



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E
HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

CAROLINA QUEIROZ SANTANA

**GÊNERO, CIÊNCIA E HISTÓRIA: REFLEXÕES PARA ESCRITA DE
HISTÓRIA DE MULHERES NAS CIÊNCIAS**

SALVADOR

2021

CAROLINA QUEIROZ SANTANA

**GÊNERO, CIÊNCIA E HISTÓRIA: REFLEXÕES PARA ESCRITA DE HISTÓRIA
DE MULHERES NAS CIÊNCIAS**

Dissertação de Mestrado elaborada junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, da Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, como requisito para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dra. Indianara Lima Silva

Co-Orientadora: Prof.^a Dra. Letícia dos Santos Pereira

SALVADOR

2021

Santana, Carolina Queiroz.

Gênero, ciência e história : reflexões para escrita de história de mulheres na ciência / Carolina Queiroz Santana. – 2021.

90 f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Indianara Lima Silva.

Coorientadora: Profa. Dra. Leticia dos Santos Pereira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências Salvador, 2021.
Programa de Pós-Graduação em convênio com a Universidade Estadual de Feira de Santana.

1. Mulheres na ciência. 2. Historiografia. 3. Mulheres cientistas. 4. Mulheres – Biografia. 5. Crítica feminista. 6. Mulheres – História. I. Silva, Indiara Lima. II. Pereira, Leticia dos Santos. III. Universidade Federal da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. IV. Universidade Estadual Feira de Santana. V. Título.

CDD 305.4 - 23. ed.



Universidade Federal da Bahia

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E
HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS (PPGEFHC)**

ATA Nº 9

Ata da sessão pública do Colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS (PPGEFHC), realizada em 31/05/2021 para procedimento de defesa da Dissertação de Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências no. 09/21, área de concentração História e Filos das Ciências e Implic p/ o Ens das Ciências, do(a) candidato(a) CAROLINA QUEIROZ SANTANA, de matrícula 2019108970, intitulada GÊNERO, CIÊNCIA E HISTÓRIA: REFLEXÕES PARA ESCRITA DE HISTÓRIA DE MULHERES NAS CIÊNCIAS. Às 15:00 do citado dia, <https://conferenciaweb.rnp.br/events/defesa-de-mestrado-de-carolina-queiroz-santana>, foi aberta a sessão pelo(a) presidente da banca examinadora Prof. INDIANARA LIMA SILVA que apresentou os outros membros da banca: Prof. Dr. OLIVAL FREIRE JUNIOR, Prof. Dra. LETICIA DOS SANTOS PEREIRA e Prof. Dra. MARIA MARGARET LOPES. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo(a) presidente que passou a palavra ao(a) examinado(a) para apresentação do trabalho de Mestrado. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo(a) candidato(a), tendo a banca examinadora aprovado o trabalho apresentado, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo(a) presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.

Maria Margaret Lopes
Dra. MARIA MARGARET-LOPES, UNICAMP

Examinador(a) Externo(a) à Instituição

Leticia dos Santos Pereira
Dra. LETICIA DOS SANTOS PEREIRA, UFBA

Examinador(a) Externo(a) ao Programa

Olival Freire Junior
Dr. OLIVAL FREIRE JUNIOR, UFBA

Examinador(a) Interno(a)

Indianara Silva
INDIANARA LIMA SILVA, UEFS

Presidente

Carolina Queiroz Santana
CAROLINA QUEIROZ SANTANA

Mestrando(a)

Dedico este trabalho à minha Mãe Noemia e à minha afilhada Maria Fernanda.

AGRADECIMENTOS

Sou a primeira mulher da minha linhagem a ter liberdade de escolha, a construir o futuro como bem entender. dizer o que vier à minha mente quando eu quiser. Sem ouvir o barulho do chicote. são centenas de primeiras vezes pelas quais sou grata. cenas que a minha mãe, a mãe dela, e a mãe dela não tiveram o privilégio de viver. é uma verdadeira honra. ser a primeira mulher da família que pode sentir os seus próprios desejos. não é à toa que quero experimentar esta vida ao máximo. Antes de mim tenho gerações de barrigas famintas. As avós devem estar gritando de tanto dar risada. reunidas em volta de um fogão de barro lá do outro lado. bebericando masala chai leitoso em um copo fumegante. Elas devem achar uma loucura ver uma delas vivendo de um jeito tão grandioso.

- rupi kaur

Seria impossível começar a escrever esse agradecimento de forma diferente. Agradeço às que me antecederam nesta luta. Mulheres, feministas, não feministas, acadêmicas e não acadêmicas, “gerações de barrigas famintas” que sem dúvidas preparam o terreno para que hoje eu pudesse me tornar mestre e defender o objeto de pesquisa que aqui desenvolvo.

Posto isso, agradeço aos meus pais, Noemia e Sergio. A minha mãe, por ter sonhado junto comigo cada um dos meus sonhos até aqui, por compartilhar sua visão de educação, e por ouvir cada uma das minhas angústias e alegrias. Ao meu pai, por confiar tanto em meus projetos de vida, mesmo não fazendo parte desse mundo louco da academia. Também agradeço ao meu irmão, Silas, por cada palavra de apoio, e por ter conseguido sobreviver a uma mestranda em isolamento social 24 horas por dia.

Agradeço às professoras Indianara Silva e Letícia Pereira, minhas queridas orientadoras, por terem aceitado encarar esse projeto ao meu lado, por cumprirem seus papéis profissionais com dedicação, mas também por terem sido tantas vezes o suporte motivacional e emocional que eu precisava. Peço desculpas pelas inconveniências, pelas mensagens desesperadas após as 22:00h e pelos áudios gigantes aos finais de semana. Espero que essa nossa parceria, se torne quem sabe um casamento nos próximos 4 anos.

Agradeço às amigas antigas e construídas nesse processo. Às minhas amigas de Milagres que me acolheram de volta no último ano. Às/Aos colegas e amigas/os do PPGEFHC, colegas de turma, de grupo de pesquisa, ou conhecidos dos corredores da UFBA. Cada troca acadêmica foi fundamental, mas agradeço mesmo por terem me acolhido tão bem em Salvador, por me ensinarem sobre muito mais do que ciências, e por continuarem presentes virtualmente. Aqui eu preciso destacar os nomes de Tainã Alcântara, Laura Sued e Camila Cunha que tornaram-se minhas parceiras desde as primeiras semanas de curso, que torceram e ouviram

meus desabafos com relação a esta pesquisa, e que sem dúvidas estão vibrando por esse momento tanto quanto eu.

Agradeço aos professores com quem tanto aprendi, e que foram apoio e incentivo. Em especial, ao professor Olival Freire Jr, por entre outras coisas, ter me dito, ainda no primeiro semestre do curso, que ao me conhecer sentiu-se ainda mais motivado a defender a formação de pesquisadores no interior da Bahia, essas são daquelas palavras que impulsionam. À professora Cláudia Sepúlveda pelo incentivo em estudar sobre as relações de gênero e ciência.

Por fim, agradeço à banca avaliadora: à professora Margaret Lopes e ao Professor Olival Freire Jr, por se disponibilizarem a avaliar este trabalho mesmo em um momento tão difícil e incerto.

À FAPESB, pelo apoio financeiro.

As a woman and scientist, the status of outsider came to me gratis. Feminism enabled me to exploit that status as a privilege.

Evelyn Fox Keller, 1995.

RESUMO

A história das mulheres nas ciências vem se desenvolvendo como uma área de estudo bastante complexa. Objetos, modelos, métodos e epistemologias das ciências passaram a ser questionados com o advento das teorias feministas no ambiente acadêmico. Nesse trabalho, buscamos explorar aspectos relacionados às implicações de tais questionamentos na historiografia das ciências, refletindo assim sobre a escrita de histórias de mulheres nas ciências. Para isso, esta pesquisa se divide em dois estudos paralelos: no primeiro deles apresentamos uma revisão das contribuições historiográficas oriundas da História e História das Ciências para a escrita de histórias de mulheres nas ciências; e no segundo investigamos como as experiências de biógrafas que escreveram histórias de vidas de mulheres cientistas, bem como a repercussão pública de tais biografias pode colaborar teoricamente para os estudos sobre biografias de mulheres nas ciências. Para atender a estes objetivos, revisamos os principais estudos historiográficos referentes à escrita de história das mulheres, perpassando por pesquisas da história, da história das ciências e das teorias feministas. Além disso, para atender ao segundo estudo, analisamos também três casos de experiências biográficas: A biografia da geneticista Barbara McClintock, de Evelyn Fox Keller (1983); A biografia da bioquímica Dorothy Hodgkin, de Georgina Ferry (1998); e a biografia de Marie Curie, de Barbara Goldsmith (2005). Por fim, esperamos que esta pesquisa contribua no sentido de instrumentalizar historiadoras/es das ciências interessados (ou não) em escrever histórias e biografias de mulheres cientistas, proporcionando reflexões em seus processos de escrita.

Palavras-Chaves: História das Mulheres nas Ciências. Historiografia das Ciências; Biografias de Mulheres Cientistas; Críticas Feministas à Ciência.

ABSTRACT

The history of women in the sciences has become a very complex area of study. Objects, models, methods, and epistemologies of science came to be questioned with the advent of feminist theories in the academic environment. In this work, we explore implications of this field in the historiography of the sciences, thus reflecting on the writing of women's stories in the sciences. For this, this research is divided into two parallel studies: in the first one, we present a review of the historiographic contributions from History and History of Sciences for the writing of women's stories in science; and in the second, we investigate how the experiences of biographers who wrote life histories of women scientists, as well as the public repercussion of such biographies, can theoretically contribute to studies on the biographies of women in the sciences. To meet these objectives, we reviewed the primary historiographic studies referring to the writing of women's history, going through historical research, the history of sciences, and feminist theories. Besides, to attend the second study, we also analyzed three cases of biographical experiences: The biography of geneticist Barbara McClintock, by Evelyn Fox Keller (1983); The biography of biochemist Dorothy Hodgkin, by Georgina Ferry (1998); and the biography of Marie Curie, by Barbara Goldsmith (2005). Finally, we hope that this research will contribute towards equipping historians of the sciences interested (or not) in writing stories and biographies of women scientists, providing reflections in their writing processes.

Keywords: History of Women in Science. Historiography of Science; Biographies of Women in Science; Feminist criticism to science.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Livro “A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock” 67
- Figura 2** - Livro “Dorothy Hodgkin: a life” 72
- Figura 3** - Livro “Obsessive Genius: The Inner World of Marie Curie” 77

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
TRAJETÓRIA ACADÊMICA E APROXIMAÇÃO COM O TEMA DA PESQUISA: NOTAS AUTOBIOGRÁFICAS	11
OBJETO DE ESTUDO	15
REFERÊNCIAS	17
ARTIGO 1	19
ELEMENTOS PARA A ESCRITA DE HISTÓRIAS DE MULHERES NAS CIÊNCIAS: UMA REVISÃO HISTORIOGRÁFICA À LUZ DA HISTÓRIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS	19
INTRODUÇÃO	19
SOBRE A ESCRITA DE HISTÓRIAS DAS MULHERES	21
SOBRE A HISTÓRIA DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS	30
REFLEXÕES PARA A ESCRITA DA HISTÓRIA DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	45
ARTIGO 2	49
CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA ESCRITA DE BIOGRAFIAS DE MULHERES NAS CIÊNCIAS	49
INTRODUÇÃO	49
O GÊNERO BIOGRÁFICO NA HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS	51
AS CRÍTICAS FEMINISTAS A BIOGRAFIAS DE CIENTISTAS	58
EXPERIÊNCIAS NA ESCRITA DE BIOGRAFIAS DE MULHERES CIENTISTAS	65
REFERÊNCIAS	84
CONSIDERAÇÕES FINAIS	89

INTRODUÇÃO

TRAJETÓRIA ACADÊMICA E APROXIMAÇÃO COM O TEMA DA PESQUISA: NOTAS AUTOBIOGRÁFICAS

Ter uma formação em química/física/biologia e se enveredar pela escrita em história da ciência se constitui como um percurso por vezes árduo, e que pode acarretar em um olhar para a história pelas lentes do empreendimento científico. Ousamos dizer, enquanto experiência vivenciada, que não estamos formando professoras/es de química/física/biologia, nem bacharelas/éis, ou mesmo cientistas das ciências naturais, com as habilidades necessárias a se pensar sobre a história da ciência. Salvas exceções de cursos que realmente prezam pela história da ciência no seu currículo, parece quase uma regra que a formação histórica nem sempre é vista como um pilar essencial na formação do cientista. Assim, percebemos que a dificuldade enfrentada em traçar caminhos na história da ciência tem sua gênese na própria formação inicial. Mas afinal de contas a história da ciência é mesmo um empreendimento a ser vencido pelas/os cientistas? Será possível questionar as bases de desenvolvimento social a partir de um conhecimento restritivamente ligado a operações de ordens técnicas e específicas? De que maneira o cientificismo ainda afeta a história da ciências até os dias atuais?

Estes e outros questionamentos têm acompanhado meu percurso formativo, ora como uma barreira, fazendo-me questionar minhas próprias escolhas acadêmicas, ora como um desafio empolgante, fazendo-me crer o quanto é possível avançar a partir daqui. Deste modo, acredito que como parte desse trabalho se apropria rotineiramente de epistemologias feministas, que levam em seu arcabouço a importância de novos objetos, o ponto de vista de outras história, e de questionar a ciência hegemonicamente historiada, cabe um breve relato do caminho percorrido até as definições que serão apresentadas por hora nesse texto.

