21-22).

Dos Santos (2012) também discorre sobre os saberes e fazeres de trançadeiras como produção de matemática. Prática esta que, em maioria, é feita por mulheres negras. Já Cione (2016) faz um registro etnomatemático sobre as mulheres do barro, artesãs de Tocantins. Wroblewski (2017) relata os saberes matemáticos de artesãs rendeiras da Colônia de Pescadores Z3, de Pelotas, Rio Grande do sul. Xavier (2019) traz matemáticas e permanências na EJA (Educação de jovens e adultos): os

saberes de mulheres da zona rural do Ceará. Reconhecer que a matemática é também feita cotidianamente pelas mãos de mulheres através de saberes ancestrais, nos quatro cantos do Brasil, é também recontar a história da matemática e das mulheres da matemática.

Contar a história das mulheres da matemática é dar vida a enredos de negação, obstáculos e desigualdades, fruto de um sistema que construiu um mundo onde os saberes considerados acadêmicos e científicos acontece nos laboratórios e universidades sob a mão de homens. Contar essa história é, sobretudo, celebrar e manter viva a resistência de todas elas, de todas nós.

Neste capítulo contaremos a história de vinte e duas mulheres matemáticas, dentre elas matemáticas negras e brasileiras. Estas trajetórias revelam contradições, lutas, falta de oportunidades, desigualdade, mas, principalmente, revela muita matemática feita pela mão de mulheres ao longo de toda a história da humanidade, em diversas culturas.

Inicia-se contando a trajetória de uma das primeiras cientistas que se tem notícia, a qual viveu no Egito Antigo. É importante reconhecer o legado da matemática e ciência desenvolvidas na África. Depois percorre-se a vida e percalços da contribuição de mulheres que contribuíram para a história da matemática, faz-se o esforço de resgatar e procurar a história de mulheres negras; após, conta-se a trajetória de mulheres brasileiras e, ao final, duas mulheres premiadas.

Os trabalhos sobre mulheres da matemática, em geral, trazem a história de mulheres da Europa, por isso opta-se por iniciar esse levantamento pela trajetória de uma mulher negra, africana. Merit Ptah teria vivido em torno de 2700 a.C. e estima-se que é a primeira mulher cientista que se tem notícia no mundo.

Ela viveu em KEMET, antigo Egito, há cerca de 4700 anos. A sua existência está registrada no papiro de Éberes. É a primeira pessoa da área da medicina que se tem registro no mundo. O mundo negro tem como “pai” da medicina o médico Hipócrates, que viveu milênios depois de Ptah, cerca de 463 a.C.. Segundo relatos históricos, ela não era apenas médica, mas chefiava uma equipe de profissionais da área. O acesso das antigas egípcias ao conhecimento formal foi algo que só milênios depois seria comum em outras partes do mundo. (Pinheiro, 2020, p. 21)

Reconhecer a importância de Merit Ptah como a primeira mulher cientista da história, abre caminhos para desvendar a rica e diversa contribuição das mulheres

na matemática e ciência ao longo dos séculos. Assim como, perceber que o seu nome não é amplamente reconhecido na história da ciência.

Quando se fala de história da matemática, acredita-se que Theano, uma matemática do século VI a.C. de origem grega, tenha sido a primeira matemática que se tem notícia. Destacou-se como uma das seguidoras de Pitágoras, sendo uma das poucas mulheres admitidas em sua escola. A escola de Pitágoras, conhecida como escola pitagórica, era à frente de seu tempo nesse quesito e admitia mulheres. Há suposições de que ela tenha sido esposa do próprio Pitágoras e, após sua morte, tenha assumido a liderança da escola juntamente com suas filhas (Oliveira; Silva, 2017, p. 97).

Na escola pitagórica, os trabalhos eram comumente atribuídos a Pitágoras, o que dificulta a identificação das contribuições específicas de Theano. Ainda assim, registros apontam que ela teria colaborado com seu marido em estudos relacionados à geometria, bem como na elaboração de tratados sobre a construção de um dodecaedro regular e de um cubo (Oliveira; Silva, 2017, p. 96).

A trajetória de Theano revela não apenas sua competência matemática, mas também seu papel relevante na disseminação do conhecimento na Grécia Antiga, em um contexto no qual a participação feminina foi fundamental. Sua atuação evidencia a importância de reconhecer e valorizar as contribuições das mulheres para o avanço científico e filosófico da época. Ainda da região grega, a próxima matemática seria também física e filósofa, Hipácia ou Hipátia de Alexandria.

Bem antes do telescópio
De Copérnico e Galileu,
Sem ler Giordano Bruno
Ou o que Kepler escreveu,
Hipátia viu que a Terra
Em formato de uma esfera
Dá volta ao sol que nasceu.
Hipátia foi cientista
Na bela Alexandria
Os movimentos da Terra
Rondando o sol ela via.
Na poesia e matemática,
A morte brutal, dramática,
Mestra da filosofia. (Ribeiro, 2022)

Segundo Martins (2012, p. 6), Hipácia nasceu em Alexandria, em 375 d.C. e faleceu na mesma cidade, em 415 d.C. Filha do filósofo e cientista Teon de Ptolomeu, matemática, filósofa e astrônoma. A cidade de Alexandria, fundada por

Alexandre Magno e tornada o principal centro marítimo do Mediterrâneo, abrigava a conhecida Biblioteca de Alexandria, dentre outros monumentos históricos.

Teon de Alexandria, pai de Hipácia, também contribuiu significativamente para a ciência da época, realizando trabalhos astronômicos e matemáticos importantes, como revisões do *Almagesto*, de Cláudio Ptolomeu. Já Hipácia, conhecida por sua beleza, talento e vasta cultura em diversas áreas do conhecimento, foi uma das primeiras mulheres a se destacar na ciência, na medicina e na filosofia. Defendendo posições pagãs em meio ao conflito crescente entre a Igreja cristã e o paganismo, Hipácia chefiava a Escola Platônica de Alexandria e ensinava com brilhantismo. (Martins, 2012, p. 6)

A Grande Biblioteca de Alexandria, inaugurada por Ptolomeu II Filadelfo, tinha como propósito manter a civilização grega como um poderoso foco de resistência à civilização egípcia. Porém, sofreu diversos incêndios ao longo de sua existência, sendo destruída em definitivo em 640 d.C. por ordem do califa muçulmano Omar I. A pequena biblioteca de Serápis, por sua vez, foi destruída pelo bispo cristão Teófilo, em 391, em meio à violenta campanha contra os templos não cristãos. (Martins, 2012, p. 5) A destruição da biblioteca de Alexandria causou danos irreparáveis para o desenvolvimento do conhecimento científico, incluindo a matemática, pois seu acervo concentrava muito da matemática elaborada até o momento.

A dedicação de Hipácia às obras matemáticas de Apolônio e sua contribuição para o entendimento da órbita da Terra foram significativas, influenciando o conhecimento científico da Idade Média e do Renascimento. No entanto, suas habilidades e erudição lhe renderam inúmeros inimigos, principalmente entre os novos cristãos, que se opunham a suas crenças pagãs. O bispo Cirilo de Alexandria foi o responsável por incitar o assassinato brutal de Hipácia, em 415 d.C., o que marcou o fim da era de ouro da ciência em Alexandria. (Martins, 2012, p. 6)

Quando saía do Museu, em 415, foi arrancada do seu carro, despojada de suas roupas e arrastada para o templo de Cesarium. Lá, teve seus cabelos arrancados e a trucidaram cruelmente, sendo suas carnes arrancadas dos ossos com objetos cortantes e os seus restos posteriormente queimados. O ato foi praticado por monges orientados pelo bispo de Alexandria, Cirilo, posteriormente conduzido à condição de santo da Igreja católica. O ato selvagem foi originado no assassinato violento e inexplicável de Hierax, mestre de uma escola cristã. Então, atribuiu-se à Hipácia a ideia, valendo-se

de sua amizade com o governador Orestes, seu amigo. Tal fato não foi comprovado (Martins, 2012, p. 7).

Após o assassinato de Hipácia, numerosos pesquisadores e filósofos deixaram a cidade de Alexandria, que perdeu seu status de grande centro de ciências do mundo antigo. O seu trágico fim indica o período de terror e violência religiosa que permeava o cenário da época, demonstrando a resistência da ciência e da cultura pagã diante do avanço do cristianismo. A morte da última grande professora da Divina Escola de Alexandria foi um golpe para a comunidade científica da época, que perdeu uma grande mente e defensora do saber científico. Junto com a derrocada de uma das primeiras mulheres cientistas da Grécia clássica, vem o seu declínio.

As próximas mulheres que se apresentam, nasceram nos séculos XVIII e XIX, na Europa. A primeira dentre elas, nobre, sua vida passa dentro de castelos.

Émily Du Châtelet,
Matemática e esgrimista,
O grande amor de Voltaire,
Pensadora iluminista.
Casada com um general
Morte em parto natural,
A primeira feminista. (Ribeiro, 2022)

Na França, apesar das ideias cartesianas predominantes, homens de Ciência optaram por aceitar as posições de Newton. Cientistas importantes, como D'Alembert, o abade Nollet e a marquesa de Châtelet passaram a defender as ideias de Newton com o apoio de Voltaire. A marquesa de Châtelet, em particular, era uma mulher extraordinária, estudiosa e talentosa, que havia traduzido e anotado o Princípio de Newton. Ela recebia reconhecimento em concursos acadêmicos e era considerada uma grande mente, causando admiração até mesmo em Voltaire, que a considerava um grande homem cujo único defeito era ser mulher. (Martins, 2012, p. 19)

Com um marido ausente e insosso, a marquesa encontrou em Voltaire um parceiro intelectual e amoroso que compartilhava sua paixão pela ciência. Juntos, estabeleceram um centro de estudos no castelo de Cirey, onde passavam dias imersos em pesquisas e estudos científicos, rivalizando em descobertas e dissertações. Recebiam visitas e eram o epicentro da inteligência francesa, desafiando as convenções sociais da época.