Primeiramente, trago algumas reflexões sobre a construção do “Eu” que determina essas várias facetas, dialeticamente entrelaçadas de objetividade e subjetividade que constroem a autora principal desta pesquisa. É preciso dizer que não me recordo, ou possuo mera lembrança de quando me descobri enquanto “mulher” nesse mundo. Tudo isso sempre me foi apresentado como algo naturalizado, biologicamente e socialmente correto. A decoração do quarto “com cores de meninas”, bonecas, panelinhas, cabelos compridos em duas tranças com “chiquinhas”, filmes e desenhos das princesas da Disney e da Barbie, esse foi o mundo feminizado, e porque não dizer o “mundo cor-de-rosa” ao qual a minha identidade enquanto mulher começou a ser

construída. De uma infância regrada à inocência da construção da feminilidade, alcancei a adolescência na ânsia de que tudo continuasse como de costume, mas agora aspectos da minha própria alteridade, desenvolvimento biológico-corporal e a sexualidade, começaram a me fazer perceber que não seria nada tão simples, os olhares mudaram, as pernas sempre cruzadas, minha voz altiva que passou a ser um problema constante (ao qual carrego até hoje), o constrangimento, e a busca por ser despercebida sob o julgamento especialmente dos homens. Não sei ao certo se foi nesse momento que me descobri “Mulher”, mas com certeza, foi nas primaveras de meus 15 anos, que mesmo sem nunca ter lido uma linha de Simone de Beauvoir, me descobri como "outro". Percebi, que todos os meus esforços, por mais incríveis e brilhantes que fossem, sempre me colocariam no lugar do outro diante de um sistema patriarcal que me subjugava.

Entrelaçando os relances do passado com o presente, hoje entendo que nenhum padrão de feminilidade heteronormativa pode/precisa me definir, mas coloco em questão as palavras de Simone de Beauvoir “Se hoje não há mais feminilidade, é porque nunca houve. Isso significa que a palavra “mulher” não tem nenhum conteúdo?” (BEAUVOIR, 2019, p. 10) e mais “Se a função de fêmea não basta para definir a mulher, se nos recusamos também a explicá-la pelo “eterno feminino” e se, no entanto, admitimos, ainda que provisoriamente, que há mulheres na Terra, teremos que formular a pergunta: o que é uma mulher?” (BEAUVOIR, 2019, p. 11) e como essa mesma autora, aprendo que não sou obrigada a me definir, mas que este é um esforço pelo qual um homem raramente precisaria refletir mediante ao seu lugar de sujeito da humanidade. Assim, nessa minha paralela construção e desconstrução enquanto “o outro”, o objeto, raramente o verbo, mas nunca o sujeito, aqui defino-me, e me sinto obrigada inicialmente a declarar: “SOU UMA MULHER”. Para a partir daqui começar a gerar mudanças no meu próprio eu, no meu *habitus*, e na minha prática enquanto pesquisadora.

Se perceber-me mulher foi algo que me foge a memória, perceber-me “Cientista”, ou melhor e por que não “Professora de Ciências”, foi algo bem marcado e datado cronologicamente em minha vida. Primeiro sou filha de uma professora, daquelas que ama a educação, e que nunca me negou incentivos à academia, que “quando se tratava de escolher ela me pediu que fosse grata por cada escolha que eu fiz e ela nunca teve o privilégio de fazer” (lições de mãe - Livro o que o sol fez com as flores, Rupi Kaur). Um antigo professor dizia, que quem é filha/o de professor/a às vezes nega essa profissão, mas lá no fundo tem uma faísca de imaginação que vez ou outra aparece e diz “quando eu for professora eu vou...”. Comigo não foi diferente, terminado o ensino médio, no auge dos meus 16 anos, do interior (Milagres-

Bahia), da roça (povoado Lagoa Duas Irmãs), e sem dinheiro no bolso, assim fui apresentada aos desafios “do que vou ser quando crescer?”. E aqui preciso dizer, que, as escolhas/oportunidades a mim apresentadas, começam por um projeto de interiorização da Universidade Pública efetivado durante o Governo Lula, e que teve continuidade no Governo Dilma. Uma universidade federal, no Recôncavo da Bahia, na terra de Dona Canô, de um povo preto e forte, e por minha sorte, há cerca de 40 km da minha casa. O curso, Licenciatura em Química; o lugar, o Centro de Formação de Professores, polo da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia na cidade de Amargosa-Bahia; o tempo 2014 à 2018, 8 semestres que mudaram completamente minha perspectiva política, minhas posturas epistemológicas e ontológicas, mas que acima disso, em primeiro plano, me permitiram definir-me aqui novamente: “SOU UMA CIENTISTA ou SOU UMA PROFESSORA DE CIÊNCIAS”.

Mas e a história? Onde ela entra nisso tudo? Primeiramente, venho de uma geração de mulheres regadas pelas histórias de vida, pela roda de conversa em torno do fogão a lenha, das histórias da minha bisavó indígena que foi “pega no mato” por um homem branco (eu ainda não tive coragem de contar a minha avó que provavelmente foi estupro, mas talvez ela que nunca tenha tido coragem de me dizer), das histórias das sábias matriarcas, curandeiras, rezadeiras, que dominavam as virtudes químicas das plantas em nome da fé na minha terra, das histórias de minha mãe e de minhas tias, que começaram a ser professoras ainda leigas, em garagens e depósitos improvisados como salas de aula. Mas, para além desse viés menos aceito pela epistemologia tradicional, a história retorna a minha vida na graduação, no ano de 2017, na disciplina “História da Química”, ministrada pela Professora Letícia Pereira que co-orienta esse trabalho. De imediato, eu descobri ali a área de especialização a qual gostaria de seguir, compreender a ciência em sua gênese em seu processo enquanto cultura. Em 2019, ingressei no mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia da Ciência, na Universidade Federal da Bahia (sim, eu estava na UFBA, e como tem sido doce e doloroso ocupar esse espaço), tendo como área de pesquisa a História da Ciências, sob a orientação da professora Indianara Silva. E aqui, eu ainda não ousa a me definir, talvez caiba dizer que sou uma aspirante a historiadora das ciências.

Posto essas três “definições”, Mulher, Cientista ou Professora de Ciências, e aspirante a Historiadora da Ciência, chego então ao meu objeto de pesquisa: A História de Mulheres na Ciência. Eu não tenho lembranças de mulheres cientistas serem a mim apresentadas na escola, ou que qualquer discussão sobre gênero e ciência tenha ali se formado, a primeira lembrança que tenho de uma mulher da ciência, me remete a um comercial, veiculado na TV Futura, que

apresentava a história de Marie Curie, a “Rainha do Rádio,” em pouco mais de 1 minuto, ao qual jamais encontrei as referências, e pouca gente, ao menos as pessoas a quem perguntei, se recorda, mas se realmente ocorreu ou trata-se de uma traição da minha memória, pouco importa, o que vale é que desde os meus 6 anos de idade, eu me encantei por essa mulher, que me foi apresentada como uma gênio da ciência. Na graduação, eu percebi que ser uma mulher cientista não seria tarefa simples, representatividade quase nula, uma maioria exorbitante de professores homens brancos dando aulas, pasmem, na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Logo eu soube que os meus “shorts curtos verdes”, também seriam um obstáculo no progresso na ciências, mediante a assédios sofridos no período. Muito mais tarde, na disciplina de História da Química, tive contato a primeira vez com o tema história das mulheres na ciência, e para minha surpresa a Rainha do Rádio da minha infância, não era a única, aí soube que sempre estivemos “lá”, e soube que o problema vinha muito mais da negligência, e da falta de permissão de ser sujeito da história que nosso lugar de outro nos reservava.

Dessa disciplina, do interesse pela história da Ciência, e da parceria com a professora Letícia Pereira, surge minha primeira colaboração em pesquisas na área, que encontram-se resumidas no artigo: O apagamento da contribuição feminina e negra na ciência: reflexões sobre a trajetória de Alice Ball, publicado no *Caderno de Gênero e Tecnologia* no ano de 2019. Dos desafios em pensar a biografia de Alice Ball, surgem as primeiras inquietações que me levam a entrar no mestrado. Notei que escrever a história de uma mulher, que foi negligenciada pela ciência, era uma tarefa que implicava no entendimento de múltiplas determinações, e entendi o quanto as imagens criadas de mulheres cientistas e até mesmo da “Rainha do Rádio”, poderiam deturpar, e romantizar histórias que deveriam trazer reparação histórica e representatividade.

Entre no mestrado com a intenção de produzir um museu virtual de biografias de mulheres cientistas para divulgação científica de histórias não estereotipadas e romantizadas. De imediato, pela intervenção sempre cautelosa da minha orientadora Indianara Silva, concluí que havia um longo caminho teórico a ser percorrido até galgar o meu projeto de pesquisa. Assim, um passo atrás, deixei de lado o projeto inicial, e me pus em contato com a literatura necessária.

Primeiramente as disciplinas “História das Mulheres nas ciências e epistemologias feministas”, ministrada pelas professoras, Indianara Silva e Cláudia Sepúlveda, e “Teorias e métodos em História e Filosofia das ciências” ministrada pelo professor Olival Freire Junior, me colocaram em contato com uma vasta literatura sobre Gênero e Ciência e epistemologias feministas, além de me apresentarem estudos de casos de inúmeras mulheres cientistas. Mas

algo ainda me inquietava: eu não sabia como escrever história. Percebi que me faltava o contato com a historiografia, assim, no segundo semestre do mestrado tive a oportunidade de participar da disciplina “Gênero e história”, do Núcleo de Estudos Interdisciplinares sobre a Mulher (Neim/UFBA), ministrada pelas professoras Iole Vanin e Lina Aras, que trouxeram toda uma literatura historiográfica a qual se torna base de parte desse trabalho.

Além disso, preciso salientar que não acredito na possibilidade de pesquisas construídas fora da coletividade, de modo que, trago a colaboração das trocas com os colegas do PPGEFHC, do Neim/UFBA, do meu grupo de pesquisa Laboratório de História das Ciências, e por que não das mesas de bar que sempre alguma companheira feminista levantava a voz em um “ai é que tá...” para defender discussões que sem dúvidas fomentaram essa pesquisa. Não deixo de recordar também, de um colega historiador, ao qual não sei sequer o nome, mas que ao ouvir minhas inquietações sobre as dificuldades enquanto cientista para escrever um trabalho na área de história da ciência, cuidadosamente, se referiu a mim perguntando “Você gosta de ler romances? Eles são para mim uma excelente inspiração para escrever história”, assim preciso deixar meu agradecimento a esse caro historiador desconhecido, que me fez perceber que anos como leitora assídua de Machado de Assis, Graciliano Ramos, Gabriel García Márquez, Clarice Lispector, Jane Austen, Tony Morrison e entre outras/os, não foram em vão. E assim, surgem paralelamente dois questionamentos de pesquisa, que dividem-se nos dois artigos apresentados nesta dissertação, e melhor elucidados em percursos metodológicos na próxima seção.

OBJETO DE ESTUDO

Esse texto divide-se em dois estudos paralelos que se distinguem, por isso são apresentados em artigos diferentes, mas que de algum modo se complementam. O primeiro estudo, tem por título “Elementos para a Escrita de Histórias de Mulheres nas Ciências: Uma Revisão Historiográfica à Luz da História e História das Ciências”, e surge da inquietação frente à historiografia em refletir sobre a história das mulheres nas ciências. A História a algum tempo vem questionando os aspectos historiográficos da história das mulheres, enquanto isso a História das Ciências vêm desde o século passado se apropriando de teorias feministas para questionar a própria ciência e forma como ela é aculturada por padrões de gênero. Traçamos assim o seguinte objetivo: apresentar uma revisão das contribuições historiográficas oriundas da História e História das Ciências para a escrita de histórias de mulheres nas ciências.

Percebemos que para alcançar o objetivo proposto, seria necessário destrinchar alguns pontos. Primeiramente, examinamos a própria história, buscamos observar como a história passou a evidenciar as mulheres, quais categorias foram levantadas, as questões políticas e os debates travados que se constituíam como base para atender nosso objetivo. Usamos para isso, uma revisão de estudos, como, Joan Scott (1986), Louise Tilly (1990), e Rachel Soihet (1998), e entre outras que debruçaram-se sobre a historiografia relacionada a história das mulheres.

Após conhecermos os desafios presentes na história das mulheres nos aproximamos da história das ciências. Para isso exploramos uma vasta literatura nacional e internacional, relacionada aos estudos de “gênero e ciência”, percebendo de que maneira tais estudos trouxeram reflexões historiográficas para pensar a escrita de história das mulheres nas ciências a medida que se desenvolveram enquanto área de pesquisa. Para isso, selecionamos estudos, como, Keller (1995; 2006), Jordanova (1993), Kohlstedt (1995), Schiebinger (2001; 2008), Rossiter (1982; 1993), Lopes (1998), Lima (2011), Souza (2014). Por fim, discutimos alguns aspectos relevantes para a escrita de história das mulheres nas ciências, a partir dos seguintes recortes: Utilização da categoria de gênero para a escrita de histórias das mulheres nas ciências; Correntes historiográficas; União entre esferas pública e privada; Uma história das mulheres pautada em ações políticas.

No nosso segundo artigo, que tem por título “Contribuições teóricas para escrita de biografias de mulheres nas ciências”. Pretendemos continuar seguindo os aspectos sobre historiografia das mulheres na ciência, mas agora refletir sobre um gênero textual frequentemente utilizado para relatar histórias de mulheres nas ciências, a biografia. Assim, refletimos sobre o seguinte questionamento: como as experiências de biógrafas de mulheres cientistas, bem como a repercussão pública de tais biografias, podem colaborar teoricamente para os estudos sobre biografias de mulheres nas ciências?

Buscamos conhecer o gênero biográfico, encontrando os sentidos que levam ao grande volume de textos biográficos, veiculados inclusive pela divulgação científica, que apresentam mulheres cientistas. Para isso nos debruçamos na literatura historiográfica sobre o gênero biográfico, revisando estudos como Söderqvist (1996; 2020), Kragh (2015), Freire Jr (2020), entre outros. Em seguida, refletimos sobre a crítica feminista às biografias de cientistas, revisando autoras, como, Govoni (2000) e Govoni e Franceschi (2014), bem como iniciativas nacionais de escrever histórias de vida de mulheres cientistas, como, Lopes (2008), Minella (2017) e Maia Filho e Silva (2019).

Por fim, nos propomos a analisar as experiências de mulheres biógrafas ao escreverem biografias de mulheres cientistas, sendo selecionados três casos: A biografia da geneticista Barbara McClintock, de Evelyn Fox Keller (1983); A biografia da bioquímica Dorothy Hodgkin, de Georgina Ferry (1998); e a biografia de Marie Curie, de Barbara Goldsmith (2005). Tomamos como referência entrevistas e publicações que estas biógrafas escreveram sobre suas experiências, e também críticas e resenhas feitas por outros historiadores às suas biografias. Pretendemos observar, como as relações de gênero atravessaram essas experiências, não só nas histórias de vida construídas, mas também na recepção pública dessas histórias e nas críticas direcionadas às próprias biógrafas.

REFERÊNCIAS

BEAUVOIR, Simone. **O segundo sexo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2019.

FERRY, Georgina. Dorothy Hodgkin: A Life. 1998.

FREIRE JR, Olival. Biografia como gênero na história das ciências—O caso do físico David Bohm (1917-1992). **Circumscribere: International Journal for the History of Science**, v. 25, p. 40-56, 2020.

GOLDSMITH, Barbara. **Obsessive genius: The inner world of Marie Curie**. WW Norton & Company, 2005.

GOVONI, Paola. Crafting Scientific (Auto)Biographies. In: GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zeldia Alice. Writing about lives in science. **(Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zeldia Alice. Writing about lives in science. **(Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

JORDANOVA, Ludmilla. Gender and the Historiography of Science. *The British Journal for the History of Science*, v. 26, n. 4, p. 469-483, 1993.

KELLER, Evelyn Fox. **A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock**. 1983.

KELLER, Evelyn Fox. Gender and science: Origin, history, and politics. **Osiris**, v. 10, p. 26-38, 1995.

KELLER, Evelyn Fox. Qual foi o impacto do feminismo na ciência?. **Cadernos Pagu**, n. 27, p. 13-14, 2006.

KRAGH, Helge. On scientific biography and biographies of scientists. In: **Relocating the History of Science**. Springer, Cham, 2015. p. 269-280.

KOHLSTEDT, Sally Gregory. Women in the history of science: An ambiguous place. **Osiris**, v. 10, p. 39-58, 1995.

LOPES, Maria Margaret et al. “Aventureiras” nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências naturais no Brasil. **cadernos pagu**, 1998.

LOPES, Maria Margaret. Proeminência na mídia, reputação em ciências: a construção de uma feminista paradigmática e cientista normal no Museu Nacional do Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 15, p. 73-95, 2008.

LIMA, Betina Stefanello. Quando o amor amarra: reflexões sobre as relações afetivas e a carreira científica. **Revista Gênero**, v. 12, n. 1, 2011.

MAIA FILHO, Angevaldo Menezes; SILVA, Indianara Lima. A trajetória de Chien Shiung Wu e a sua contribuição à Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 36, n. 1, p. 135-157, 2019.

ROSSITER, Margaret W. **Women scientists in America: Struggles and strategies to 1940**. JHU Press, 1982.

ROSSITER, Margaret W. The Matthew Matilda effect in science. *Social studies of science*, v. 23, n. 2, p. 325-341, 1993.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência**. Bauru: Edusc, p. 32, 2001.

SCHIEBINGER, Londa. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. Apresentação de Maria Margaret Lopes. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.15, 2008.

SCOTT, Joan Wallach. “Gender: A Useful Category of Historical Analysis”. **The American Historical Review**, v. 91, n. 5, p. 1053-1075, 1986.

SOIHET, Rachel. História das mulheres e história de gênero: um depoimento. **cadernos pagu**, n. 11, 1998.

SÖDERQVIST, Thomas et al. Existential projects and existential choice in science: science biography as an edifying genre. **Telling lives in science: Essays on scientific biography**, p. 45-84, 1996.

SÖDERQVIST, Thomas. The Meaning, Nature, and Scope of Scientific (Auto) Biography. In: **Biographies in the History of Physics**. Springer, Cham, 2020. p. 301-318.

SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima. Apresentação. **Feminismos**, v.2, n.3, p. 79-84, 2014.

TILLY, Louise A.; YVON-DEYME, Brigitte; DEYME, Michel. Genre, histoire des femmes et histoire sociale. **Genèses**, n. 2, p. 148-167, 1990.

ARTIGO 1

ELEMENTOS PARA A ESCRITA DE HISTÓRIAS DE MULHERES NAS CIÊNCIAS: UMA REVISÃO HISTORIOGRÁFICA À LUZ DA HISTÓRIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

RESUMO: Ao adentrar a academia os movimentos feministas permearam as mais diversas agendas disciplinares, dentre elas, a história, a ciência e a história das ciências. Novos questionamentos emergiram diante da necessidade de reformular padrões hegemônicos masculinizados que engendram as formas de conhecer, descrever e analisar o mundo natural e social. Tratava-se de gerar dispositivos capazes de romper com uma lógica patriarcal que determina lugares e não-lugares adequados a cada gênero, a exemplo desde a década de 1970 não apenas a suposta ausência de mulheres na ciência passou a ser explorada, como também avançou-se na busca por mais histórias de mulheres cientistas. Em consonância, a necessidade de avançar nos estudos sobre história das mulheres têm questionado também aspectos historiográficos, apontando para a emergência em conhecer e avançar no entendimento dos aspectos teóricos relacionados à escrita de narrativas históricas sobre mulheres na ciência. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é apresentar uma revisão das contribuições historiográficas oriundas da História e História das Ciências para a escrita de histórias de mulheres nas ciências. Desse modo, revisamos os debates centrais de cada uma das áreas citadas no que cerne à escrita de história das mulheres, por fim, propomos quatro reflexões para essa escrita: Utilização da categoria de gênero para a escrita de histórias das mulheres nas ciências; Correntes historiográficas; União entre esferas pública e privada; Uma história das mulheres pautada em ações políticas.

Palavras-chaves: História das Mulheres; Historiografia das ciências; História das mulheres nas ciências.

INTRODUÇÃO

A ciência, ainda hoje, é demarcada por relações de gênero que estabelecem modos de pensar, de conhecer e de padronizar o conhecimento científico (KELLER, 2014). No entanto, já vivemos tempos ainda mais difíceis para as mulheres que ousavam ser cientistas. O movimento feminista, que emergiu na década de 1960, contribuiu não apenas para a inserção de mais mulheres em carreiras científicas, mas também questionou a aculturação da ciência sob esses padrões de masculinidade (ROSSITER, 2002; KELLER, 2006; SCHIEBINGER, 2008). Ainda convivemos diariamente com machismo e misoginia no ambiente científico, estamos em menor número em cargos de poder e temos nossas pesquisas postas à prova com maior frequência do que nossos colegas homens (SCHIEBINGER, 2001). Mas, sem dúvidas, nunca

antes tivemos mais vozes dispostas a inscrever as mulheres na história da ciência do que neste momento histórico.

O número de pesquisas que investigam a história das mulheres nas ciências cresceu consideravelmente desde que o movimento feminista adentrou à academia. Mostrando que de inúmeras formas as mulheres resistiram nas ciências, e mesmo que padrões de feminilidade tentassem dizer que não pertencemos a tal espaço, sempre estivemos lá (KELLER, 2006). Nossas histórias foram apagadas e esquecidas, e muitas pesquisas de mulheres cientistas foram atribuídas a homens. Situação que Rossiter (1993) denominou de Efeito Matilda em homenagem à sufragista Matilda Joslyn Gage, que em 1893 escreveu o ensaio *Woman as an Inventor*, para protestar contra o imaginário dominante de que uma mulher não tem genialidade para invenções.

Nota-se que não apenas a ciência foi aculturada de modo a negar às mulheres, mas também a escrita da história das ciências (ROSSITER, 2002). A história das ciências se configura como uma área de pesquisa relativamente recente – pelo menos de maneira institucionalizada – tendo seus principais programas de pesquisas surgido no início do século XX (KRAGH, 2001). Enquanto área de pesquisa, passou por momentos e conflitos dos mais variados, tornando-se urgente a demanda sobre as questões das mulheres e os impactos das relações de gênero nas narrativas históricas.

Com isso, precisamos conhecer e avançar no entendimento dos aspectos teóricos relacionados à escrita de narrativas históricas sobre mulheres na ciência. Para isso, o objetivo deste artigo é apresentar uma revisão das contribuições historiográficas oriundas da História e História das Ciências para a escrita de histórias de mulheres nas ciências. Para alcançar o objetivo dividimos esse artigo em três seções: Sobre a escrita de história das mulheres; Sobre a história das mulheres nas ciências; e Alguns aspectos relevantes para a escrita de histórias das mulheres nas ciências.

Na primeira seção examinamos a própria história, observamos como a história passou a evidenciar as mulheres, quais categorias foram levantadas, as questões políticas e os debates historiográficos travados que se constituíram como base para responder ao nosso objetivo. Em outras palavras, apresentamos como a história discute o ofício de escrever a história das mulheres. Notamos que a história e a forma como ela é escrita e estudada passou por inúmeras transformações ao longo do tempo. No mundo ocidental, o movimento feminista liderou a busca por um espaço para mulher no mundo acadêmico e de forma especial na história.

Após conhecermos esses desafios presentes na história das mulheres discutimos sobre a história das mulheres nas ciências. Para isso, esboçamos como ocorreu a introdução de estudos feministas na ciência no âmbito nacional e internacional, apresentando uma rápida revisão de estudos pioneiros na área de gênero e ciência. Refletimos sobre a escrita de histórias de mulheres cientistas, debatendo como a categoria de gênero passou a ser incorporada nas críticas feministas à ciência e a sua historiografia. Por fim, abordamos alguns constructos teóricos que podem ser úteis para a demarcação de situações recorrentes na vida acadêmica de mulheres cientistas.

Por fim, discutimos como a história e história das mulheres podem apontar reflexões historiográficas relevantes para refletir sobre a escrita de histórias das mulheres nas ciências. Propomos cinco reflexões para essa escrita: Utilização da categoria de gênero para a escrita de histórias das mulheres nas ciências; Correntes historiográficas; Inter-relação entre história descritiva e história analítica; União entre esferas pública e privada; Uma história das mulheres pautada em ações políticas. Por meio desse estudo, acreditamos que conseguimos avançar no sentido de melhor analisar as discussões sobre a escrita da história, e assim, possibilitar reflexões historiográficas politicamente conscientes sobre a narrativa científica.

SOBRE A ESCRITA DE HISTÓRIAS DAS MULHERES

A história das mulheres se constitui como uma corrente de um movimento recíproco: de um lado a atuação de historiadoras/es preocupadas/os com esta questão; de outro, o movimento feminista ocorrido a partir dos anos 1960 (SOIHET, 1997). Assim, tanto as estratégias quanto os desafios para se incluir as mulheres na história têm muita ligação com o movimento feminista. Dentre eles, destacamos a desconfiança gerada em torno da possibilidade de incluir na historiografia categorias que permitam maior análise da situação das mulheres na história. O campo historiográfico se mostrou por demasiado resistente, afirmando ser esta uma “historiografia militante” (PEDRO, 2011). E de fato era, porém, concordamos com Pedro (2011), embasada por Roger Chartier, ao considerar que as categorias de análise têm história, e que elas são apropriadas por historiadores e historiadoras e instrumentalizadas pelos movimentos sociais.

Até os anos 1990, a história das mulheres se consolidou, pelo menos nos países do hemisfério norte, em seus objetos, métodos e pontos de vista. Questionava-se a existência de

uma cultura feminina, a necessidade de metodologias e de uma epistemologia feminista. Novos debates foram crescendo, e para além da busca por incluir as mulheres na história, surgiu a necessidade de pensar como estas mulheres deveriam ser inscritas na história. Inicialmente, buscava-se trazer visibilidade ao que por séculos vinha sendo escondido, agora pretendia-se mostrar que a história enquanto um produto da dominação masculina não daria conta de expor todos os questionamentos advindos de uma história feminista (GREEN; TROUP, 1999).

Scott (1992) pondera que a história das mulheres fluiu do feminismo para as mulheres e daí para as análises de gênero, assim passando da política para a história especializada e finalmente para análise. De acordo com essa interpretação, a história das mulheres ao se profissionalizar e adentrar a academia teria perdido sua relação com a política, ainda mais sob a utilização da categoria de gênero, que supostamente era neutra. Para Scott (1992), a institucionalização da história das mulheres, e até mesmo sua mudança para a história de gênero, não tem a ver com uma despolitização da área. Pelo contrário, ela busca argumentos para mostrar como “profissionalização” e “política” não são naturalmente opostas na história da história das mulheres. Afirmando que a história das mulheres que ela desejava construir era, sem dúvidas, uma narrativa política.

A história feminista passa de um lugar um pouco mais restrito, para questionar noções de cultura e de poder na sociedade. Concomitante a isso, surge a discussão acerca de não apenas escrever uma história descritiva sobre as mulheres, mas uma história analítica, que favoreça o debate sobre gênero e sobre as relações entre os sexos. Defendida principalmente por Scott (1998), gênero passa a ser visto como uma categoria de análise supostamente mais abrangente que a categoria “mulher” ou “mulheres”. Além disso, partindo de uma visão pós-estruturalista, essa autora criticava fortemente a história descritiva argumentando que esta forma de fazer a história desconsiderava o questionamento da história das mulheres enquanto disciplina, que precisava incluir-se nos debates centrais da história de forma analítica.

Green e Troup (1999) explicam que o debate relacionado aos aspectos postos acima, ecoa não apenas nos argumentos de Scott, mas também em seus críticos. Concentrando-se na priorização de uma história analítica suscitada por um viés pós-estruturalista de análise de discursos, Scott argumenta contra a uma história social num sentido mais material, a qual ela denomina como sendo apenas descritiva. Dentre muitas críticas à Scott, percebemos uma acentuação nos escritos de Tilly (1990), com isso, optamos por apresentar tal embate centrado nessas duas autoras. O debate entre Tilly e Scott parece marcar a historiografia feminista ocidental no final dos anos 1980 e início de 1990, principalmente no que cerne a algumas

críticas expostas por Tilly em seu artigo "*Genre, histoire des femmes et histoire sociale*", publicado em 1990 na revista *Gèneses*.

No final de 1980 e início de 1990, especialmente sob as análises pós-estruturalistas de Joan Scott, debates sobre a utilização de gênero para a escrita de histórias das mulheres passam a compor as principais agendas da área de pesquisa. Mas, afinal o que seria de fato a definição do termo gênero? Como gênero funciona nas relações sociais? De que forma esta categoria seria usada para a escrita da história das mulheres?