A marquesa de Châtelet, nascida Gabrielle-Emilie du Châtelet, em 1706, pertencia a uma família nobre e buscou educação e conhecimento em áreas

dominadas pelos homens. Estudou matemática e física newtoniana com renomados professores e colaborou com Voltaire em importantes obras de difusão das ideias de Newton. Sua influência foi essencial para o desenvolvimento científico na França, desafiando as visões cartesianas que predominavam na época. (Martins, 2012, p. 20)

Entretanto, as limitações impostas pela sociedade à época não impediram que a marquesa se destacasse e contribuísse significativamente para a divulgação e avanço da ciência. Seu legado perdura através de suas obras, cartas de amor e o círculo cultural que estabeleceu ao seu redor. Sua morte precoce, aos 42 anos, após dar à luz um filho, foi uma perda irreparável para a comunidade científica e intelectual de então.

A relação entre Voltaire e a marquesa evidencia os desafios enfrentados pelas mulheres no campo da ciência e da intelectualidade, em que eram frequentemente subestimadas e desencorajadas. A marquesa de Châtelet enfrentou preconceitos e obstáculos, mas soube superá-los com determinação e talento, deixando sua marca na história como uma das principais defensoras das ideias de Newton na França. Sua contribuição para o avanço da ciência e para a igualdade de gênero no campo acadêmico é um reflexo de sua coragem e brilhantismo. A seguir, a primeira mulher nomeada professora de matemática na Europa.

Maria Gaetana Agnesi foi uma mulher excepcional que enfrentou diversas dificuldades em sua trajetória acadêmica e científica devido ao seu gênero. Nascida em uma família abastada em Milão, em 1718, Agnesi demonstrou desde cedo uma grande capacidade intelectual, destacando-se não só na matemática, mas também em línguas e filosofia. No entanto, a sociedade de seu tempo não reconhecia o potencial das mulheres para se dedicarem aos estudos mais profundos, especialmente nas áreas científicas. (Martins, 2012, p. 11)

Apesar de sua habilidade e talento, Agnesi enfrentou resistência e preconceito por parte de grandes pensadores da época, como Jean-Jacques Rousseau e Immanuel Kant, que faziam críticas às mulheres que buscavam conhecimentos mais aprofundados. A ideia de que as mulheres deveriam se restringir a estudos práticos e não ter acesso às ciências abstratas era amplamente difundida, o que tornava ainda mais desafiador o caminho de Agnesi como estudiosa e pesquisadora.

Mesmo diante das adversidades, Agnesi persistiu em seus estudos, dedicando-se especialmente à matemática, área na qual seu pai também atuava como professor universitário. Sua obra mais conhecida, intitulada "Instituzioni Analitiche", foi um marco na educação matemática, abordando temas como aritmética, álgebra, trigonometria, geometria analítica e cálculo. Agnesi buscou conciliar as abordagens de Newton e Leibniz nos cálculos diferencial e integral, contribuindo significativamente para o avanço da matemática. (Martins, 2012. p. 12)

Agnesi também se destacou na geometria analítica, sendo responsável por estudar a curva que leva seu nome, a "curva de Agnesi" ou "a bruxa de Agnesi", um importante tema nos tratados de geometria analítica da época. Apesar de seu reconhecimento e prestígio na comunidade acadêmica, Agnesi não escapou das restrições impostas às mulheres naquele período.

Em 1750, foi convidada pelo papa para ocupar uma cátedra na Universidade de Bolonha, mas recusou a posição, mantendo-se como membro da academia. Com o falecimento de seu pai, em 1751, ela decidiu se dedicar à vida religiosa e às obras de caridade, encerrando sua carreira acadêmica. Maria Gaetana Agnesi faleceu em 1799, deixando um legado importante no campo da matemática e enfrentando obstáculos significativos por ser mulher em uma sociedade que desvalorizava e limitava o potencial das mulheres nas ciências.

Já Marie-Sophie Germain foi uma matemática francesa. Apesar de viver em um contexto diferente do de Maria Gaetana Agnesi, é possível perceber semelhanças em suas trajetórias. Ambas tiveram que enfrentar um sistema que as subjugaram por serem mulheres em um ambiente acadêmico dominado por homens. Enquanto Agnesi enfrentou a oposição da sociedade em relação à sua carreira acadêmica, Germain teve que lutar contra as limitações impostas pela sua condição de mulher em um período de grandes transformações políticas e sociais, a revolução francesa.

"Vi Sophie – Marie Germain
Entre livros todo o dia
Na física e matemática,
Arquimedes, sua estrela guia.
No epitáfio a explicação:
"Solteira sem profissão".
Gauss lhe reconheceria." (Ribeiro, 2022)

Marie-Sophie Germain nasceu em Paris, no dia primeiro de abril de 1776, e faleceu na mesma cidade, em 27 de junho de 1831. Ambroise-François, seu pai, foi um comerciante de seda bem-sucedido, que se tornou, por diversas vezes, diretor do Banco de França e conseguiu ser nomeado representante do terceiro estado na Assembleia Constituinte, no ano da Revolução Francesa de 1789. Tratava-se de uma rica família parisiense, de ideais liberais. Apesar de Sophie ter vivido na época da grande Revolução Francesa e tendo, em si, espírito revolucionário, não lhe foi possível fazer, livremente, a sua escolha de vida. (Martins, 2012, p. 25)

O amor de Sophie Germain pela Matemática nasceu no ano de 1789, o mesmo da Revolução Francesa. Com apenas 13 anos, na biblioteca do pai, encontrou um livro sobre a história da Matemática e ficou emocionada com a morte de Arquimedes. A partir desse momento, Sophie passou a ler vorazmente todos os livros de Matemática que encontrava na biblioteca do pai, escondendo essa paixão secreta da família que inicialmente, se opôs a essa escolha para uma jovem. (Martins, 2012, p. 25) Sophie, chegou a estudar à luz de velas embaixo das cobertas. Diante de sua obstinação, recebeu o aval da família (Oliveira, Silva, 2017, p. 98). Com o apoio financeiro do pai, Sophie estudou sozinha por vários anos, já que os professores particulares disponíveis não satisfaziam seu desejo cultural.

Em 1794, foi criada em Paris a École Polytechnique, escola que formava cientistas e matemáticos, mas com uma proibição explícita para mulheres. Sophie, então, assumiu a identidade masculina de Antoine-August Le Blanc — um aluno que teria desistido — para ter acesso aos estudos, apresentando trabalhos impressionantes ao grande matemático Lagrange, que logo reparou a diferença no então aluno apagado. Com a ajuda do próprio Lagrange, Sophie passou a desenvolver pesquisas mais avançadas, incluindo estudos sobre o último teorema de Fermat. Em 1804, iniciou a correspondência com Carl Friedrich Gauss, importante matemático alemão, mantendo seu pseudônimo por medo de não ser levada a sério como mulher.

Segundo (Oliveira, Silva, 2017, p. 98) Sophie teria usado a influência familiar para garantir a segurança de Gauss em meio ao conflito político da época. Ao saber da proteção de uma senhorita, a identidade verdadeira de Sophie é revelada. Gauss escreve por correspondência:

Como descrever minha admiração e espanto ao ver meu estimado correspondente. Monsieur Le Blanc, se transformar na ilustre personagem

que dá um exemplo tão brilhante de algo que eu teria achado difícil de acreditar. O gosto pelas ciências abstratas em geral, e acima de tudo pelos mistérios dos números, é tão raro que admiração é imediata. O charme desta ciência tão sublime se revela apenas aqueles que possuem a coragem para nela mergulhar profundamente. Mas quando uma pessoa de seu sexo, que de acordo com nossos costumes e preconceitos, deveria encontrar dificuldades infinitamente maiores para se familiarizar com estas pesquisas espinhosas, consegue superar os obstáculos e penetrar nas partes mais obscuras, então ela deve, sem dúvida, possuir uma nobre coragem, talentos extraordinários e gênio superior. De fato, nada seria para mim tão lisongeiro e menos equivocado do que saber que as atrações dessa ciência, que enriqueceu minha vida com tantas alegrias, não são quimeras e se igualam na predileção com que a tem honrado. (Singh, 2005, p.123)

Em 1814, Sophie Germain dedicou-se a um concurso promovido pela Academia de Ciências sobre as vibrações de placas elásticas, apresentando a única solução sobre o tema antes do prazo de dois anos. No entanto, a solução foi recusada devido a erros apontados por Lagrange e, apenas em 1915, após várias tentativas, recebeu o merecido reconhecimento. A persistência de Sophie em suas pesquisas sobre a Teoria da Elasticidade e o Último Teorema de Fermat a consagraram como uma grande figura da matemática. (Martins, 2012, p. 29)

Foram necessários outros tantos anos de trabalho científico pesado para ser reconhecida e apreciada por sua contribuição importante no campo da Matemática. Ainda atualmente, o reconhecimento dado a ela não é proporcional à contribuição que trouxe a esta ciência. Sophie Germain é considerada pioneira no movimento de mulheres na ciência pela batalha que travou contra o atraso social e cultural de seu tempo. Como matemática francesa, é mais conhecida por seu trabalho no campo da teoria dos números, mas devemos destacar as suas pesquisas no terreno da Teoria da Elasticidade.

Sophie Germain foi a primeira mulher a frequentar as sessões da Academia de Ciências e, apesar de não ter recebido o devido reconhecimento em vida, em 1830 a Universidade de Göttingen concedeu-lhe o título de Doutor Honoris Causa, proposto por Gauss. Infelizmente, um tumor no seio acabou por tirar-lhe a vida após dois anos de grande sofrimento.