Primeiramente, precisamos nos centrar na definição do próprio termo gênero. Scott (1988) popularizou uma definição de gênero que se divide em duas partes: A primeira direciona-se a ideia de que “o gênero é um elemento constitutivo das relações sociais baseadas nas diferenças percebidas entre os sexos” (SCOTT, 1995, p. 86); a segunda parte da definição se concentra em compreender gênero como uma forma primária das relações de poder. Quanto à segunda parte, Scott enfatiza que gênero não é o único campo a dar significado às relações de poder, mas é um dos mais antigos e recorrentes pelo menos no ocidente. De maneira semelhante, Tilly (1990) pensa gênero a partir da sua diferenciação com sexo baseada em Oakley (1972), para quem sexo faz referência às diferenças biológicas entre machos e fêmeas, enquanto gênero remete à cultura diz respeito à classificação social em 'masculino' e 'feminino', sendo importante admitir a “invariância do sexo tanto quanto deve-se admitir a variabilidade do gênero”. Nesse sentido, Lerner (1986) exemplifica que o fato de as mulheres terem filhos responde ao sexo, ou seja, é uma categoria biológica, já as mulheres criarem e serem incumbidas como as principais responsáveis da criação dos filhos se relaciona ao gênero, assim uma construção cultural, de modo que o gênero tem sido o principal responsável por atribuir um lugar específico para as mulheres na sociedade.

A despeito do uso de gênero como uma categoria histórica ter se popularizado por meio da proposta de Scott (1988), essa autora recebeu inúmeras críticas devido ao seu posicionamento pós-estruturalista. Para Scott (1988), gênero deve ser encarado como uma categoria de análise histórica que percebe como as relações entre os sexos foram determinantes no desenvolvimento histórico da sociedade. A história das mulheres seria percebida dentro dessa inter-relação (MEYEROWITZ, 2008). Scott crítica uma história das mulheres de viés descritivo que visa apenas apresentar a história de mulheres. Ela defende a importância de inserir as mulheres nos grandes marcos da história. Ou seja, sair do mundo privado, e evidenciar o papel das mulheres nos grandes emblemas da esfera pública, mostrando como as relações entre os sexos se conduziram. Seria questionar drasticamente que as guerras, a diplomacia e a

alta política eram engendrados pelas relações de gênero tanto quanto a sexualidade ou a família. Seria, portanto, a busca por uma nova história que partiria da utilização de gênero enquanto uma categoria de análise histórica (MEYEROWITZ, 2008; PINSKY, 2009).

As feministas marxistas também se debruçaram sobre essa categoria, utilizando-a sempre que possível. Não obstante, muitas críticas foram tecidas por estas autoras a tal categoria, especialmente diante da sua ampla utilização baseada em princípios pós-estruturalistas que negam a materialidade e apresentam o gênero como uma unidade totalizadora. De acordo com Araújo (2000, p. 68), o conceito de gênero surge “da tentativa de compreender como a subordinação é reproduzida e a dominação masculina é sustentada em suas múltiplas manifestações” tentando, assim, agregar as “dimensões subjetiva e simbólica de poder, para além das fronteiras materiais e das conformações biológicas”. Essa categoria possibilitaria fugir do determinismo biológico ou da ótica puramente economicista e ainda agregar a dimensão simbólica às práticas materiais. Assim, poderia ser encarado como um importante recurso analítico, inclusive por feministas marxistas, possibilitando pensar “a construção/desconstrução das identidades de gênero, isto é, os caminhos através dos quais os atributos e lugares do feminino e do masculino são social e culturalmente construídos, muito mais como significados que como essência”.

No entanto, para as feministas marxistas, não faz sentido lutar pela igualdade entre os gêneros de forma desvinculada do combate à ordem econômica sob a qual se assenta a sociedade. E mesmo que a superação da atual forma de sociabilidade não garanta a superação das desigualdades entre homens e mulheres, o caminho para tal não pode ser atrelado a um conceito único e totalizador seja ele “classe social” ou “gênero”. Saffioti (1991), já na década de 1990, alertava para a necessidade de se pensar a complexidade da opressão feminina e até mesmo a opressão da classe proletária como um nó de três contradições sociais básicas: gênero, raça/etnia e classe social. Segundo Saffioti (1991), nossa sociedade se divide em classes sociais, mas também é atravessada por estas outras contradições. Não se trata, contudo, de conceber três diferentes ordenamentos das relações sociais correndo paralelamente, ao contrário, estas três contradições entrelaçadas pelo nó sustentam a manutenção do sistema capitalista. Aqui se aproxima algumas discussões tecidas por historiadoras que defendiam o uso da história social (advinda de um posicionamento marxista), como potencial para uso da categoria de gênero, por exemplo, Louise Tilly, Eleni Varikas e Catherine Hall (PINSKY, 2009).

O ideal pós-estruturalista, que foi liderado principalmente por Joan Scott, formula seu conceito de gênero (apresentado anteriormente) em oposição à concepção de história social, como destacado a seguir por Pinsky (2009, p.168),

Scott, então, descarta a História Social e afirma ter encontrado no pós-estruturalismo uma “epistemologia mais radical”, capaz de “tratar as mulheres como sujeitos da história e gênero como uma categoria analítica”. A autora chama de pós-estruturalismo as abordagens linguísticas e filosóficas calcadas em ideias de Derrida e Foucault. Para Scott, as teorias da linguagem empregadas pelos pós-estruturalistas ajudam a pensar “como as pessoas constroem significados”, “como a diferença (e, portanto, diferença sexual) opera na construção do significado” e “como as complexidades dos usos contextuais abrem caminho para mudanças no significado”.

Outra crítica traçada a Scott concentra-se no fato desta considerar que a marginalidade da história das mulheres diante da disciplina se caracteriza especialmente devido à abordagem descritiva da historiografia feminista que não interroga o caráter dominante de masculinidade da disciplina histórica, que para ela se encontra principalmente nas construções discursivas. Tilly (1990) acredita ser esta uma visão muito globalizante do estatuto da história das mulheres como campo de pesquisa, sendo preciso decompor em dois motivos: primeiro é preciso analisar em que medida a história das mulheres se impôs dentro da historiografia geral, visto que em alguns países como os Estados Unidos ela já encontra-se institucionalizada; e segundo é necessário entender em que medida a história das mulheres afetou a historiografia. Quanto a este segundo, é destacado que a história das mulheres certamente contribuiu para identificar e expandir nossa compreensão sobre novos fatos do passado.

A maioria dos textos citados por Tilly (1990) considera a vida das mulheres como algo a ser descoberto e descrito, colocando-as como sujeitos sociais ativos e situados em contextos históricos específicos. Assim, a contribuição principal da história das mulheres foi a de orientar o trabalho histórico a experiências de pessoas comuns, fazendo uso de arquivos individuais e testemunhos orais. São citados inúmeros trabalhos que se concentram nesse tipo de estudo, onde o foco era descrever e interpretar a história das mulheres, não resolvendo problemas analíticos. Muitos trabalhos dessa abordagem tratavam da história do trabalho e da história política, por exemplo, o estudo de Ruth Bordin, *Women and Temperance*. Contudo, a principal contribuição da abordagem descritiva foi mostrar as experiências das mulheres, descrevendo atitudes e valores pelos quais as mulheres agiam que, diferente dos homens, eram reguladas pela esfera privada e não pela esfera pública.

Mesmo discordando de alguns argumentos de Scott, Tilly (1990) acredita ser necessário abordar a história das mulheres de forma mais analítica, mas não descarta a importância da

abordagem descritiva, e nem defende que a análise da história deva ocorrer por meio das construções discursivas. Assim ela defende que as metodologias empregadas na produção da história das mulheres podem ser mais analíticas mostrando como seus resultados contribuem na perspectiva dos principais conceitos da disciplina. Para isso, ela investiga a utilização de gênero enquanto uma categoria de análise histórica. Scott propõe gênero como um potente instrumento metodológico e teórico, e, em particular, politicamente útil às feministas no sentido de ultrapassar a simples descrição. Essa ideia surge da sua insatisfação com história social que segundo ela “reduziu as ações humanas a uma simples função das forças econômicas e faz do gênero um de seus subprodutos”, argumentando a favor de um viés pós-estruturalista, já que de acordo com Scott as desigualdades de gênero são construídas no campo da linguística e do discurso. Tilly discorda fortemente deste argumento, defendendo que a história social tem levado a sério o problema do/a ator/atriz histórico/a.

Pinsky (2009, p. 175), se propõe a analisar as considerações de Scott, e traçar argumentos baseados em Louise Tilly, Eleni Varikas e Catherine Hall, justificando a adequação da história social nos estudos sobre gênero e história das mulheres. Seu fundamento concentra-se em apresentar elementos que mostram como o pós-estruturalismo proposto por Scott, que limita-se aos aspectos da linguagem e do discurso, e não na materialidade real, não é suficiente para resolver a emergência histórica das mulheres,

Como pode haver ação se há somente sujeitos/objetos produzidos discursivamente? Como estudar rupturas e resistências se a ação humana parece dissolver-se diante dos onipresentes “sistemas discursivos”? Ao pressupor que a ação ocorre dentro de uma linguagem conceitual que estabelece por si limites e contém, ela própria, possibilidades de negação, resistência e interpretação, como reconhecê-los?

Nesse sentido, segundo Tilly (1994, p. 51) “para alcançar seus objetivos tanto no domínio do conhecimento quanto no do político, a história das mulheres tem a necessidade de empregar os métodos de análise da história social, além de usar a descrição e o conceito de gênero”. A história social defendida por Tilly seria “uma história que coloque problemas, descreva e analise os dados disponíveis, e explique. Uma história que trate das grandes questões históricas e contribua para resolver problemas já inseridos na agenda da história”(ibid, p.51). Essa autora destaca que a utilização do conceito de gênero chamou atenção para as relações de poder existente, e a história social analítica, voltada para a resolução de problemas, atribui dois outros aspectos importantes da história das mulheres: completar a descrição e a interpretação com a explicação; vincular seus resultados aos problemas atuais mais gerais. A história das mulheres pode então ser classificada em duas categorias: aqueles que são descritivos e

interpretativos e aqueles que resolvem problemas analíticos e examinam questões gerais. Sendo que os dois tipos de trabalhos são importantes.

Resumindo as dicotomias Scott/Tilly, história analítica/história descritiva e história pós-estruturalista/história social, notamos que, de um lado, Scott argumenta por uma história mais analítica de gênero, determinada em debater a história como “um todo”, concentrando-se na análise dos discursos – e, por isso, para Scott, só seria possível por uma viés pós estruturalista - que formaram essa história geral. A história descritiva a que ela faz a crítica - e que Tilly defende em certa medida – se concentraria em contar e explorar a história específica das mulheres, sem necessariamente argumentar dentro da estrutura histórica discursiva como um todo. Por outro lado, Tilly não descarta a necessidade de uma história mais analítica, mas isso não aconteceria por meio de análise de discurso e, sim, por uma história social que leve em consideração as bases materiais. Ela defende a importância da história descritiva, não atrelando o “caráter de marginalidade” da historiografia feminista ocorra devida à descrição, e questiona a existência dessa marginalidade, visto que em muitos países a historiografia feminista já era (desde os anos 1990, quando seu artigo foi publicado) uma área bastante institucionalizada, e traça seu argumento em perceber como a história das mulheres afetou a historiografia geral de maneira favorável à historiografia feminista, mesmo que em um primeiro momento utilizando essa abordagem mais descritiva.

Consideramos que Tilly foi sensata em algumas críticas traçadas a Scott, principalmente no que diz respeito ao uso da abordagem descritiva e da história social. É preciso salientar que ambas defendem a utilização de uma abordagem mais analítica na história das mulheres, no entanto, a Scott acredita que isto seja inviável por meio de métodos da história social devido ao seu caráter economicista, o qual reduz os problemas de gênero a categoria de classe, enquanto Tilly vê exatamente na história social uma possibilidade de pensar a história das mulheres de forma analítica. Novamente, concordamos com Tilly ao defender que reduzir a história social a um viés puramente economicista não leva em conta a amplitude de características existentes na história social. Como esta autora, não acreditamos no potencial da desconstrução para elaborar uma visão não determinista da história e uma visão das mulheres como sujeitos da história.

Soihet (1998) se posiciona de forma semelhante ao traçar uma crítica à proposta de Scott. Ela salienta ser de extrema importância a análise de Scott que visa incorporar as mais variadas contribuições das mulheres tanto ao terreno teórico quanto ao próprio conhecimento histórico. No entanto, relata a necessidade de maior aprofundamento, que dê conta das

experiências das mulheres, visando superar a prioridade dada a uma história ainda com bases no domínio público. Nesse sentido, Farge (1991) se propõe a pensar o público e o privado como uma unidade. Segundo essa autora, o jogo existente entre dominação/subordinação se parece limitado ao se referir ao masculino/feminino. Visto que o próprio espaço privado, doméstico, tido como feminino, pode ser entendido como um espaço político e de poder.

Dessa forma, é comum se pensar em uma visão unilateral do poder sobre os dominados, enquanto passivos e impotentes. Para além disso, é fundamental tomar-se a noção de resistência, ao dissertar sobre o lugar político no mundo privado. Soihet (1998), ao citar Michel de Certeau, afirma que torna-se necessário “exumar as formas sub-reptícia que assume a criatividade dispersa, tática e *bricoleuse* dos dominados, com vistas a reagir à opressão que sobre eles incide” (De Certeau, 1980, apud Soihet, 1998, p. 14). Assim, é efetivamente importante perceber as manifestações de resistência presentes no cotidiano das mulheres e a forma como o jogo político se estendia a essa esfera privada.

Em uma análise da teoria política, Okin (2008) se propõe a questionar as dicotomias entre o público e o privado. Para isso, ela ressalta que a ideia da diferenciação entre público e privado, como sendo duas esferas completamente opostas, surge de um ideário liberal. Remetendo sucintamente a história do feminismo, Okin relata que foi com a ascensão da esquerda no poder, a ascensão de uma história com viés marxista (uma história social como a pensada por Louise Tilly, Eleni Varikas e Catherine Hall), que a esfera privada começou a ser vista como indissociável da esfera pública, mesmo que estes não se concentrasse nas relações de gênero embutidas nessas esferas. Paralelamente, as teóricas feministas começaram a argumentar sobre o poder e as práticas políticas da esfera privada, destacando-se a máxima “o pessoal é político”.