Na construção da Torre Eiffel seu nome foi omitido da lista dos 72 matemáticos, cientistas e engenheiros que com seus trabalhos ajudaram na construção e também na notícia de sua morte constava como “solteira sem profissão. (Oliveira, Silva, 2017, p. 99)

Apesar das dificuldades enfrentadas e da falta de reconhecimento durante sua vida, Sophie Germain é lembrada como uma das grandes matemáticas de sua

época, cujo trabalho influenciou gerações futuras e serviu de inspiração para mulheres cientistas. Assim como Sophie Germain, Mary Somerville é uma figura marcante na história da matemática e da ciência. Ambas enfrentaram desafios e preconceitos em um tempo em que o acesso à educação e à carreira científica era restrito para mulheres. Sophie Germain, uma autodidata brilhante, superou as barreiras impostas pela sociedade e se tornou uma pioneira no estudo da teoria dos números. Mary Somerville, por sua vez, foi uma matemática e astrônoma escocesa que contribuiu significativamente para a popularização da astronomia e da matemática, tornando-se uma importante figura no cenário científico do século XIX.

Nasceu em Jedburg, Escócia, em 26 de dezembro de 1780, e faleceu em Londres, em 29 de novembro de 1872. Ela foi uma renomada matemática, naturalista, física e astrônoma. Sua educação inicial foi sumária e incompleta, exigindo estudos individuais concentrados para seu desenvolvimento acadêmico.

Filha de um vice-almirante da Marinha, Mary aprendeu as primeiras letras com a mãe, mas foi considerada uma "selvagem" pelo pai, que decidiu enviá-la a um colégio feminino, o Miss Primrose. No entanto, Mary detestou os limites impostos pela escola, tanto físicos quanto intelectuais. Sua memória seletiva a impedia de se interessar por assuntos que não a cativavam. (Martins, 2012, p. 40)

Em 1804, Mary Fairfax casou-se com seu primo, o capitão Samuel Greig, e tiveram dois filhos. Após a morte do marido e a perda de um dos filhos, Mary voltou para a Escócia e iniciou estudos sérios em Astronomia e Matemática. Em 1812, casou-se com o Dr. William Somerville, também seu primo, que apoiou sua vocação para os estudos e incentivou seu contato com cientistas renomados. (Martins, 2012, p. 40) Mudou-se para Londres com sua família e viajou extensivamente pela Europa. Em 1826, começou a publicar artigos científicos, incluindo uma tradução da obra de Laplace, que se tornou uma referência na Matemática e Astronomia. Seu trabalho foi fundamental para o entendimento de conceitos importantes na área científica. (Martins, 2012, p. 40)

Apesar de seu sucesso acadêmico, Mary Somerville enfrentou acusações de ateísmo pelo parlamento devido às suas opiniões sobre o evolucionismo de Darwin. Em seu livro sobre a conexão entre as ciências físicas, destacou a interdependência entre vários ramos científicos, adotando o sistema métrico francês na Inglaterra.

Em 1848, Mary Somerville publicou seu livro mais famoso, "Physical Geography", baseado nas ideias de C. Lyvell, onde também expôs suas ideias políticas contra o escravismo. Seu último livro, lançado em 1869, abordava a Teoria Atômica, demonstrando seu contínuo interesse e contribuição para a ciência até o fim de sua vida. (Martins, 2012, p. 41)

Mary Somerville faleceu aos 91 anos, enquanto estudava sobre quaterniões. Suas memórias foram publicadas postumamente por uma de suas filhas, evidenciando a importância e as dificuldades enfrentadas por uma mulher num campo predominantemente masculino como a ciência.

Sofia, mais conhecida como Sofia Kovalesky, nasceu em Moscou, em 1850, e faleceu em Estocolmo, em 1891. Filha de uma família rica, desde cedo teve contato com a matemática avançada por intermédio de seu pai e de seu avô. Mesmo pequena, Sofia já demonstrava interesse pela matemática, decorando os exercícios matemáticos de seu quarto. No entanto, enfrentou dificuldades para estudar na universidade de São Petersburgo, que não permitia a entrada de mulheres nas carreiras científicas. (Martins, 2012, p. 33)

Em 1869, Sofia se mudou para Viena com seu marido, buscando conhecimento em outros países, como Inglaterra. Foi nesse período que conheceu importantes pensadores, como C. R. Darwin e T. H. Huxley. Sua trajetória acadêmica foi marcada pela persistência e determinação em meio às dificuldades impostas pela sociedade da época. (Martins, 2012, p. 33)

Ao chegar em Berlim, Sofia buscou orientação com o renomado matemático Karl Theodor Wilhelm Weierstrass, que a apoiou em seus estudos. Mesmo não sendo aceita como aluna regular na universidade, ela obteve sucesso em sua trajetória acadêmica, recebendo a *láurea* em *In absentia* e *Summa cum Laude*, em 1874. Sua dissertação sobre a teoria das Equações Diferenciais de Derivadas Parciais foi um marco em sua carreira, e hoje o teorema é conhecido como Teorema de Cauchy-Kovalesky.

Além de sua atuação na matemática, Sofia também teve participação política, fazendo contatos com revolucionários de diversos países. Após o suicídio de seu marido, enfrentou dificuldades para sustentar a filha e aceitou um cargo de professora na Universidade de Estocolmo. Mesmo assim, ela continuou seus estudos

em matemática e publicou trabalhos nas academias da França e da Alemanha, sendo reconhecida por suas contribuições.

Sofia Kowalesky foi uma grande estudiosa e cultora da matemática, conseguindo conciliar sua carreira acadêmica com suas atividades políticas e incursões na literatura. Sua morte precoce, aos 41 anos, representou uma perda significativa para a comunidade científica. Sua trajetória de superação e dedicação é um exemplo de como as mulheres enfrentaram e superaram as barreiras impostas pela sociedade em busca de conhecimento e reconhecimento em áreas dominadas pelos homens. Sua história serve como inspiração para gerações futuras de mulheres na ciência.

Ainda na Alemanha, pode-se falar sobre Amalie Emmy Noether. Matemática alemã nascida em 1882 e falecida em 1935. Ela enfrentou diversas dificuldades ao longo de sua carreira devido ao fato de ser mulher em um ambiente predominantemente masculino. Apesar de ter estudado na Universidade de Erlangen e ter sido orientada por renomados matemáticos, como P. Gordan e David Hilbert, ela teve de lutar contra o preconceito e a discriminação para se estabelecer no campo da matemática acadêmica. Seu pai, Max Noether, também era um renomado professor de matemática, o que mostra que a matemática estava no sangue da família. (Martins, 2012, p. 81)

No entanto, mesmo com todo o seu talento e dedicação à pesquisa, Amalie Noether enfrentou obstáculos para obter reconhecimento e aceitação no meio acadêmico. Em 1919, teve a oportunidade de concorrer a uma vaga de professora na Universidade de Göttingen, mas muitas reações negativas surgiram devido ao fato de que nunca uma mulher tinha ocupado tal posição na instituição. Alguns professores chegaram a questionar a capacidade de uma mulher ensinar matemática em uma universidade tão renomada. (Martins, 2012, p. 81)

Apesar das críticas e resistências, Amalie Noether conseguiu se estabelecer como uma das principais matemáticas de sua época. Seu trabalho na Teoria dos Invariantes das Formas Algébricas e, posteriormente, na Teoria dos Invariantes Diferenciais contribuiu significativamente para o avanço da matemática e da física teórica. Ela também desenvolveu o famoso Teorema de Noether, que estabelece uma relação entre simetrias e leis de conservação na física. (Martins, 2012, p. 82)

O Teorema de Noether teve grandes aplicações na física teórica moderna, como nas áreas de rotações e momento angular, translações e momento linear, invariância temporal e energia, e invariância de gauge e carga. Esse teorema se tornou fundamental para o entendimento de diversas leis fundamentais da natureza e contribuiu para avanços significativos no campo da física. No entanto, é importante ressaltar que a Matemática por trás do Teorema de Noether exigiu um profundo conhecimento da Álgebra de Lie e de outros conceitos matemáticos complexos. (Martins, 2012, p. 82)

Apesar de sua importância e contribuições para a ciência, Amalie Noether enfrentou grandes desafios em sua vida pessoal e profissional. Com a ascensão do regime nazista na Alemanha, ela foi obrigada a deixar o país e se refugiar nos Estados Unidos, onde continuou sua pesquisa na Universidade de Princeton. No final de sua vida, ela foi homenageada por colegas e admiradores, como Albert Einstein, que fez um discurso em seu funeral elogiando sua genialidade e contribuições para a matemática e a física. Amalie Noether deixou um legado duradouro no campo da matemática e da ciência, mesmo tendo enfrentado inúmeras dificuldades ao longo de sua vida.

As maiores das mulheres citadas, até então, são comumente apresentadas entre os trabalhos que dissertam sobre as mulheres da matemática. Percebe-se que são, em sua maioria, brancas, todas europeias e que pertenciam a classe nobres. Muitas aqui mencionadas, inclusive, tiveram como ponto fundamental de suas pesquisas a relação com homens importantes que proporcionaram o prestígio para que fossem aceitas, sejam pais, maridos ou professores. É preciso referenciar também outras histórias e narrativas, pois se a experiência de ser uma mulher da matemática para as mulheres nobres e brancas da Europa foi cheia de entraves, as mulheres que estavam em periferias sociais pelo mundo tiveram suas vidas apagadas ao ponto de não se ter registros históricos de suas atuações e produções. Faz-se então o resgate de vivências de mulheres negras e brasileiras matemáticas nos próximos parágrafos.