Mas o que se queria dizer com a expressão “o pessoal é político”? Primeiramente estas mulheres queriam mostrar à história, historiografia e teoria política que a vida privada, o espaço doméstico, a cozinha não eram imunes em relação às dinâmicas de poder, e que particularmente nas relações entre os sexos essa esfera precisava ser analisada de forma política (FEDERICI, 2019). Em segundo lugar, elas queriam mostrar a impossibilidade de analisar estas esferas de maneira separada.

A metodologia da história também foi amplamente questionada pelas historiadoras feministas, em um importante trabalho publicado em 2003, intitulado “*Modern women's history: a historiography*”, Karen Sayer traz à tona questionamentos que colocam em evidência

o debate sobre a objetividade na escrita da história das mulheres. Nesse artigo, a autora apresenta principalmente os trabalhos desenvolvidos por June Purvis - a quem a categoria de gênero, parecia não ser tão interessante, por “mascarar” o enfoque nas mulheres - e Jane Rendall - mais simpática a tal categoria por defender que política e gênero vivenciam um movimento de relação dialética. Independentemente de defenderem ideias opostas no quesito mencionado, de acordo com Karen Sayer, ambas reivindicaram amplamente um modelo empírico da história nos anos 90, fundamentado nas “condições materiais da vida das mulheres” e em um modo realista de narração. No entanto, na visão de Rendall, isso também significava aceitar e até promover o uso de uma gama diversificada de fontes - arquivística, literária, material - e basear-se em vários métodos - incluindo os de outras disciplinas. Assim, tornava-se impossível, pensar em uma história das mulheres desvinculada de sua matriz política, “Purvis, Rendall e outros permaneceram consistentes em aplaudir a reescrita da disciplina da história e de suas metodologias quando essa reescrita é explicitamente política ou fornece uma plataforma para ação.” (SAYER, 2003, p.11, tradução nossa)

A noção de objetividade estabelecida pela historiografia tradicional sob um viés de masculinidade passa a ceder espaço a uma noção de subjetividade requerida devido ao problema das fontes na historiografia feminista. Precisamos enfatizar que, ao questionar a própria noções de objetividade, a historiografia feminista, não coloca a subjetividade em sua oposição, mas critica a forma como esse termo foi comumente aculturado mediante à padrões de masculinidade. “A história das mulheres começa e termina com um problema central - como você pesquisa / encontra a verdade sobre a vida das mulheres sem nenhuma evidência? O que acontece se você não pode deixar os documentos falarem por si próprios porque não existem documentos?” (SAYER, 2003, p. 15, tradução nossa). As historiadoras das mulheres usam fontes "tradicionais", mas também quase qualquer texto ou parte da cultura material do passado passam a ser ferramentas essenciais para o desvendar desse passado silenciado. Assim a literatura, as artes, imagens e a história oral se configuram como fontes imprescindíveis nesse processo (BOCK, 1990; SAYER, 2003). Inclusive, acreditamos que relacionar a utilização de fontes diversificadas na escrita de história de mulher à ausência de objetividade, seria apenas mais um argumento misógeno na busca de imprimir marginalidade à escrita feminista, historiadores dos mais variados seguimentos, utilizam fontes diversas, e a muito já ultrapassamos o argumento de “deixar os documentos falarem por si”, esses questionamentos retornarem justamente atrelado às práticas feministas é no mínimo curioso.

Dessa maneira, a ideia de observar o jogo político inerente a todas as relações humanas permitiu pensar uma história, que eleve as mulheres as discussões dos grandes marcos históricos, mas também a pensar a história desenvolvida no espaço doméstico, que por muito tempo “escondeu” as mulheres, e foi lugar de subordinação, não por ausência de ser estruturado politicamente, e sim por ser tido pelos que ditavam a história e a política, como um lugar subalterno dentro das relações sociais.

SOBRE A HISTÓRIA DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS

Há pouco mais de quarenta anos a expressão “Gênero e ciência” apareceu pela primeira vez no título de um artigo escrito por Evelyn Fox Keller. Tal feito abriu caminhos para a construção de uma área, a qual se divide e se subdivide de inúmeras formas, e que teve como palco de desdobramento os Estados Unidos durante os anos de 1980 e 1990. Os estudos interseccionando gênero e ciência popularizaram-se rapidamente pelo ocidente tornando-se uma relevante área de estudo relacionada à história, filosofia e ensino de ciências (KELLER, 2006).

As décadas de 1980 e 1990 foram fortemente marcadas pelo movimento das mulheres conhecido como feminismo de segunda onda, que nas palavras de Fox Keller, “foi antes e acima de tudo um movimento político”. Por meio, desse projeto que visava a emancipação feminina especialmente com bases políticas, desdobrou-se um projeto intelectual que ficou conhecido como teoria feminista. Estas mulheres, que se auto-intitulam feministas, podem não ter mudado o mundo como tanto sonharam, mas sem dúvidas transformaram a forma como o mundo percebe as mulheres, pelo menos a parte ocidental dele (KELLER, 2006). Em um esforço coletivo, pesquisas envolvendo as teorias feministas surgiram nos mais variados campos de pesquisa, como na antropologia, na sociologia e na história. Apesar desses avanços, as ciências da natureza se mostraram um pouco mais resistentes a ceder a tais anseios (KELLER, 1995). Ainda quando, em 1978, Fox Keller publicou o artigo mencionado acima, pouca ou quase nenhuma crítica feminista era tecida às ciências naturais (LOPES, 1998).

Mesmo que muitas das críticas feministas às ciências tenham se iniciado no eixo norte do planeta, não custou muito para pesquisadores/as dos países da América-Latina, como é o caso do Brasil, demonstrarem interesse pelas pesquisas da área. Destacamos, por exemplo, Lucia Tosi, que desenvolveu um papel pioneiro em traçar críticas feministas à ciência desde a

década de 1970, ou seja, antes mesmo das teóricas norte-americanas incorporarem o termo “gênero e ciência” (BERALDO, 2014).

No que se refere à história das ciências no Brasil, Lopes (1998) argumenta que nos últimos 30 anos do século XX, foi construída toda uma vasta historiografia sobre as ciências, com pouca reflexão sobre gênero. Contudo, essa ausência de reflexão não significa que as mulheres foram excluídas da história das ciências no Brasil por não terem existido, mas sim que essa temática não “mereceu” atenção dos integrantes das culturas hegemônicas (Lopes, 2006). Apesar disso, percebemos que desde a década de 1990, começaram a emergir no Brasil algumas intelectuais com estudos sobre história das mulheres e gênero e ciência.

No período de transição para o século XXI, duas edições dos Cadernos Pagu trouxeram inovações em pesquisas dentro da área aqui citada. Primeiro, o dossiê *Gênero, Tecnologia e Ciência* publicado em 1998, no qual damos ênfase ao trabalho de Margaret Lopes intitulado “‘Aventureiras’ nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências naturais no Brasil”. Essa historiadora da ciência aponta que, apesar de desde a década de 1970 terem se iniciado pesquisas sobre feminismos no Brasil, as questões relacionadas à ciência custaram a ser sistematizadas. Um exemplo citado é o caso dos estudos que contemplem a contribuição de Bertha Lutz (1894-1976) às ciências no país. Os primeiros estudos sobre Lutz (uma das pioneiras do feminismo no Brasil), desenvolvidos por Rachel Soihet e Branca Moreira Alves, centraram-se não na sua prática de pesquisadora científica no Museu Nacional, mas sim na sua atuação política. Em seguida, nos anos 2000, o dossiê *Gênero, Ciência e História*, do qual destacamos a publicação de Maria Teresa Citeli (2000, p. 47) que destaca que os estudos envolvendo ciência e gênero logo se subdividiram em duas áreas: a primeira delas “mulher e ciência” agrupava as pesquisas sobre a “participação, a contribuição e o status das mulheres nas profissões e carreiras científicas”; e a segunda “gênero e ciência” tratava da “análise das implicações de gênero para a, e na, produção das ciências”.

Mais recentemente, em 2014, o NEIM/UFBA publicou em seu periódico *Feminismos* uma edição especial intitulada *Gênero e Ciência*. Tal edição conta com uma interessante apresentação escrita por Ângela Maria Freire de Lima e Souza (2014, p. 79), em que, além de citar o pioneirismo de pesquisadoras como Lucia Tosi, Fanny Tabak e Eliane Azevêdo, explica que desde os anos 1980 até então pesquisadoras brasileiras passaram a produzir muitos trabalhos que analisam a presença feminina na história da Ciência. Categorizando os estudos desenvolvido no país em três origens: Estrutural, “que analisa a presença, a colocação e a visibilidade das mulheres nas instituições científicas”; Epistemológica, “que questiona os

modos de produção do conhecimento a partir de uma crítica aos princípios norteadores do pensamento científico hegemônico”; Análise dos discursos e das representações sobre mulheres na ciência, “identificando metáforas de gênero como as que associam a mulher à Natureza e o homem à Razão, com repercussões importantes nos conteúdos de diversas disciplinas”.

Duas outras edições mais recentes dos Cadernos Pagu se concentraram em desbravar as questões de gênero e ciência no Brasil e na América Latina: A edição número 48 de 2016, na qual temos um artigo produzido por Betina Stefanello Lima e Maria Conceição da Costa que analisa aspectos das políticas científicas para a equidade de gênero no sistema científico e tecnológico implementadas no âmbito do Programa Mulher e Ciência. E o dossiê *Gênero e Ciências: História e Políticas no Contexto Ibero-americano* de 2017, que além do Brasil traz abordagens de outros países como da Costa-Rica.

De todo modo, no que cerne a historiografia das ciências vale dizer que com a demarcação de gênero, a ciência começou a ser cobrada a dar respostas e posicionamentos, já que as categorias gênero e sexo estavam fortemente ligadas aos estudos principalmente das ciências biológicas. Inúmeras críticas começaram a surgir, questionando entre outros aspectos a objetividade e o caráter de neutralidade que permeavam uma ciência pautada em ideais de masculinidade. Logo, percebeu-se o status de dominação e opressão de gênero que a ciência desempenhava na sociedade enquanto espaço de poder, ora ao corporificar às mulheres ao ponto de negarem qualquer possibilidade de se fazer ciência, já que estas jamais alcançariam a objetividade necessária, ora ao esquecerem dos seus corpos e sua individualidade na biologia, na antropologia, na história e na arqueologia, como se estas fossem meras coadjuvantes na história da humanidade. Notamos como a categoria de gênero se configura como um instrumento de análise da própria ciência e do objeto dessa ciência (HARAWAY, 2005).

Assim inúmeras questões foram surgindo, como a necessidade de se pensar epistemologias feministas e a existência ou não de uma ciência feminista. Afinal as mulheres faziam ciências de uma maneira diferente? O feminismo iria mudar a ciência? De fato, muitos receios e anseios circundaram às ciências naturais em decorrência da invasão, ou melhor, da ocupação feminista em tal espaço. E apesar de muitas mulheres cientistas se negarem a ocupar o papel político de feminista, de fato em pouco mais de duas décadas a influência desse movimento já começava a ser vista, como, por exemplo, o aumento das oportunidades para mulheres na ciência, que praticamente dobraram até o final da década de 1990, e o questionamento dos próprios objetos da ciência (CITELI, 2000).

Podemos dizer que algo mudou na ciência desde que estas mulheres organizaram-se politicamente enquanto grupo. Keller (2006) credits todos os méritos ao próprio movimento político e social: “Por mais diferença que as acadêmicas feministas tenham feito (e me incluo nesse rol), por mais perceptivas que suas contribuições tenham sido, quero argumentar que o verdadeiro agente da mudança – se se quiser, a verdadeira heroína das últimas três décadas – foi o próprio movimento social” (KELLER, 2006, p. 31).

De acordo com Keller (1995), o primeiro passo para se questionar a ciência foi apropriar o termo gênero para sublinhar e elaborar o dito de Simone de Beauvoir de que "ninguém nasce mulher",

Em um clássico e autoconsciente desdobramento da nomeação como forma de ação política, eles (nós) redefiniram o gênero, em contraposição ao sexo, para demarcar os significados sociais e políticos, portanto variados, de masculinidade e feminilidade do ponto de vista biológico ou biológico. Categorias presumivelmente fixas de masculino e feminino. A função dessa redefinição era redirecionar a atenção do significado da diferença sexual e a questão de como tais significados são empregados. (KELLER, 1995, p. 29)

Seguindo o princípio de categorizar os estudos sobre gênero e ciência, um trabalho desenvolvido por Londa Schiebinger foi traduzido em 2008 pelo periódico História, Ciências, Saúde – Manguinhos sob o título de “Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento”. No texto, que conta com uma apresentação escrita por Maria Margaret Lopes, Schiebinger subdivide as discussões sobre gênero e ciência em três níveis de análise: participação das mulheres na ciência; gênero nas culturas da ciência; e gênero nos resultados da ciência. Lopes (2008) destaca que a tradução do texto tem o caráter de documento, sendo fonte de reflexão sobre o estado da arte e os desafios que os estudos feministas sobre gênero em ciências têm a enfrentar.

O primeiro nível, “Participação das Mulheres nas Ciências”, mais evidente, está ligado diretamente a contar a história das mulheres nas ciências, identificar quem são/foram essas mulheres cientistas, como desenvolviam seus trabalhos e quais obstáculos enfrentaram na ciência. Direciona-se ainda como as agências de fomento e as políticas públicas estabelecem/estabeleceram oportunidades para a participação de mulheres nas ciências.

O segundo nível, “Gênero nas culturas da ciência”, concentra-se em identificar dentro da cultura científica os padrões que direcionam os lugares e deveres atribuídos a cada gênero, incluindo iniciativas para superar os estereótipos. Para isso, a Schiebinger (2008, p. 273) explica as motivações para utilizar o termo “cultura”:

Uma cultura é mais do que instituições, regulações legais ou uma série de diplomas e certificados. Ela consiste em suposições e valores não declarados de seus membros.

A despeito dos clamores de objetividade e de valor neutralidade, as ciências encerram culturas identificáveis, cujos costumes e hábitos desenvolveram-se ao longo do tempo. Muitos desses costumes desenvolveram-se historicamente não contando com a presença das mulheres e, além disso, como argumentei em outro trabalho, em oposição à participação delas.

O terceiro nível, ao qual Schiebinger atribui maior profundidade, diz respeito a como gênero passou a ser uma categoria que provocou mudanças nos resultados das ciências. A autora deixa bem claro que não se refere a um jeito feminino ou feminista de se fazer ciência, traçando uma crítica ao feminismo da diferença. Ela observa como ao levar as relações de gênero para o centro do debate científico novas questões passaram a ser evidenciadas especialmente para a biologia e a medicina que se ligam mais diretamente às questões relacionadas a sexos, gêneros e corporeidades. Mas ressalta que demais ciências, como a física e a química, que por vezes lidam com entidades não-humanas também podem, e precisam, serem postas em suspeição pelas relações de gênero. Acrescentamos também a própria escrita da história das ciências que passou a ser revisitada sob análise da categoria de gênero.

Kohlstedt (1995) argumenta que as mulheres ocupam um lugar ambíguo na história da ciência. Essa autora utiliza-se principalmente de fundamentos arqueológicos para explicar como as mulheres sempre estiveram nesse espaço, apontando assim para a negligência às mulheres nas ciências e suas histórias. Em um estudo de mapeamento sobre a escrita de história das mulheres, a autora apresenta três abordagens: mulheres na história das ciências – direcionado ao mapeamento a participação de mulheres em empreendimentos científicos; ciência e gênero – que diz respeito aos exames das relações de gênero sobre a ciência; e redes e estratégias de mulheres - que seria uma terceira abordagem para pensar as articulações de grupos de mulheres dentro de grupos e comunidades científicas.

Dentro dessa construção teórica, Kohlstedt (1995, p. 47), destaca como o espaço privado e doméstico também colaborou para a formação desse lugar ambíguo, assegurando que a história de vida das mulheres oferece uma nova perspectiva sobre o processo de produção e divulgação da pesquisa científica:

À medida que estudiosos investigam a história das mulheres, eles ampliaram seu foco para incluir lugares e atividades onde a vida das mulheres se concentrou, especialmente em casa, em torno de atividades comunitárias e em ambientes educacionais. Vários historiadores na década de 1970 reconsideraram as maneiras pelas quais as mulheres aproveitavam os recursos domésticos para seus estudos, as atividades que promulgavam em suas comunidades, as escolas que fundaram e dirigiam e os aliados que encontraram em casa e no trabalho.

O texto de Kohlstedt (1995) abre ainda a premissa para a localização de um/a outro/a personagem pertencente a um lugar ambíguo: o/a historiador/a das ciências. Segundo a autora, o trabalho histórico passou a ser também um recurso de ativistas que acreditam na potencialidade da história das mulheres nas ciências como dispositivo para promover mais equidade de gênero nas ciências. Sob nossa interpretação esse passa a ser assim um lugar ambíguo, perpassado por uma bagagem política que diz respeito também a nós mesmas ativistas/feministas/historiadoras das ciências.

No que se refere ao uso de gênero na historiografia das ciências, Jordanova (1993) explica que gênero deve ser compreendido como uma categoria analítica que se relaciona inicialmente à ciência, considerando-o uma forma de história social e cultural comparada. A própria estrutura da ciência, de acordo com a autora, se deu em pares de gêneros, a oposição masculino/feminino moldou não apenas aspectos sociais, mas também referente à própria noção da natureza. Como destacado no trecho a seguir, Jordanova (1993, p. 482) explica que gênero torna-se mais útil aos historiadores das ciência ao relacionar-se com outras categorias sociais, como raça e classe, e a outros compromissos historiográficos, como ao contexto e a cultura:

[...] o gênero não pode ser visto isoladamente de questões historiográficas mais amplas, muitas das quais pertencem à escrita da história em geral e não apenas à história da ciência. Gênero, então, é apenas um termo em nosso arsenal conceitual, que precisa ser abastecido com uma gama de conceitos desse tipo; para obter o máximo de tais conceitos, sua história, seu uso em disciplinas relacionadas e seu potencial explicativo precisam ser compreendidos e avaliados criticamente. [...] Existem aspectos em que o gênero se assemelha a outras categorias de diferença social que derivam sua autoridade da natureza, como raça e classe. Como eles, é simultaneamente um fenômeno socialmente constitutivo e uma ferramenta analítica. É diferente deles por ser ainda mais penetrante temporal, geográfica e psiquicamente do que eles.

Para Jordanova (1993), é imprescindível entender que falar de gênero na historiografia das ciências não significa falar sobre mulheres. Gênero vai muito além disso, ligando-se a relação entre os sexos na dinâmica das ciências. Concordamos com o argumento da autora, mas acentuamos que mesmo que gênero não se refira ontologicamente às mulheres, esta categoria tornou-se frequentemente utilizada para denunciar a negligência à mulher na ciência.

Gostaríamos também de dedicar um espaço nessa seção a o que aqui denominamos de *constructos teóricos* para a história das mulheres nas ciências. Esses constructos podem ser considerados como conceitos e/ou mapeamentos que ajudam a denunciar dentro da história das

ciências algumas situações vivenciadas de forma recorrente por mulheres, destacamos quatro deles: Efeito Matilda, Efeito Camille Claudel, Segregação Hierárquica e Segregação Territorial

O Efeito Matilda já é um conceito bastante conhecido na história da ciência utilizado para denunciar casos de negligência do trabalho de mulheres. No artigo *The Matthew Matilda Effect in Science*, Rossiter (1993) apresenta o Efeito Matilda que se refere a casos onde a participação feminina na atividade científica tem seu mérito diminuído ou completamente atribuído ao trabalho masculino. O Efeito Matilda se tornou um importante demarcador na historiografia das mulheres cientistas (ROSSITER, 1993). Alguns casos são bastante conhecidos na História da Ciência como a química britânica Rosalind Elsie Franklin, que viveu entre 1920 e 1958, e atualmente é reconhecida como uma das principais responsáveis pela descoberta da estrutura do DNA. Na época, porém, quem levou o crédito pelo trabalho (que culminou na premiação do Nobel) foram seus colegas Francis Crick e James Dewey Watson. Um exemplo pouco conhecido é o da pesquisadora negra estadunidense Alice Augusta Ball (1892 -1916) e suas pesquisas químicas sobre o óleo da árvore chaulmogora. As pesquisas realizadas por ela resultaram na criação do primeiro tratamento bem-sucedido contra a hanseníase, doença bacteriana popularmente conhecida como lepra. Alice Ball morreu muito jovem de maneira repentina e trágica e teve o crédito de suas pesquisas tomados por um químico norte-americano Arthur Lyman Dean, que era chefe do departamento no qual trabalhava (PEREIRA et al., 2019). Em ambos os casos, e em tantos outros, não foram apenas arquivos públicos que permitiram perceber essas negligências, sendo imprescindível analisar arquivos mais particulares, e testemunhos orais de colegas e quando possível das próprias cientistas.

De forma mais direcionada às relações amorosas entre casais heterossexuais que possuem carreiras acadêmicas, Lima (2011), apresenta o efeito Camille Claudel como uma proposta de reflexão sobre alguns aspectos em que a manutenção das relações afetivas como atribuição feminina, em especial no casamento, tornaram-se barreiras à ascensão profissional das mulheres. O efeito Camille Claudel se desdobra em três aspectos: carreiras encaixadas - se refere a muitas vezes as mulheres abrirem mão de suas prioridades, tendo de fato sua carreira encaixada a carreira do marido, como coadjuvante e/ou co-autora de projetos acadêmicos; o ofuscamento das mulheres em função do gênero - seria basicamente o que diz o efeito Matilda, sobre negligência as contribuições das mulheres e por vezes atribuí-las aos homens nesse caso aos seus maridos e companheiros afetivos; e a relação de concorrência - visto que as mulheres geralmente acabam sendo ofuscadas ou subjugadas na concorrência (ainda que tácita) com seus parceiros no ambiente acadêmico.

Os dois últimos constructos teóricos, segregação hierárquica e segregação territorial, foram propostos por Rossiter (1982), no intuito de compreender a massa de estatísticas sobre mulheres na ciência e as desvantagens que as mulheres sofreram na ciências e continuavam a sofrer. O primeiro, segregação hierárquica, refere-se ao fenômeno de que quanto mais se sobe a escada do poder e prestígio, cada vez menos mulheres se fazem presentes. Assim, a segregação hierárquica destaca o limitado número de mulheres em cargos de chefia, reconhecidas em premiações ou em posições de destaque na comunidade científica. Um exemplo de segregação hierárquica pode ser exemplificado pela história da cientista Chien Shiung Wu, e suas contribuições para a Física, mesmo sendo indicada sete vezes ao Nobel pela sua contribuição à física, ela não foi premiada. O Prêmio Nobel é reconhecido como uma das mais importantes premiações científicas, garantindo aos laureados ainda mais poder e prestígio na comunidade, e é um reflexo da segregação hierárquica pela sub-representação das mulheres nas áreas científicas e tecnológicas (MAIA FILHO; SILVA, 2019). Por outro lado, a segregação territorial se refere a como as mulheres se agrupam em disciplinas científicas, o exemplo mais comum de segregação territorial, costumava ser o de que as mulheres ficavam em casa e os homens iam trabalhar. Apesar de mudanças, as mulheres ainda tendem a se concentrar em ocupações mal remuneradas.

REFLEXÕES PARA A ESCRITA DA HISTÓRIA DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS

Traçados pontos que achamos pertinentes nos campos historiográficos da história e da história da ciência, a seguir são expostos algumas reflexões construídas diante da revisão dos estudos da área.

- **Utilização da categoria de gênero para a escrita de histórias das mulheres nas ciências**

Percebemos que algumas categorias foram levantadas ao longo dos debates historiográficos sobre história das mulheres, como: Mulher, Mulheres e Gênero (SCOTT, 1998). Consideramos ser possível e pertinente que a história da ciência se faça refletir sobre estas categorias, de forma especial ao se pensar na história das mulheres, mas também ao se pensar em outros objetos da história da ciência. Acreditamos que, dentre estas, a categoria que

mais obteve potencial de sucesso foi a categoria de gênero, tanto que marca um debate historiográfico, não encerrado até os dias atuais, sobre sua utilização a partir das mais diversas concepções epistemológicas e paradigmáticas da historiografia.

Pensando a história da ciência, vimos que acadêmicas feministas desde os anos 1980 tem usado a categoria de gênero para questionar a própria ciência. Assim, gênero se faz como um categoria imprescindível na análise da história da ciência, ciência esta, que enquanto agência de poder, foi engendrada ao longo da história como um espaço destinado às masculinidades. Buscar uma história das ciências em que as mulheres sejam verdadeiros agentes históricos significa pensar como as relações de gênero enquanto relação de poder perpassou as vivências de mulheres cientistas, a constituição do campo científico, e o entendimento da própria ciência.

Como vimos, a área que aqui delimitamos de gênero e ciência já, há pelo menos quatro décadas, debate as relações de gênero dentro da ciência. Pensamos que seja pertinente refletir sobre o sentido que gênero implica a história das ciências. Observamos que na historiografia, essa categoria foi apropriada por diferentes concepções teóricas, variando seu potencial analítico. Diante da nossa análise, e da visão de mundo que aqui adotamos, compactuamos com muitos dos argumentos adotados por Tilly (1990) para se pensar gênero enquanto categoria, e acreditamos que podemos aplicar alguns de seus argumentos à história da ciência. Desse modo, o uso de tal categoria deve ultrapassar a necessidade de se demarcar os sexos por trás das histórias, para questionar a ciência historicamente constituída por essas relações de poder, mas pensamos que tal análise não pode se limitar a construções discursivas da história da ciência (como Scott sugeriu para a história geral), sendo imprescindível perceber como as relações de gênero adentraram a ciência em seu movimento histórico e material.

Pensamos também que gênero não deve ser uma categoria única e totalizadora na escrita de histórias das mulheres nas ciências. Concordamos com Saffioti (1991), ao defender a necessidade de pensar gênero em conjunto com categorias, como, classe e raça. Esse argumento é defendido de forma direcionada à história das ciências por Kohlstedt (1995). A História social foi acusada por Scott como inviável à categoria de gênero por ter um caráter economicista, e isso ocorreu por algumas (não todas) produções da história social utilizarem a classe como uma categoria totalizadora. Achamos pertinente não cometer o mesmo equívoco com a categoria gênero. Gênero não é a única forma de relação de poder utilizada historicamente para aculturar a ciência, sendo assim é imprescindível perceber como outras categorias também atravessam a história das mulheres nas ciências, e como elas se relacionam com a categoria de gênero.

- **Correntes historiográficas**

Como vimos, a questão historiográfica se configurou como um espaço de debate e disputa na história, principalmente entre os que defendiam gênero sob um viés pós-estruturalista e os historiadores da história social. Acreditamos que gênero não seja uma categoria restrita a uma única corrente historiográfica, e de fato muito depende de qual é o interesse do historiador, e quais são seus pressupostos ontológicos e epistemológicos.

Todavia, ao tratar da história das mulheres nas ciências defendemos o estudo da ciência como forma de cultura, a ciência é considerada não apenas como um conjunto estável de resultados teóricos e experimentais, mas antes como uma produção cultural em desenvolvimento que eventualmente estabiliza tais resultados (Burke, 2005). Acreditamos que a história cultural das ciências seja um bom recurso para se pensar a história das mulheres e a história de gênero. Peter Burke (2010) vai elencar a Nova História Cultural como sendo marcada por uma multiplicidade temática e de vozes expressas nos textos, fruto também do diálogo com outras disciplinas.

Em paralelo, até aqui enfatizamos nosso posicionamento na defesa de muitos dos argumentos de Louise Tilly que foca na História Social como instrumento para a categoria de gênero. Nesse sentido Burke (2008) explica, que história cultural e história social, em certa medida, tem atuado como uma fronteira para diversos estudos históricos. Com a expansão da Nova História Cultural, alguns questionamentos foram elevados principalmente pelos defensores da História Social, devido a três problemas da Nova História Cultural: a definição de cultura, os métodos a serem seguidos e o perigo de fragmentação.