A matemática produzida por mulheres negras afro-americanas foi de uma enorme relevância para a produção do conhecimento da matemática, tendo grande influência na corrida espacial, na produção de tecnologias como o GPS, computação e outros. A começar por Katherine Johnson. Nascida em 1918, nos Estados Unidos,

destacou-se como matemática, física e cientista espacial negra, cujas contribuições foram fundamentais para o avanço da exploração espacial. Johnson trabalhou como um "computador humano" na NASA, desempenhando um papel crucial na realização de cálculos complexos que garantiriam o sucesso da missão Apollo 11 à lua em 1969 (Pinheiro, 2020, p. 31).

Além de suas realizações na NASA, Katherine Johnson foi reconhecida por sua notável capacidade intelectual e recebeu diversos prêmios e honrarias ao longo de sua carreira. Em 2016, foi incluída na lista das 100 mulheres mais inspiradoras e influentes pela BBC, sendo um exemplo de excelência e pioneirismo no campo da ciência e da tecnologia (Pinheiro, 2020, p.31).

O filme "Estrelas Além do Tempo", lançado recentemente, narra a história de vida de Katherine Johnson e de outras duas brilhantes cientistas negras que trabalharam na NASA. A produção cinematográfica destaca não apenas a genialidade dessas mulheres, mas também as barreiras e o racismo institucional que enfrentaram ao longo de suas carreiras. O filme revela a importância do reconhecimento e da valorização do trabalho de cientistas negras na história da exploração espacial e da ciência em geral, sendo uma obra cinematográfica que certamente vale a pena ser assistida (Pinheiro, 2020, p. 31). Outra mulher que tem sua via contada no filme é Mary Jackson.

Mary Winston Jackson, nascida nos Estados Unidos, destacou-se como matemática e engenheira aeroespacial no National Advisory Committee for Aeronautics (NACA), precursor da atual NASA (Pinheiro, 2020, p. 35). Formada em matemática pela Universidade Hampton, ingressou na NACA em 1951, inicialmente atuando como matemática, e posteriormente na Compressibility Research Division. Após anos de dedicação à NASA, foi selecionada para um programa de treinamento especial, ascendendo ao cargo de engenheira aeroespacial.

Durante sua trajetória, Mary desempenhou importante papel na análise de dados em experimentos realizados em túneis de vento e aeronaves experimentais no Departamento Teórico de Aerodinâmica, na Divisão de Aerodinâmica Subsônica-Transônica em Langley (Pinheiro, 2020, p. 35). Além disso, ao retornar para Langley, após uma passagem pelo quartel-general da NASA, dedicou-se à promoção da inclusão de mulheres e grupos minoritários em áreas predominantemente masculinas. Nesse sentido, foi responsável pela gestão do Federal Women's Program no escritório

do Programa de Oportunidades Iguais e no Programa de Ações Afirmativas, buscando mudanças e incentivos à diversidade nas atividades desenvolvidas na instituição.

A terceira estrela a ser retratada no filme é Annie J. Easley, uma cientista notável que, infelizmente, permanece desconhecida devido ao racismo institucional. Nascida em 1933, em Birmingham, Alabama, Annie era uma cientista afro-americana versátil, atuando nas áreas de computação, matemática e engenharia de foguetes (Pinheiro, 2020).

No contexto de segregação racial anterior ao Movimento dos Direitos Civis, as oportunidades educacionais e de carreira para crianças negras eram extremamente limitadas. Sua educação ocorria de forma segregada, em escolas muitas vezes inferiores em relação às escolas frequentadas por crianças brancas. No entanto, Annie foi encorajada por sua mãe a acreditar em si mesma, o que a motivou a estudar matemática e engenharia de computação na Universidade Xavier (Pinheiro, 2020, p. 41).

Ao longo de sua carreira, trabalhou para o Lewis Research Center, atualmente conhecido como Glenn Research Center, na Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA) e no seu antecessor, o Comitê Consultivo Nacional para Aeronáutica (NACA). Ela desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento de software para o estágio de foguetes Centaur e foi uma das primeiras pessoas negras a atuar como cientista da computação na NASA (Pinheiro, 2020, p. 41).

A tecnologia GPS, tão presente e fundamental em nossas vidas atualmente, possui um importante e pouco reconhecido papel de uma mulher negra chamada Gladys Mae West. Nascida em 1931, no Condado de Dinwiddie, Gladys é uma matemática afro-americana que desempenhou um papel crucial no desenvolvimento e criação do GPS (Pinheiro, 2020, p. 39).

Proveniente de uma família que trabalhava nas plantações de tabaco e algodão, Gladys soube desde cedo da importância da educação e da luta por oportunidades acadêmicas. Quando estava no ensino médio, teve conhecimento de uma bolsa de estudos para a Universidade de Virgínia, destinada aos melhores estudantes do último ano. Movida pela determinação, Gladys se esforçou nos estudos e se formou como a primeira da classe, garantindo assim a sua bolsa de estudos universitária.

Com a oportunidade de cursar matemática na universidade, se destacou ainda mais, lecionando por dois anos no Condado de Sussex antes de buscar o seu mestrado. Seu ingresso na base naval de Dahlgren, em 1956, tornou-se um marco ao se tornar a segunda mulher negra a ser empregada na instituição. Lá, sua atribuição era coletar dados de localização espacial dos satélites em órbita e inserir esses dados nos supercomputadores da base, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento da tecnologia GPS (Pinheiro, 2020, p. 39).

Mesmo enfrentando desafios como um AVC, Gladys não desistiu de seus objetivos acadêmicos e decidiu obter seu doutorado, tornando-se uma referência como gênio da matemática. A trajetória dessa excepcional mulher, que muitas vezes passa despercebida, merece todo o reconhecimento e destaque por sua contribuição fulcral para a tecnologia que hoje utilizamos no cotidiano. Afinal, quantas pessoas utilizam o GPS sem conhecer a extraordinária história de Gladys Mae West?

Vivienne Lucille Malone-Mayes (1932-1995) destacou-se como uma renomada matemática e professora afro-americana, cujos estudos abordaram propriedades de funções e métodos de ensino de matemática. Conforme Pinheiro (2020, p. 40), ela foi a quinta mulher negra nos Estados Unidos a obter um doutorado em matemática e foi a primeira membro afro-americana do corpo docente da Baylor University.

Durante sua jornada de doutorado em matemática, Malone-Mayes enfrentou desafios relacionados à sua condição de única pessoa negra em sua classe e na universidade do Texas. Em suas próprias palavras, citadas por Pinheiro (2020), ela descreveu seu isolamento acadêmico como completo e reconheceu a necessidade de uma fé acadêmica excepcional para superar as dificuldades como estudante de pós-graduação negra.

Além de seu compromisso com a pesquisa matemática, Malone-Mayes também se destacou como ativista pelos direitos civis, conforme relatado por seus amigos e colegas Etta Falconer e Lee Lorch, após sua morte. Segundo Pinheiro (2020, p. 40), eles destacaram sua habilidade, integridade, firmeza e amor ao enfrentar o racismo e o sexismo ao longo de sua vida, sem jamais se curvar às pressões ou obstáculos.

Na área educacional, Malone-Mayes contribuiu significativamente com métodos inovadores de ensino de matemática, incluindo a criação de um programa

de tutoriais de áudio individualizados. Sua pesquisa matemática, focada em análise funcional, concentrou-se na caracterização das propriedades de crescimento das faixas de operadores não-lineares, segundo Pinheiro (2020, p. 40).

No Brasil, as mulheres também contribuíram para o desenvolvimento das pesquisas matemáticas. Dados apresentados ao decorrer deste texto e o histórico levantado sobre a educação formal da mulher no Brasil, demonstram que esse campo do conhecimento científico também se estruturou como um campo masculino no país, porém, muitas foram as mulheres que subverteram essa ordem e, através de suas histórias e fazer científico, remodelam as universidades, escolas e pesquisas matemáticas.

A primeira Doutora em matemática no Brasil foi a professora Elza Furtado Gomide. Natural de São Paulo, obteve o título de Doutora em Ciências, em 1950, com área de concentração em Matemática Pura na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. Segundo Fernandes (2006, p. 48), sua tese, intitulada "Sobre o Teorema de Artin-Weil", foi orientada pelo professor doutor Omar Catunda, em um período no qual os cursos de pós-graduação *stricto sensu* ainda não existiam no país.

Na década de 1960, a professora Elza assumiu a direção do Departamento de Matemática da Faculdade de Filosofia, contribuindo significativamente para a estruturação dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática. Além disso, realizou um curso de pós-graduação no Instituto Henry Poincaré, em Paris, França, entre 1962 e 1963, e atualmente está vinculada ao Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade de São Paulo, conforme aponta Fernandes (2006).

Dentre suas contribuições para a área, destaca-se a coordenação da tradução para o português de obras matemáticas importantes, como o livro *História da Matemática*, de Carl Boyer, bem como sua colaboração no capítulo 2, *Ciências Matemáticas*, do volume 1 da *Coleção História das Ciências no Brasil*, ao lado de Chaim S. Honig. A doutora foi uma das fundadoras da extinta Sociedade de Matemática de São Paulo e é sócia fundadora da Sociedade Brasileira de Matemática e do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, ressalta Fernandes (2006, p. 48-49).

Com interesse em Topologia Algébrica, a professora Elza exerceu diversas funções acadêmicas e administrativas, como a Coordenação da Biblioteca de IME-USP, a participação na Comissão Setorial de Avaliação e a coordenação do 20º

Encontro Paulista de Educação Matemática, em 1991. Além disso, participou de cursos de Extensão e Pós-graduação, Conferências e Seminários, conforme documentado por Fernandes (2006, p. 48-49).