Outra autora a falar sobre essa relação é Paula Fass (2003), para ela, História Social e História Cultural sempre estiveram relacionadas entre si, corrigindo as lacunas e erros uma da outra de forma estratégica. Fass (2003) explica que o surgimento da História Cultural nas décadas de 1970 e 1980 foi sem dúvidas uma resposta às limitações da História Social, especialmente no sentido de que ao tentar descrever comportamentos e tendências gerais de grupos sociais, a história social, muitas vezes fazendo uso de números e gráficos, ignorou a singularidade do indivíduo na história. Inclusive no que se refere a história das mulheres eles foram acusados de adotarem percepções dominantes sobre grupos que eram sem dúvidas bastante singulares. Assim, "historiadores culturais tentaram trazer um pouco mais de vida" para a história, explorando problemas dos indivíduos comuns.

Historiadores culturais esperavam atenuar domínio do determinismo sociológico e seus resultados estáticos, para retornar a história para o inesperado e não intencional. Assim, queriam

dar abertura histórica para grupos e indivíduos que muitas vezes estão além dos centros estratégicos adotados pelos historiadores sociais por causa das limitações normativas percebidas criadas pela história social. Muitos historiadores sociais acabaram se “convertendo” à história cultural, por suas inovações que os permitiam criar instrumentos para “compreender a delicada realidade de outros tempos”. Alguns destes, como Joan Scott, passaram a negar completamente a História social e se adaptarem de vez às características pós-modernas.

Mas, ao se aproximar de conceitos pós-modernos, voltados à identidade, a história cultural deu abertura a uma zona muito perigosa possibilitando uma ausência de rigor metodológico. Se antes a história social era acusada de generalizar demais, e tentar criar normativas de grupos sem considerar o indivíduo, a história cultural passou a reduzir às investigações a questões muito específicas sem pensar no contexto mais geral em uma negação das próprias estruturas e de qualquer conceito de verdade. Nesse sentido, Fass (2003) advoga que se considera uma historiadora social e cultural de modo a encorajar seus alunos a lidarem com questões culturais, às quais estão preocupados, mas sem deixarem por completo as ferramentas e perspectivas retiradas da história social. Como enfatiza, “Acho que é hora de nos familiarizarmos com essas estruturas, com as maneiras dos historiadores sociais de fazer perguntas e organizar pesquisa antes de nosso atual investimento em história cultural dissolver nosso pensamento em um orvalho” (FASS, 2003, p. 42).

Nesse sentido, aparentemente as respostas a essas problemáticas passaram a surgir por meio de um gênero híbrido. A história cultural se apresenta como um caminho interessante ao se aproximar da história social, partindo de uma realidade não determinista, que analisa a sociedade mediada pela cultura, sem distanciar-se por completo das noções de poder e dos argumentos linguístico e discursivos do pós-modernismo (WEINSTEIN, 1998). Um possível “caminho do meio” entre história social e cultural, como apresentada por Jardim e Piepper (2010).

Entendemos a ciência como cultura e pensamos que muito temos a ganhar com a abordagem da Nova história Cultural - da história geral possuímos exemplos, como o livro de Duby e Perrot, História das mulheres no ocidente, que utilizam abordagem cultural na escrita - apesar disso, acreditamos na validade da dimensão social, e da base materialista na construção de histórias de mulheres nas ciências, como uma estratégia para não perder o foco no real. Pensamos assim, que esse gênero híbrido, possa ser uma alternativa interessante, ou seja uma história cultural do social, ou uma história social do cultural, como abordagem na escrita de história das mulheres nas ciências.

- **Inter-relação entre história descritiva e história analítica**

Baseado nas discussões da história com autoras como Louise Tilly, Joan Scott e Rachel Soihet, destacamos aqui a necessidade de se pensar a história das mulheres de forma mais analítica. Não é suficiente apenas descrever a presença e ações de mulheres nas ciências, é preciso analisar o próprio empreendimento científico. Aqui ressaltamos que entendemos a importância de uma história descritiva na possibilidade de evidenciar as histórias das mulheres, e como destacamos não consideramos que uma história mais descritiva tenha prejudicado de qualquer modo o desenvolvimento da historiografia feminista e sua relação com a história de mulheres nas ciências. Porém, destacamos a busca de um viés mais analítico.

Algumas tentativas de evidenciar mulheres na história da ciência surgiram nesse trajeto até os dias atuais. Não negamos aqui a existência de trabalhos nesse eixo, como por exemplo, trabalho de doutorado desenvolvido por Londa Schiebinger que analisa a história do surgimento da ciência moderna sob uma ótica feminista. Mas de qualquer modo podemos e precisamos, enquanto historiadores/as das ciências trazer as questões de gênero e ciência não mais nas margens da história, da ciência ou da própria história da ciência, mas elevar essa problemática enquanto centro do desenvolvimento da própria ciência.

- **União entre esferas pública e privada**

Seria o debate entre esfera pública e esfera privada algo já vencido na história das ciências? É possível que a resposta para tal pergunta seja sim, mas ainda assim damos destaque a tal debate, visto que na história o jogo das esperas se configurou por muito tempo como argumento para ausência de histórias de mulheres. Ressaltamos, assim, a necessidade de se pensar o espaço privado como espaço político, e mais do que isso, perceber que as esferas pública e privada são de todo modo indissociáveis.

A história das ciências é demarcada pela busca da história do conhecimento científico, muitas vezes presente na academia, metodologicamente sistematizado apresentado em congressos, comunicações científicas, cartas trocadas entre cientistas, entre outros. Mas e quando essa ciência foi feita nos porões e laboratórios improvisados? Nas discussões com os esposos e pais ao fim do dia de trabalho? Nas conversas informais? As mulheres foram por anos proibidas de fazer ciência nos espaços públicos, sem acesso às universidades, a financiamento,

às sociedades científicas. As poucas que conseguiram quebrar determinados obstáculos e acessar as universidades tinham grandes dificuldades em publicar seus resultados. Desse modo, o movimento de politizar o espaço privado, e analisar as esperas de forma indissociável, se faz pertinente no próprio mapeamento das histórias das mulheres.

Como já mencionado, as mulheres custaram a adentrar nas carreiras científicas, as poucas que conseguiram tinham grandes dificuldades em publicar suas pesquisas, e em conquistar parcerias com outros cientistas, participar de congresso e sociedades científicas, atuando muitas vezes na esfera privada, o que nos leva a um problema existente na história das mulheres, mas que se acentua na história das mulheres nas ciências: as fontes históricas.

Metodologicamente, a história das mulheres se concentra na necessidade de criar suas próprias fontes, de pensar sua própria metodologia de consulta de dados. As “coisas”, os objetos passam a ter um significado maior para a história (AMORIM, 2003). A memória é uma agência imprescindível. A história oral e a análise de diários e documentos pessoais se configuram como metodologias imprescindíveis no desvendar da história das mulheres.

No caso da ciência, a maioria das pesquisas são frequentemente publicadas, remetendo a estarem mais acessíveis para consulta de historiadores. Porém, como vimos, muitas mulheres tiveram suas pesquisas roubadas e negligenciadas, sendo publicadas em nome de algum homem cientista, ou seja, muitos arquivos públicos são corrompidos. Isso ocorre historicamente tanto em nível de publicações quanto em nível de premiações e reconhecimento do valor das pesquisas, como aponta Rossiter (1993), ao detalhar as características do efeito Matilda.

- **Uma história das mulheres pautada em ações políticas**

A história das mulheres se confunde em certa medida com a história das lutas das mulheres, e com a história do feminismo. Isso não se faz diferente na história das mulheres nas ciências. A querela entre história internalista e história externalista das ciências já foi há muito superada, então por que separar gênero, ciência e política se, como explica Fox Keller e várias outras teóricas feministas, foi principalmente devido às lutas sociais das mulheres que a história e a ciência passou a ser questionada?

Segundo Scott (1995, p.67), a palavra *política* possui uma variabilidade de sentidos: 1. Em sua definição mais comum, política significa “a atividade dirigida para/ou em governos ou

outras autoridades poderosas, atividade essa que envolve um apelo à identidade coletiva, à mobilização de recursos, à avaliação estratégica e à manobra tática”; 2. A palavra política também pode ser utilizada para “se referir às relações de poder mais gerais e às estratégias visadas para mantê-las ou contestá-las”; 3. A palavra política é ainda relacionada “a práticas que reproduzem ou desafiam o que é às vezes rotulado de “ideologia”, aqueles sistemas de convicção e prática que estabelecem as identidades individuais e coletivas que formam as relações entre indivíduos e coletividades e seu mundo”. Para Scott, a narrativa da história das mulheres depende dessas múltiplas ressonâncias, e é sempre uma narrativa política.

Quando se trata da história da ciência, há uma tendência ainda maior em garantir a existência dessa ruptura, como viés do caráter de neutralidade e objetividade da ciência. Mas será que as mulheres cientistas não tiveram nenhuma influência no movimento feminista? Ou o contrário? Mesmo que indiretamente, os movimentos políticos acarretam consequências no desenvolvimento científico e, conseqüentemente, nos debates de gênero e ciência ao longo da história.

Essa questão se liga diretamente às noções de objetividade, epistemologia e de cientificidade na história da ciência. Afinal, o que aprendemos dos debates aqui propostos que poderia nos ajudar a questionar tais aspectos? Primeiramente, de forma diferente, cada uma dessas agências foi questionada pela história das mulheres e também pela área de gênero e ciência. Pensamos que questionar essas agências seja um passo importante na consolidação de uma história das mulheres nas ciências que garanta um status de representatividade, mas também de crítica à própria ciência e a epistemologia dessa ciência. Haraway, (1995, p.7-8) discorre sobre tais aspectos no trecho a seguir:

A pesquisa feminista acadêmica e ativista tentou repetidas vezes responder à questão sobre o que nós queremos dizer com o termo, intrigante e inescapável, "objetividade". Temos gasto muita tinta tóxica e árvores transformadas em papel para difamar o que eles queriam dizer com o termo e como isso nos machuca. O "eles" imaginado constitui uma espécie de conspiração invisível de cientistas e filósofos masculinistas, dotados de bolsas de pesquisa e de laboratórios; o "nós" imaginado são os outros corporificados, a quem não se permite não ter um corpo, um ponto de vista finito e, portanto, um viés desqualificador e poluidor em qualquer discussão relevante, fora de nossos pequenos círculos, nos quais uma revista de circulação de "massa" pode alcançar alguns milhares de leitores, em sua maioria com ódio da ciência. [...] Nós, as feministas nos debates sobre ciência e tecnologia, somos o "grupos de interesse especial" da era Reagan no âmbito rarefeito da epistemologia, no qual o que tradicionalmente tem vigência como saber é policiado por filósofos que codificam as leis canônicas do conhecimento.

De acordo com Keller (2006), a própria ciência, sua epistemologia e sua relação com a objetividade, foram aculturadas de acordo com padrões de masculinidade. No jogo político, ao tentarem questionar tais padrões acadêmicos feministas foram acusadas de pregar por um jeito feminino de pensar a ciência, quando na verdade estavam a questionar os moldes hegemônicos que construíram essa ciência. Nesse sentido, defender um posicionamento político feminista nas narrativas de história das mulheres nas ciências parece imprescindível para questionar esses moldes hegemônicos, os quais perpassaram até mesmo a vida de mulheres cientistas que se diziam pouco ou nada preocupadas com o feminismo, ou com a relação entre política e ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa pesquisa discutimos alguns aspectos relevantes para a escrita de história das mulheres nas ciências, a partir dos seguintes recortes: Utilização da categoria de gênero para a escrita de histórias das mulheres nas ciências; Correntes historiográficas; União entre esferas pública e privada; Uma história das mulheres pautada em ações políticas.

Embora tenham existido outras categorias de análise histórica, tais como *mulher* e *mulheres*, a categoria *gênero* parece ter desenvolvido um maior potencial de sucesso ao investigar a história das mulheres, de modo que acreditamos que venha a ser uma categoria útil também na história de mulheres na ciência. Como vimos, há pelo menos quatro décadas são desenvolvidas pesquisas sobre gênero e ciência, partindo da premissa de questionar os padrões de masculinidade aos quais a ciência foi desenvolvida. Temos muito a ganhar ao pensar numa narrativa histórica que leve em conta como as relações de gênero demarcaram não só a carreira das cientistas como todo empreendimento científico.

Além disso, a categoria gênero foi utilizada na história por diferentes correntes historiográficas, gerando debates sobre qual a melhor maneira de se utilizar essa categoria, e quais teorias da história a contemplaria. Acreditamos que essa categoria não seja exclusiva de uma única corrente historiográfica. Mas entendemos nesta pesquisa a ciência como cultura humana, e observando os limites e potencialidades tanto da história social quanto da história cultural para pensar e debater questões de gênero na ciências, defendemos uma forma híbrida entre ambas. Ou seja, pensar a história das mulheres nas ciências como uma questão cultural, mas ainda assim preocupados com perspectivas advindas da história social.

Aprendemos com a relação entre abordagens descritivas e analíticas, e nos aproximamos dos argumentos de Louise Tilly, para estabelecer a importância que a história descritiva teve/tem ao evidenciar a história das mulheres nas ciências, mas ainda assim destacamos a necessidade de uma história mais analítica da história das ciências. Assim, precisamos não apenas mostrar que enquanto mulheres existimos na história das ciências, mas também analisar como fomos resistentes e questionar os grandes marcos do desenvolvimento científico, escrevendo uma nova versão da história tomando gênero como categoria de análise.

O debate entre as esferas pública e privada, que parece já superado na história geral, pode nos fazer enxergar algumas problemáticas na história das mulheres na ciência. Muitas mulheres cientistas foram escondidas e negligenciadas pelos espaços públicos da ciência, e não podiam publicar em revistas de prestígio nem ser membros de academias de ciência. O espaço privado, em vários casos, foi também local de se pensar a ciência. Sendo assim, a relação política entre espaço público e espaço privado, pode trazer características particulares à história das mulheres nas ciências. Bem como as fontes historiográficas precisam ser por vezes repensadas e questionadas para atender a estas particularidades.

O último aspecto que destacamos se refere a importância de uma história pautada em ações políticas. Tanto na história geral quanto nas pesquisas de gênero e ciência, o movimento feminista - que antes de tudo foi, e é, um movimento político – foi precursor na busca por mais espaços para mulheres, buscando maior equidade de gênero na história e na ciência. Adotar um posicionamento político pode permitir compreender como a própria luta das mulheres refletiu na história das mulheres nas ciências.