“Quando uma mulher negra se movimenta, toda a estrutura da sociedade se movimenta”. Com esta afirmação de Angela Davis,¹⁴ chega-se ao período histórico do primeiro doutoramento em matemática por uma mulher negra no Brasil. A Dra. Eliza Maria Ferreira Veras da Silva, mulher negra pioneira na matemática brasileira, é reconhecida por seu importante legado no campo educacional. Nascida em 1944, em Ituberá, Bahia, a Dra. Eliza foi a primeira mulher professora do Instituto de Matemática e Estatística da UFBA a obter um doutorado. Seu trabalho e dedicação a colocam como a mulher negra com o título de doutorado mais antigo em Matemática do Brasil, conforme pesquisa conduzida pela Dra. Manuela Souza. (Pinheiro, 2020, p. 45).

Desde sua infância, a Dra. Eliza demonstrou aptidão e excelência acadêmica, obtendo destaque em seus estudos e recebendo reconhecimento através de premiações. Após concluir a graduação em Matemática na UFBA, em 1967, ela prosseguiu sua trajetória acadêmica, conquistando seu mestrado e doutorado na Universidade de Montpellier, na França. Sua pesquisa de doutorado, em 1977, abordou o tema de álgebras não associativas (Pinheiro, 2020, p. 45).

Ao longo de sua carreira, a Dra. Eliza enfrentou desafios em um ambiente predominantemente masculino e teve um papel fundamental no programa de pós-graduação em Matemática da UFBA. Além de suas contribuições acadêmicas, tem se dedicado a atividades artesanais e cuidou de sua mãe até seu falecimento, em 1999. Sua ligação afetiva com Morro de São Paulo, onde passou parte de sua infância, é notável em suas memórias e afeições.

Da Bahia de Dra. Eliza para Pernambuco, apresenta-se Maria Laura Mouzinho Leite Lopes. Maria Laura iniciou seus estudos no Ensino Fundamental I em Recife, no Grupo Escolar João Barbalho e, posteriormente, na Escola Normal de Pernambuco, onde teve a oportunidade de ser aluna do professor Luiz de Barros Freire, que despertou nela o interesse pela matemática (2021, p. 19). Graduou-se em

¹⁴ Angela Yvonne Davis (Birmingham, 26 de janeiro de 1944) é uma professora e filósofa socialista estadunidense que alcançou notoriedade mundial na década de 1970 como integrante do Partido Comunista dos Estados Unidos, dos Panteras Negras, por sua militância pelos direitos das mulheres e contra a discriminação social e racial nos Estados Unidos.

Matemática na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (atual UFRJ), em 1942, integrando a primeira turma regular da instituição, composta por apenas dez alunos. Posteriormente, juntamente com Moema Lavínia Sampaio Corrêa Mariani, foi nomeada assistente de Geometria e, em 1949, realizou concurso para Livre-Docente de Geometria na mesma instituição, obtendo o título de doutora com a tese intitulada "Espaços Projetivos Reticulados em seus Subespaços" (Fernandes, 2006, p. 49), tornando-se a primeira mulher no Brasil a conquistar esse título em matemática. Após defender sua tese, trabalhou por dois anos no departamento de matemática da Universidade de Chicago, posteriormente ocupando todos os cargos existentes no Departamento de Matemática da Faculdade Nacional de Filosofia.

Foi eleita membro associado da Academia Brasileira de Ciências (ABC) em 1951, sendo a cientista mais antiga a integrar a academia. Em um período que se estendeu de 1951 a 1995, apenas 12 mulheres alcançaram a categoria de membros titulares na academia, representando 5,9% do total de 203 membros titulares (Fernandes, 2006, p. 49). Além disso, ela foi membro fundador e presidiu o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática (GEPEM) durante o biênio entre 1982 e 1984, e foi sócia fundadora da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

Maria Laura também foi responsável pelo Projeto Brasileiro de Educação Matemática, conhecido como Projeto Fundação, desenvolvido na UFRJ. Em reconhecimento à sua contribuição acadêmica, recebeu o título de Professora Emérita do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1996 (Fernandes, 2006, p. 49).

Além de Maria Laura, outra nordestina que deixou um grande legado para a matemática foi a professora Arlete Cerqueira Lima. Originária de Itabaiana, Sergipe, desempenhou um papel significativo na fundação do Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia (UFBA), desempenhando uma importante contribuição para o ensino e a pesquisa nas áreas de Matemática e Física na Bahia. Fruto da união de agricultores, a décima e última filha de seus pais, Arlete obteve sua graduação em Matemática na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade da Bahia, em 1954, tendo alcançado o título de Mestre em Matemática pela UFBA em 1972 (Fernandes, 2006, p. 50).

Ao longo de sua trajetória acadêmica, a professora ocupou diversas posições de destaque na universidade, tais como Coordenadora Central de Pesquisa e Pós-graduação, membro do Conselho Departamental do Instituto de Matemática da UFBA e Diretora do Instituto de Matemática da UFBA, cargo no qual se aposentou. Arlete Cerqueira Lima também se destacou na área da pesquisa em Matemática, publicando artigos no Brasil e no exterior, e sendo autora do livro "Lógica e Linguagem", de 1992 (Fernandes, 2006, p. 50).

Além disso, a professora participou ativamente de eventos acadêmicos no Brasil e no exterior, como congressos, encontros, *Summer Colleges* na Itália, conferências e jornadas universitárias. Em reconhecimento à sua contribuição para a comunidade acadêmica, em 30 de agosto de 1995, o Conselho Universitário da UFBA concedeu a Arlete Cerqueira Lima o título de Professora Emérita. Atualmente, a ilustre professora continua a lecionar na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) (Fernandes, 2006, p. 50).

Em suas próprias palavras, Arlete Cerqueira Lima expressou a importância do trabalho e do amor em sua vida: "Aposentada, senti uma imensa falta de sala de aula. Diariamente, lembrava daqueles versos de Cora Coralina... só existem dois valores absolutos na vida, o amor e o trabalho" (Fernandes, 2006, p. 50).

Segundo Fernandes (2006, p. 50), a primeira mulher brasileira a obter o grau de Doutora em Matemática após a implantação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil foi Kéti Tenemlat. Nascida em 1944, na Turquia, Tenemlat cursou o primário e o 10º ano ginasial em uma escola italiana, antes de emigrar para o Brasil com sua família em 1957. No Rio de Janeiro, concluiu seus estudos no Colégio Bennett e ingressou no curso de Licenciatura em Matemática na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.

Concluiu seu curso universitário, em 1967, foi professora de Matemática no Ginásio Instituto Copacabana, no Rio de Janeiro, de 1964 a 1968, e iniciou suas atividades de ensino superior no Instituto de Matemática da UFRJ, em 1968. Posteriormente, cursou mestrado em Matemática na University of Michigan, EUA, e iniciou seu programa de doutorado no IMPA, sob a orientação do Prof. Manfredo P. do Carmo, defendendo sua tese de doutorado em 1972. (Fernandes, 2006, p. 50-51)

Além disso, Tenemlat realizou um programa de pós-doutorado na University of California, Berkeley, de 1975 a 1978. Retornando ao Brasil, ingressou na

Universidade de Brasília em 1973, tornando-se professora titular em 1989. Ao longo de sua carreira, exerceu diversas funções acadêmicas e administrativas, incluindo a chefia do Departamento de Matemática, a coordenação de Pós-Graduação e a orientação de alunos/as de iniciação científica, mestrado e doutorado. (Fernandes, 2006, p. 50-51)

Kéti Tenemlat é membro titular da Academia Brasileira de Ciências desde 1991 e participa ativamente de diversas sociedades matemáticas, como a Sociedade Brasileira de Matemática, a SBPC e a American Mathematical Society. Sua produção científica inclui livros, artigos científicos e o desenvolvimento de um software de computação gráfica para estudo da geometria diferencial. Em reconhecimento a sua contribuição para a ciência, Tenemlat recebeu a Comenda de Ordem Nacional de Mérito Científico, em 1996, e foi presidente da Fundação de Estudos em Ciências Matemáticas (FEMAT) DF de 1997 a 2001.

Estes percursos narrados trazem à superfície vivências de mulheres que, em períodos históricos e culturais diferentes, tiveram suas pesquisas atravessadas por questões de gênero que influenciaram diretamente no seu fazer matemático. Um fato simbólico que demonstra isso é o reconhecimento da importância das pesquisas feitas por mulheres. Um dos maiores prêmios do campo da matemática que premia e reconhece o trabalho de pessoas que fazem matemática é a Medalha Fields.

De acordo com o site oficial do IMPA (2018), a Medalha Fields foi criada por John Charles Fields, porém este faleceu antes de vê-la efetivamente estabelecida, deixando parte de sua fortuna para financiar a premiação. A cerimônia de premiação ocorre a cada quatro anos durante o Congresso Internacional de Matemática, homenageando de dois a quatro matemáticos jovens, com idade máxima de 40 anos. Considerada a maior honra que um matemático pode receber, é conhecida popularmente como "Nobel da matemática".

A medalha, feita de ouro e avaliada em aproximadamente 15 mil reais, traz a efígie de Arquimedes e a inscrição em latim "Superar os limites da inteligência e conquistar o universo". Maryam Mirzakhani foi laureada com a Medalha Fields, sendo ela a primeira mulher a receber tal honraria, como destacado por Nunes (2021, p. 31).

Maryam Mirzakhani, nascida em Teerã, Irã, em 1977, superou desafios e se destacou na matemática desde jovem, obtendo reconhecimento internacional ao atingir a pontuação perfeita em duas Olimpíadas Internacionais de Matemática,

conforme evidenciado por Crispim e Fernandez (2018 *apud* NUNES, 2021). Sua contribuição para a geometria e dinâmica das superfícies de Riemann e seus espaços modulares foi o que lhe garantiu a Medalha Fields em 2014, demonstrando seu talento excepcional.

Além disso, Maryam Mirzakhani recebeu outros prêmios em reconhecimento ao seu trabalho, como o Prêmio Blumenthal e o Prêmio Satter, antes de falecer prematuramente aos 40 anos de idade devido a complicações decorrentes de um câncer de mama. Sua história serve de inspiração para mulheres que desejam seguir carreira na matemática, enfatizando a importância da representatividade feminina nesse campo, como observado por Nunes (2021, p. 31).

A trajetória de Maryam Mirzakhani ressalta a necessidade de promover a igualdade de gênero e a diversidade na matemática, mostrando que talentos excepcionais não devem ser ignorados devido a preconceitos. Sua vitória na Medalha Fields não foi apenas um triunfo individual, mas um marco para a inclusão e reconhecimento das mulheres na ciência, conforme destacado por Nunes (2021, p. 31), sendo um exemplo inspirador para futuras gerações de mulheres matemáticas. Após Maryam Mirzakhani, a matemática Maryna Viazovska foi a segunda mulher a receber a medalha fields. Maryna nasceu em 2 de novembro de 1984, em Kiev, Ucrânia, destacando-se em matemática desde a escola. Estudou em uma escola especializada em matemática, física e ciência da computação e depois fez graduação, mestrado e doutorado na Universidade Nacional Taras Shevchenko de Kiev. Com colegas, pesquisou sobre projetos esféricos e provou uma conjectura importante na Teoria da Aproximação. Recebeu a Medalha Fields por resolver um problema de empacotamento ótimo de esferas em dimensões superiores.

No que se refere a ser laureada com prêmios importantes, destaca-se a brasileira Jaqueline Godoy Mesquita. A matemática recebeu o reconhecimento do “Science, She says! Award”,¹⁵ em 2023, sendo a única pesquisadora da América do Sul, Central e Caribe a conquistá-lo. Em seu discurso de agradecimento, destacou a importância das mulheres na ciência e seu compromisso em mostrar que mulheres cientistas podem contribuir significativamente para a resolução de desafios globais.

¹⁵ Science, She says! Award é um prêmio de reconhecimento oferecido pelo Ministério das Relações Exteriores e Cooperação Internacional da Itália (MAECI) a jovens cientistas estrangeiras de destaque.

Estou aqui hoje para receber este prêmio não apenas como Jaqueline Mesquita, mas também em nome de todas as mulheres cientistas da América do Sul, Central e Caribe, especialmente as do Brasil, meu país natal. Se estou ganhando este prêmio hoje, é porque muitas mulheres no passado lutaram e morreram para permitir que eu e outras mulheres ao redor do mundo pudéssemos estudar e fazer progressos significativos na ciência. Portanto, é meu dever dizer ao mundo inteiro hoje que nós, mulheres cientistas de todas as áreas, podemos fazer muito mais pela ciência, podemos ajudar a resolver os desafios globais, promovendo relevantes transformações no mundo. (Casatti, 2023)

Além disso, ela também conquistou o prêmio Para Mulheres na Ciência, na categoria "matemática", marcando sua carreira e suas contribuições para a área, sendo hoje uma figura de destaque no cenário científico. Ao longo de sua jornada, Jaqueline superou desafios e estereótipos, lutando pela igualdade de gênero na matemática e defendendo a importância da diversidade nos grupos de pesquisa. O relato de Jaqueline demonstra a importância que a representatividade nos espaços acadêmicos têm para as mulheres.

As meninas acabam se sentindo desestimuladas, achando que aquilo não é para elas. Eu já tive muito essa sensação em várias etapas da minha carreira, a ponto até de quase pensar em desistir em alguns momentos. Porque eu acho que é justamente isso: o fato de você ver poucas mulheres e notar que elas vão sumindo ao longo do caminho dá aquela sensação de não pertencimento. Então, é muito importante a representatividade hoje, mais do que nunca. Quando eu vejo, por exemplo, um evento de matemática em que não há mulheres plenaristas, acho extremamente danoso porque os nossos alunos estão assistindo isso. Para mim, fez muita diferença ter uma professora ao meu lado, uma orientadora, ter amigas durante o curso. Enfim, ter outras mulheres comigo. Acho que isso é bem importante e faz muita diferença: ter essa rede. (Casatti, 2023)

Em todas as narrativas e trajetórias das mulheres mencionadas, evidenciam-se as adversidades e empecilhos enfrentados por elas, por serem mulheres e, em muitos casos, por serem mulheres negras. Desde a Antiguidade até a contemporaneidade, a história da ciência e da matemática é permeada pela exclusão e marginalização das mulheres, que tiveram que lutar contra um sistema estruturado para privilegiar os homens em todos os aspectos da vida social, cultural e acadêmica. Mesmo diante de talento, capacidade e dedicação inegáveis, essas mulheres foram subjugadas, discriminadas e, muitas vezes, ignoradas em virtude de seu gênero e raça.

Historicamente, o desenvolvimento da ciência foi marcado por uma visão eurocêntrica que desconsidera os saberes ancestrais de povos não europeus,

negando assim a contribuição fundamental dessas culturas para o conhecimento científico. Os estereótipos e preconceitos perpetuados ao longo dos séculos criaram um ambiente hostil e desigual para as mulheres, especialmente para as mulheres negras, que tiveram que superar entraves ainda maiores em sua busca por reconhecimento e igualdade no campo da matemática.

A narrativa das mulheres da matemática é repleta de exemplos de superação, resistência e brilhantismo. Desde Merit Ptah, pioneira da ciência na Antiguidade, até Maryam Mirzakhani, premiada com a Medalha Fields, essas mulheres deixaram um legado de excelência e inovação que desafia os estereótipos e preconceitos de uma sociedade que as negava oportunidades e reconhecimento merecidos. Suas contribuições demonstram a importância da diversidade e da representatividade na ciência, evidenciando como o campo da matemática foi construído também por mentes brilhantes e talentosas de mulheres.

É fundamental reconhecer e valorizar a história dessas mulheres extraordinárias, que, apesar de todas as adversidades, deixaram um legado de conhecimento, coragem e determinação através de suas vidas, corpos, trabalhos, dificuldades e avanços em todas as suas totalidades de dimensões; uma entrega absoluta que permite inspiração e motivação para as gerações futuras. A luta por igualdade e inclusão nas ciências deve ser contínua, por meio do combate coletivo, feminista, tendo como horizonte uma nova sociedade onde as mulheres sejam totalmente livres. Apenas assim se promoverá um ambiente mais justo no que tange ao desenvolvimento da matemática por mulheres. A história da matemática nos ensina que o talento e a genialidade não têm cor, gênero ou nacionalidade, não é uma questão biológica e que é urgente deixarmos esse capítulo da história no passado.

Em um olhar histórico, observamos que as mulheres, em especial as negras, enfrentaram diversos óbices ao longo dos períodos e culturas, seja no acesso à educação formal, nos ambientes acadêmicos dominados por homens, nas limitações impostas pela sociedade patriarcal e racista, ou na falta de reconhecimento por suas contribuições científicas. A história da ciência e da matemática é marcada pela exclusão e silenciamento das mulheres, cujas conquistas foram, muitas vezes, atribuídas aos homens, ocultando seu verdadeiro papel e legado.

É notório que a estrutura da sociedade reproduziu um sistema de opressão que subjuga as mulheres e as coloca em posições de inferioridade, o que se refletiu

nas áreas acadêmicas e científicas, como a matemática. Desde os tempos antigos, as mulheres que se aventuraram nesse campo foram subestimadas, enfrentaram obstáculos e tiveram suas contribuições minimizadas. O imaginário do cientista ou matemático ainda é predominantemente masculino, perpetuando estereótipos e preconceitos que limitam o acesso e o reconhecimento das mulheres nesses campos.

A interseccionalidade das opressões vividas pelas mulheres negras evidencia a complexidade e a gravidade das dificuldades enfrentadas por essas mulheres ao longo da história. O racismo estrutural e o sexismo se entrelaçam para criar obstruções ainda maiores para as mulheres negras, que enfrentam múltiplas formas de discriminação e preconceito em sua jornada acadêmica e profissional.

A análise sob a perspectiva marxista revela que o sistema capitalista, pautado na exploração e na hierarquização das relações sociais, contribui para a manutenção da desigualdade de gênero e raça, reproduzindo a marginalização das mulheres, em especial das mulheres negras, no campo da matemática e da ciência. A divisão do trabalho, a precarização do trabalho feminino e a falta de equidade salarial são reflexos da estrutura econômica que favorece os interesses do capital em detrimento das necessidades e direitos das mulheres.

Portanto, é fundamental reconhecer e resgatar as narrativas das mulheres na matemática, sobretudo das mulheres negras, para dar voz e visibilidade às suas contribuições, rompendo com estereótipos e preconceitos que permeiam esses campos acadêmicos. A diversidade e a inclusão são fundamentais para uma ciência mais justa e plural, que valoriza as diversas perspectivas e experiências, fortalecendo, assim, o desenvolvimento do conhecimento humano de forma mais ampla e representativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Para uma mulher negra, escrever e publicar é um ato revolucionário.”
(Conceição Evaristo, 2014)

Como fazer anotações finais sobre histórias inconclusivas? Produzir a conclusão deste trabalho é tão desafiador quanto todo seu processo. A escrita que se iniciou durante o contexto da pandemia do COVID-19 vivenciou muitas das contradições e desafios descritos ao longo da argumentação apresentada, as dores da escrita de uma mulher negra foram sentidas em cada palavra grafada nestas páginas. A sobrecarga da junção da jornada de trabalho docente com o redigir, os medos e anseios cristalizados no inconsciente: escrever é muito mais difícil para mulher!

Desta forma, encerra-se este trabalho com a sensação de que tanto a mais poderia ter sido feito, tantos outros caminhos a serem trilhados... A cada nova releitura, o campo das ideias apresentava-se como um samba feliz que quer ganhar a avenida, cheio de possibilidades, o que afasta o sentimento que por muito tempo se fez presente ao desenvolver esta pesquisa, o de desistência. A conclusão realiza o sonho daquela que escreve e a convida para o movimento da renovação deste. O término desta dissertação é também um manifesto para as meninas que virão: é possível! Assim, as palavras aqui não se encerram, mas abrem novos caminhos.

Diante de dados apresentados sobre a baixa participação femi na matemática e a inquietação da aparente pequena participação feminina na história da matemática, o texto apresentado buscou fazer um resgate da história das mulheres que contribuíram para a matemática. Fazendo uma análise marxista, empreenderam-se esforços para responder aos seguintes questionamentos: Em que medida o modelo de divisão do trabalho ao longo da história contribuiu para o apagamento histórico das mulheres da matemática? As relações de gênero influenciaram na educação da mulher no Brasil? O quanto a divisão sexual do trabalho estrutura as dificuldades das mulheres da matemática?

A hipótese que fundamentou este trabalho é a de que a divisão sexual do trabalho pavimentou o campo da matemática de forma que as mulheres foram

excluídas de sua história oficial e de seus símbolos, assim, esse percurso tem influência até a contemporaneidade na carreira de mulheres da matemática. Desse modo, procurou-se analisar como as relações de gênero e trabalho — sob a luz marxiana — estiveram presentes na construção da educação e influenciam na história e carreira de mulheres da matemática. Desse modo seguem os seguintes objetivos específicos:

- a) Compreender como as relações de gênero e trabalho instituíram a divisão sexual do trabalho.
- b) Analisar a relação da história da educação e gênero no Brasil.
- c) Fazer levantamento histórico da participação da mulher no campo da matemática.

Portanto, foi argumentada a necessidade da pesquisa ser ancorada sobre um viés marxista, para se ter um panorama geral de análise, em que sejam considerados os fatores fundantes do ser social segundo a ontologia lukacsiana e, entendendo que existe uma estrutura social no sistema capitalista de classes sociais antagônicas em disputa, então é fundamental considerar o conceito de luta de classes para entender o papel social da mulher desenvolvido de acordo com os momentos históricos.

Foram também apresentados dados sobre a participação da mulher nos doutorados científicos nas ciências exatas no Brasil, a fim de demonstrar que a participação das mulheres ainda é inferior à dos homens nos espaços formais de desenvolvimento de matemática e também para justificar o estudo do objeto. Também foram mencionados símbolos matemáticos presentes no ensino de matemática nas escolas brasileiras, lugar onde o imaginário de uma matemática masculina segue sendo sedimentado.

Para compreender melhor o porquê das dificuldades encontradas nas histórias das mulheres narradas no último capítulo, iniciou-se a discussão com o contexto marxista-lukacsiano de trabalho, utilizando Lessa, Tonet (2004) e Lukács (2010). Percebeu-se que mesmo com as mudanças nos arranjos sociais, a partir da acumulação de riquezas, sempre houve uma organização social que garantiu a exploração de uma grande classe em detrimento do acúmulo de capital de uma

pequena parcela beneficiada pelo fruto do trabalho e exploração da força produtiva da classe trabalhadora.

Dessa maneira, Leacock (2019) demonstra, através de uma perspectiva transcultural, que as relações que envolvem o lugar reservado às mulheres em um determinado arranjo social não é uma questão natural ou biológica, mas, sim, fruto de uma estrutura que determina os lugares a serem ocupados. Beauvoir (2016, p. 11) resume bem quando diz “ninguém nasce mulher, torna-se”.

No que diz respeito ao trabalho feminino, o conceito de divisão sexual do trabalho é fundamental. Hirata (2010), Gil (2023), Freitas (2007), Teixeira (2020), Federici (2021) ajudam a explicar o que é trabalho produtivo e trabalho reprodutivo e como, através dessa organização, foi designado às mulheres o lugar do privado, enquanto aos homens, o público. Ademais, o sistema capitalista garantiu que o trabalho doméstico e do cuidado fosse invisibilizado na economia, de forma que as mulheres continuassem sobrecarregadas nas cozinhas, limpeza e cuidado com as crianças e mais velhos em nome do amor. A soma destes fatores ocasiona a desmoralização da mulher, uma questão histórica representada pela baixa de salários e pelos dados que apontam que a inserção da mulher no mercado de trabalho formal é muito baixa em relação à dos homens.

Por isso, são apresentados dados sobre a participação da mulher no mercado formal no Brasil e o desemprego e finaliza-se com os dados do trabalho das mulheres durante a pandemia COVID - 19, notadamente da produção científica. Todos os dados revelam que: a mulher segue no trabalho de cuidados, nos trabalhos informais e são mais afetadas em períodos de crise. Ainda no contexto acadêmico, durante a pandemia, as mulheres sofreram mais que os homens, tanto para conseguir trabalhar remotamente, como no cumprimento dos prazos. Ao se fazer o recorte de parentalidade e raça, as mulheres com filhos e as mulheres negras foram ainda mais afetadas durante a pandemia na produção científica, o que aponta que quanto mais tempo as mulheres estiverem no ambiente doméstico (como no caso da pandemia) mais tempo será consumido com o cuidado das crianças e com a manutenção da vida.

No terceiro capítulo foi feita uma síntese da história da educação formal da mulher no Brasil. Safiotti (1975), Fernandes (2006) e De Almeida (1998) elucidam que, desde o berço da educação formal, foi separada uma educação que se esperava para os homens, aquela em que se estimula o livre pensar, e uma reservada às mulheres,

em seu início, de forma escancarada, em que a manutenção do lugar da mulher no posto de cuidadora da sociedade é finalidade. Precisa-se deixar nítido que a educação formal não era ampla para todos os homens e mulheres, desde seu início foi uma questão de classes. Ao pensar sobre a população negra, esta foi excluída por séculos e os saberes e fazer científico desta população por muito permanece invisível.

O último capítulo finaliza celebrando e contando a história das mulheres da matemática. Ao fim da pesquisa, verifica-se que as primeiras mulheres de que se têm notícias na matemática foram legitimadas por homens para conseguirem elaborar suas pesquisas: Hipácia e seu pai Teon, Theano e o companheiro Pitágoras, Châtelet e o relacionamento com Voltaire, Sophie Germain e o pai influente, a sua troca com Gauss e Lagrange. Ou seja, a história de que temos notícias é a das mulheres que, de alguma forma, tiveram apoio de homens relevantes. Fica o questionamento: quantas histórias se perderam pelo caminho?

Esse trabalho fez o esforço de contar a história de mulheres negras da matemática. Graças ao trabalho de Pinheiro (2020), foi possível, mas chega-se à conclusão da necessidade de trabalhos mais específicos e detalhados sobre esta questão. Em geral, os trabalhos que tratam da temática mulheres da matemática contam a história de mulheres brancas. Ademais, ao se pesquisar sobre a história da educação formal da mulher no Brasil o número de obras também é limitado; indica-se aqui a necessidade de se apurar minuciosamente essa questão — quando se faz o recorte de raça, a escassez é ainda maior.

Conclui-se que a sociedade estruturou o campo da matemática como um campo masculino. Os dados e reflexões sobre o trabalho feminino no Brasil e a inserção das mulheres na matemática no país comprovam esta afirmação, assim como as dificuldades sofridas pelas mulheres que ousaram fazer matemática demonstra que não é uma questão natural, mas há, sim, um sistema social que dificulta o acesso das mulheres, seja as sobrecarregando com o trabalho de cuidados, seja fazendo da academia um lugar inóspito para elas. Fica a reflexão: que medidas podem ser tomadas para mudar a realidade tanto na invisibilidade das mulheres da matemática como na questão da equidade de gênero na produção científica?

Contar a história destas mulheres subversivas é um dos caminhos de resistência neste sistema que engessa e desmoraliza as mulheres. Assim como fica nítida a necessidade de ainda contar a história das mulheres na educação do Brasil

de maneira completa, como ir em busca da história das mulheres negras da matemática em seu percurso histórico. Como trago na epígrafe desta pesquisa, termino este trabalho acreditando que apenas em um novo sistema social, em que seja superado esse sistema de classes, haverá liberdade para as mulheres; um mundo onde elas e o seu trabalho sejam partes fundantes e contabilizadas como fundamentais para a sustentabilidade da vida. As construções coletivas de mulheres podem indicar um caminho. Este é um trabalho que só será encerrado quando a liberdade das mulheres for comum para todas. Enquanto isso, há a certeza de que: seguiremos em marcha até que todas sejamos livres!

REFERÊNCIAS

- ALVES, José Eustáquio Diniz. **Mulheres superam os homens em todos os níveis educacionais**. 2022. Disponível em: <https://projetocolabora.com.br/ods4/mulheres-superam-os-homens-em-todos-os-niveis-educacionais/>. Acesso em: 22 fev. 2024.
- BEAUVIR, Simone de. **O segundo sexo: a experiência vivida**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. v. 2. ISBN 978-85-209-2259-0.
- BRECH, Christina. O dilema Tostines' das mulheres na matemática. **Revista Matemática Universitária**, v. 54, p. 1-5, 2018.
- CARTAXO, Sandra Maria Carlos. **Gênero e ciência: um estudo sobre as mulheres da física**. Campinas, 2012. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/286842/1/Cartaxo_SandraMariaCarlos_M.pdf. Acesso em: 23 fev. 2024.
- CASATTI, Denise. **Matemática brasileira conquista prêmio italiano e inspira mais mulheres a fazerem ciência**. USP, 2023. Disponível em: <http://saocarlos.usp.br/matematica-brasileira-conquista-premio-italiano-e-inspira-mais-mulheres-a-fazerem-ciencia/>. Acesso em: 24 fev. 2024.
- CASEIRA, Fabiani Figueiredo. **“O mundo precisa de ciência, a ciência precisa de mulheres”**: investigando a premiação para mulheres na ciência. Rio Grande, 2016. Disponível em: <https://sexualidadeescola.furg.br/images/teses/Tese-investigando-a-premiacao-para-mulheres-na-ciencia.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2024.
- CIONE, Alcione Marques Fernandes; MARTINS, Leila Chalub. As mulheres do barro: Um registro etnomatemático das mulheres artesãs de Arraias (Tocantins). **Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática**, v. 9, n. 2, p. 168-179, 2016.
- COELHO, Kaline Cibele Araújo. A educação feminina cearense pela ótica da Escola Normal (1884-1930). **Ensino em Perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.
- COLLINS, Patricia Hill. Em direção a uma nova visão: raça, classe e gênero como categorias de análise e conexão. **Reflexões e práticas de transformação feminista**. Renata Moreno (org.). São Paulo: SOF, 2015. Coleção Cadernos Sempreviva. Série Economia e Feminismo, 4.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – elo entre as tradições e modernidade**. 5. ed.; 3. reimp. Belo horizonte, Autêntica editora, 2018.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática e a crise da civilização. Ensaio. **Revista Hipátia**, v.4, n.1, p. 16-25, jun. 2019.
- DAVIS, Angela. **Mulheres, raça e classe**. Boitempo Editorial, 2016.

DE ALMEIDA, Jane Soares. **Mulher e educação: a paixão pelo possível**. Editora Unesp, 1998.

DOS SANTOS, Luane Bento. Os saberes e fazeres de trançadeiras como produção de arte e matemática. *In: Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades*. Niterói RJ: ANINTER-SH/PPGSD-UFF. 2012.

ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do estado**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1987.

FARIA, Nalu; NOBRE, Miriam. (orgs.) *Economia Feminista*. São Paulo: SOF, 2002. 104 p. ISBN 858654809X.

FEDERICI, Silvia. **O patriarcado do salário: notas sobre Marx, gênero e feminismo**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2021. 184 p. v. 1. ISBN 978-65-5717-054-0.

FERNANDES, MARIA da C. V. **A inserção da vivência da mulher na docência de matemática: uma questão de gênero**. Disponível em: <http://tede.biblioteca.ufpb.br/bitstream/tede/4959/1/arquivototal.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2024.

FERNANDEZ, Cecília. **As meninas ainda são minoria nos cursos de graduação em matemática, física, computação e estatística**. Disponível em: http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/237/2018/03/meninas_minoria_matematica_areas_afins.pdf. Acesso em: 21 fev. 2024.

FORTUNATO, Maicon Jose. Trabalho e gênese do ser social: uma análise a partir da ontologia de lukács. *Kínesis. Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia*, v. 12, n. 1984-8900, p. 72–89, 2020.

FREITAS, Taís de Viudes et al. (org.). **Trabalho, corpo e vida das mulheres: crítica à sociedade de mercado**. São Paulo: SOF, 2007.

GIL, Bela. **Quem vai fazer essa comida? — Mulheres, trabalho doméstico e alimentação saudável**. São Paulo: Elefante, 2023. 184 p. ISBN 978-85-93115-86-8.

HIRATA, Helena et al. (Org.). **Dicionário Crítico do Feminismo**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

HIRATA, Helena Sumiko. Novas Configurações da Divisão Sexual do Trabalho. **Revista Tecnologia e Sociedade**, [s. l.], v. 6, ed. 10, 2010. DOI 10.3895/rts.v6n11.2557. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2557/1661>. Acesso em: 17 jan. 2024.

HOOKS, Bell, 1952. **Erguer a voz: pensar como feminista, pensar como negra**. Tradução: Cátia Bocaiuva Maringolo. São Paulo: Elefante, 2019.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade.** Tradução: Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2017.

LEACOCK, Eleanor Burke. **Mitos da dominação masculina: uma coletânea de artigos sobre as mulheres numa perspectiva transcultural.** São Paulo: Instituto Lucács, 2019. 416p. p. ISBN 978-85-65999-47-2.

LESSA, Sergio. TONET, Ivo. **Introdução à filosofia de Marx.** Disponível em: http://ivotonet.xpg.uol.com.br/arquivos/Introducao_a_Filosofia_de_Marx.pdf. Acesso em: 20 de jan. . 2024

LIMA, Cristiane M. A. **A opressão contra a mulher e a educação: uma análise classista do discurso do capital.** 2013. Disponível em: http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/dissertacao_cristiane_abreu_lima.pdf. Acesso em: 20 de jan. . 2024

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós estruturalista.** 16 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

LUKÁCS, Georg. **História e Consciência de Classe.** 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1978.

LUKÁCS, Georg.. **Para uma ontologia do ser social II.** [s.l.] Boitempo Editorial, 2015.

MARTINS, Jader Benuzzi. **As grandes damas da Física e da Matemática.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2012.

MORENO, Tica. Armadilhas do poder corporativo: maquiagem lilás e mercantilização das lutas. In: MORENO, R. (org.). **Crítica feminista ao poder corporativo: textos para a ação.** São Paulo: SOF, 2020.

NOGUEIRA, Claudia Mazzei. **Anotações sobre a auto-organização das mulheres: o exemplo da via campestina no Brasil e no MST.** Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/911/941>. Acesso em: 19 fev. 2024.

NUNES, Maria Sara Andrade. **A desigualdade de gênero na matemática: aspectos históricos e atuais.** 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20616> Acesso em: 19 fev. 2024.

OLIVEIRA, P. V. ; SILVA, S. C. . Ensino de Matemática: reflexões acerca do papel da mulher na produção do conhecimento matemático. In: Simone Cesar da Silva; Solonildo Almeida da Silva; Leandro Araújo Sousa; Ivan Vale de Sousa. (Org.). **Educação & Ensino.** 1ed.Rio de Janeiro: POD, 2017, v. 1, p. 1-12.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **Descolonizando saberes: mulheres negras na ciência**. Editora Livraria da Física, 2020.

RABELO, Jackline; JIMENEZ, Susana; MENDES SEGUNDO, Maria das Dores. **O movimento de educação para todos e a crítica marxista**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2015. (E-book):
https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/16670/1/2015_liv_jrabelo.pdf.

RIBEIRO, Luís Távora Furtado. **Canto à mulher**. Literatura de cordel. Fortaleza: Cordelaria Flor da Serra, 2022.

ROSEMBERG, Fúlvia. Educação formal, mulher e gênero no Brasil contemporâneo. **Revista estudos feministas**, v. 9, n. 02, p. 515-540, 2001.

ROSEMBERG, Fúlvia; PIZA, Edith Pompeu; MONTENEGRO, Thereza. **Mulher e educação formal no Brasil: estado da arte e bibliografia**. Cadernos de pesquisa. INEP, 1990.

SAFFIOTI, Heleieth. **Gênero, patriarcado, violência**. Ministério Público do Estado da Bahia, 2004.

SAFFIOTI, Heleieth I. B. **A mulher na sociedade de classe: mito e realidade**. 2. ed. Petrópolis:Vozes, 1975.

SENKEVIS, Adriano. **O conceito de gênero por Heleieth Saffioti: dos limites da categoria gênero**. Geledes, 2013. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/o-conceito-de-genero-por-heleieth-saffioti-dos-limites-da-categoria-genero/> Acesso em: 22 fev. 2024.

SILVA, C. S. **Estudo da Matemática Presente na Tecelagem Artesanal de Resende Costa, MG**. 2020. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado em Educação. São João del-Rei: Universidade Federal de São João del-Rei. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/mestradoeducacao/Versao%20final%20da%20dissertacao%20de%20Mestrado-%20Cleisiane%20de%20Sousa%20Silva%20\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/mestradoeducacao/Versao%20final%20da%20dissertacao%20de%20Mestrado-%20Cleisiane%20de%20Sousa%20Silva%20(1).pdf). Acesso em 26: ago. 2022.

SILVA, Maria Goretti Lopes Pereira. **A Escola Normal do Ceará nos Anos de 1930 a 1950: Palco de Debates Políticos e Pedagógicos no Calor das Reformas**. 2009.

SINGH, Simon; SANTOS, Bernardo Recamán; PAENZA, Adrián. **O último teorema de Fermat**. Bogotá: Editorial Norma, 1999.

SOUZA, Maria Celeste R. F.; FONSECA, MARIA DA CONCEIÇÃO F. R. **Relações de gênero, matemática e discurso**. Belo Horizonte, Autêntica editora: 2010.

TEIXEIRA, Marilane. **Neoliberalismo, trabalho e democracia: trilhas feministas**. Helena Zelic, Renata Moreno (Orgs). São Paulo: SOF, 2020. 76p. Coleção Cadernos Sempre Viva, v.18. Série Economia e Feminismo, nº7.

WROBLEWSKI, Cristiane; FONSECA, M. S. Os saberes matemáticos de artesãs Redeiras da Colônia de Pescadores Z3 de Pelotas-RS. **XXI ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, p. 257-272, 2017.

XAVIER, Francisco Josimar Ricardo; FREITAS, Adriano Vargas. Entre matemáticas e permanências na EJA: os saberes de mulheres da zona rural do Ceará. **Educação Matemática em Revista**, v. 24, n. 64, p. 101-118, 2019.