Por fim, vimos que as críticas feministas à história e à história das ciências têm colaborado com muitas reflexões teóricas sobre a escrita de histórias de mulheres nas ciências. Acreditamos que este estudo possa ajudar no sentido de fornecer uma síntese do campo historiográfico, ajudando em reflexões e escolhas historiográficas politicamente conscientes sobre a narrativa científica. Ressaltamos também que este debate não se esgota aqui, de modo que a área de história das ciências ainda carece de investigações historiográficas no sentido de aprimorar as reflexões teóricas que aqui foram discutidas e outras que possam emergir.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Marina Alves. " Combates pela História": a " guerra dos sexos" na historiografia. **cadernos pagu**, n. 20, p. 217-244, 2003.

- ARAÚJO, Clara. Marxismo, feminismo e o enfoque de gênero. **Crítica Marxista**, v. 11, p. 65-70, 2000.
- BERALDO, Heloisa. Lucia Tosi: Cientista, Historiadora da Ciência e Feminista. **Revista Virtual de Química**, v. 6, n. 2, p. 551-570, 2014.
- BOCK, Gisela. História, História das Mulheres, História do Gênero. Penélope: **revista de história e ciências sociais**, n. 4, p. 147-178, 1990.
- BURKE, Peter. **O que é história cultural?** 2. ed. Rio de Janeiro:Zahar, 2008. 211 p.
- BURKE, Peter. Cultural history as polyphonic history. **Arbor**, v. 186, n. 743, p. 479-486, 2010.
- CITELI, Maria Teresa. Mulheres nas ciências: mapeando campos de estudo. **cadernos pagu**, v. 15, p. 39-75, 2000.
- FARGE, Arlette. La historia de las mujeres. Cultura y poder de las mujeres: ensayo de historiografía. **História social**, v. 9, p. 79-101, 1991.
- FASS, Paula S. Cultural history/social history: Some reflections on a continuing dialogue. **Journal of Social History**, p. 39-46, 2003.
- FEDERICI, Silvia. **O ponto zero da revolução: trabalho doméstico, reprodução e luta feminista**. 1. ed. São Paulo: Elefante, 2019. 388p.
- GREEN, Anna; TROUP, Kathleen (Ed.). **The houses of history: A critical reader in twentieth-century history and theory**. Manchester University Press: Manchester, 1999. 338p.
- HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **cadernos pagu**, n. 5, p. 7-41, 1995.
- HARAWAY, Donna. Manifesto em favor dos ciborgues. **Antropologia do ciborgue: vertigens do pós-humano**. Belo Horizonte, Autêntica, 2005.
- JORDANOVA, Ludmilla. Gender and the Historiography of Science. *The British Journal for the History of Science*, v. 26, n. 4, p. 469-483, 1993.
- JARDIM, Rejane Barreto; PIEPPER, Jordana Alves. Aproximações e divergências: história social, história cultural e a perspectiva gênero. **Métis: história & cultura**, v. 9, n. 18, 2012.
- KELLER, Evelyn Fox. Gender and science: Origin, history, and politics. **Osiris**, v. 10, p. 26-38, 1995.
- KELLER, Evelyn Fox. Qual foi o impacto do feminismo na ciência?. **Cadernos Pagu**, n. 27, p. 13-14, 2006.
- KELLER, Evelyn Fox. Pot-holes Everywhere: How (not) to Read my Biography of Barbara McClintock. IN: GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zelda Alice. Writing about lives in science. **(Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

- KRAGH, Helge. **Introdução à historiografia da ciência**. Porto: Porto Editora, 2001.
- KOHLSTEDT, Sally Gregory. Women in the history of science: An ambiguous place. **Osiris**, v. 10, p. 39-58, 1995.
- LERNER, Gerda. **The creation of patriarchy**. Oxford University Press, USA, 1986.
- LOPES, Maria Margaret. “Aventureiras” nas ciências: Refletindo sobre gênero e história das ciências naturais no Brasil. **Cadernos Pagu**, n. 10, p. 345-368, 1998.
- LOPES, Maria Margaret. Sobre convenções em torno de argumentos de autoridade. **cadernos pagu**, n. 27, p. 35-61, 2006.
- LIMA, Betina Stefanello. Quando o amor amarra: reflexões sobre as relações afetivas e a carreira científica. **Revista Gênero**, v. 12, n. 1, 2011.
- MAIA FILHO, Angevaldo Menezes; SILVA, Indianara Lima. A trajetória de Chien Shiung Wu e a sua contribuição à Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 36, n. 1, p. 135-157, 2019.
- MEYEROWITZ, Joanne. A history of “gender”. **The American Historical Review**, v. 113, n. 5, p. 1346-1356, 2008.
- OKIN, Susan Moller. Gênero, o público e o privado. Tradução: Flávia Biroli. **Revista Estudos Feministas**, v. 16, n. 2.
- PEDRO, Joana Maria. Relações de gênero como categoria transversal na historiografia contemporânea. **Topoi** (Rio de Janeiro), v. 12, n. 22, p. 270-283, 2011.
- PEREIRA, Letícia dos Santos; SANTANA, Carolina Queiroz; BRANDÃO, Luis Felipe. O Apagamento da Contribuição Feminina e Negra na Ciência: Reflexões sobre a Trajetória de Alice Ball. **Cadernos de Gênero e Tecnologias**, v.12, n. 40, p. 92-110, 2019
- PINSKY, Carla Bassanezi. Estudos de gênero e história social. **Revista Estudos Feministas**, v. 17, n. 1, p. 159-189, 2009.
- ROSSITER, Margaret W. **Women scientists in America: Struggles and strategies to 1940**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982.
- ROSSITER, Margaret W. The Matthew Matilda effect in science. **Social studies of science**, v. 23, n. 2, p. 325-341, 1993.
- ROSSITER; MARGARET. Writing women into Science. In: MONROE, Jonathan (Ed.). **Writing and revising the disciplines**. Cornell University Press, 2002.
- SAFFIOTI, Heleieth; VARGAS MUÑOZ VARGAS, M. Novas perspectivas metodológicas de investigação das relações de gênero. **Mulher em foco**, v. 6, 1991.
- SAYER, Karen. Modern Women’s History: A Historiography. **Proceedings of History Week**, 2003.
- SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência**. Bauru: Edusc, 2001. 384p.

SCHIEBINGER, Londa. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. Apresentação de Maria Margaret Lopes. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.15, 2008.

SCOTT, Joan Wallach. “Gender: A Useful Category of Historical Analysis”. **The American Historical Review**, v. 91, n. 5, p. 1053-1075, 1986.

SCOTT, Joan. História das mulheres. **A escrita da história: novas perspectivas**. São Paulo: UNESP, p. 63-95, 1992.

SCOTT, Joan Wallach. “Gênero: uma categoria útil de análise histórica”. **Educação & Realidade**. v. 20, n. 2, p. 71-99, 1995.

SCOTT, Joan Wallach. **Gender and the Politics of History**. New York: Columbia University Press, 1998.

SOIHET, Rachel. História, mulheres, gênero: contribuições para um debate. IN: AGUIAR, Neuuma. **Gênero e ciências humanas: desafio às ciências desde a perspectiva das mulheres**. Rio de Janeiro: Record: Rosa dos Tempos, p. 95-114, 1997.

SOIHET, Rachel. História das mulheres e história de gênero: um depoimento. **cadernos pagu**, n. 11, 1998.

SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima. Apresentação. **Feminismos**, v.2, n.3, p. 79-84, 2014.

TILLY, Louise A.; YVON-DEYME, Brigitte; DEYME, Michel. Genre, histoire des femmes et histoire sociale. **Genèses**, n. 2, p. 148-167, 1990.

TILLY, Louise A. Gênero, história das mulheres e história social. **Cadernos Pagu**, n. 3, p. 28-62, 1994.

WEINSTEIN, Barbara. A pesquisa sobre identidade e cidadania nos EUA: da Nova História Social à Nova História Cultural. **Revista Brasileira de História**, v. 18, n. 35, p. 227-246, 1998.

ARTIGO 2

CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA ESCRITA DE BIOGRAFIAS DE MULHERES NAS CIÊNCIAS

RESUMO

Neste trabalho propomos refletir sobre um gênero literário frequentemente utilizado para escrever histórias de mulheres cientistas: a biografia. Buscamos responder ao seguinte questionamento: Como as experiências de biógrafas que escreveram histórias de vidas de mulheres cientistas, bem como a repercussão pública de tais biografias, podem colaborar teoricamente para os estudos sobre biografias de mulheres nas ciências? Para isso, fazemos uma breve revisão dos estudos da história das ciências que refletem sobre biografias científicas. Em seguida, analisamos como as teóricas feministas vem refletindo sobre nosso objeto. Por fim, analisamos as experiências de três biógrafas: Evelyn Fox Keller, que escreveu a biografia da geneticista Barbara McClintock; Georgina Ferry, que escreveu a biografia da bioquímica Dorothy Hodgkin; e Barbara Goldsmith, que escreveu a biografia de Marie Curie. Diante da análise percebemos que algumas reflexões são importantes para avançarmos na escrita de biografias menos romantizadas e estereotipadas de mulheres cientistas, tais como questionar os padrões hegemônico da ciência e sua epistemologia; utilizar gênero como uma categoria de análise; relacionar esferas pública e privada; relacionar os diversos contextos, mas sem esquecer da ênfase no indivíduo; pensar na biografia como um projeto existencial.

Palavras-Chaves: Biografias de cientistas. História das mulheres nas ciências. Biografias Feministas.

INTRODUÇÃO

Ao refletir a escrita sobre história das mulheres nas ciências, somos remetidas ao gênero biográfico e sua importância ao narrar histórias de vida. Esse tipo de escrita foi bastante criticada pela história das ciências, por vezes sendo acusado de ser menos científico do que outras abordagens historiográficas e sendo ainda caracterizado como um jeito feminino de se escrever sobre história (GOVONI, 2000). Contudo, a biografia tornou-se uma forma comum de popularizar a ciência, e ousamos dizer que nenhum outro gênero textual da história das ciências alcançou maior popularidade do que a biografia (ibidem). Não à toa, cientistas célebres como Albert Einstein, Isaac Newton e Marie Curie foram (e são) tema de estudos biográficos inúmeras vezes.

A ascensão de teorias feministas na história das ciências pode ser considerada como um elemento na retomada da valorização do gênero biográfico neste campo a partir dos anos de

1980. Ao resgatar as histórias de mulheres cientistas, estas precisaram ser apresentadas ao mundo diante de toda sua complexidade e particularidade. Assim, a biografia passou a ser um gênero textual frequentemente utilizado para falar dessas mulheres. Desde então, muitas biografias de mulheres cientistas foram produzidas (GOVONI, 2014).

A biografia aparenta ser um gênero textual particularmente arriscado para tratar de mulheres na história das ciências, mas ao mesmo tempo positivo. Arriscado pois, ao criar imagens propositais ou não de determinada mulher cientista, o/a biógrafo/a se arrisca a colaborar com a formação de estereótipos destas mulheres, apresentando-as como heroínas que conseguiram sobreviver no cenário hostil das ciências por possuírem determinadas características, como traços de masculinidade, frieza e uma genialidade fora do normal. Todavia, o potencial da biografia está exatamente no oposto disto, ou seja, em poder mostrar essas mulheres como sujeitos comuns, que foram cientistas e que ocuparam um lugar na ciência apesar de toda negação à sua capacidade. Esse potencial pode ser dispositivo para incentivar outras mulheres, cientistas ou não, a buscarem mais espaço na ciência.

Contudo, a experiência de biografar uma mulher cientista guarda características que ultrapassam as discussões já frequentes sobre a biografia na história das ciências. Afinal, se as relações de gênero são intrínsecas à própria ciência e à sua história e demarcam a vida de mulheres cientistas, elas provavelmente afetam também a forma como suas histórias de vida são pensadas, escritas e lidas. Nesse sentido, biografada, biógrafo/a, e leitores/as parecem se entrelaçar, colaborando para a difusão da imagem criada acerca da cientista (KELLER, 2014).

Destarte, temos o seguinte questionamento neste artigo: como as experiências de biógrafas de mulheres cientistas, bem como a repercussão pública de tais biografias, podem colaborar teoricamente para os estudos sobre biografias de mulheres nas ciências? Para isso, na primeira parte deste artigo, “O gênero biográfico na história das ciências”, investigamos os principais debates e críticas à biografia na história das ciências. Observando como ao longo do desenvolvimento da história das ciências enquanto disciplina, a aceitação da biografia foi variando, tendo recebido críticas relacionadas à filosofia das ciências, à sociologia e ao pós-estruturalismo, percebendo como o contexto social e a busca por fugir de escritos hagiográficos marcaram a biografia científica.

Na segunda parte, “As críticas feministas às biografias de cientistas”, refletimos sobre as críticas feministas às biografias e apresentamos a ideia de biografias feministas. Longe de defendermos um jeito feminino ou feminista de se escrever sobre cientistas, propomos que

reflexões políticas sejam levantadas ao teorizar sobre essas histórias de vida, pensando a partir de epistemologias feministas, e questionando os modos como gênero demarcou a vida daquelas mulheres cientistas, sejam elas cientistas feministas ou não.

Na última parte, “Experiências na escrita de biografias de mulheres cientistas” nos propomos a analisar relatos de biógrafas ao escreverem biografias de mulheres cientistas. Para isso, tomamos como referências publicações que estas biógrafas escreveram sobre suas experiências, e também críticas e resenhas feitas por outros historiadores e pesquisadores às suas biografias. Pretendemos observar como as relações de gênero atravessaram essas experiências, não só nas histórias de vida construídas, mas também na recepção pública dessas histórias e nas críticas direcionadas às próprias biógrafas. Seleccionamos três autoras: Evelyn Fox Keller, que escreveu a biografia da geneticista Barbara McClintock; Georgina Ferry, que escreveu a biografia da bioquímica Dorothy Hodgkin; e Barbara Goldsmith, que escreveu a biografia de Marie Curie.

Notamos como relações de gênero invadiram estas experiências de escrita, mesmo quando as biógrafas pensaram manter uma imparcialidade quanto ao debate sobre gênero e ciência, ou quando a vida da cientista pouco parecia se atrelar a questões feministas. Ainda percebemos, como de algum modo a própria recepção das biografias pelo público especializado ou não, e a preocupação com essa recepção, tomaram proporções nitidamente relacionadas ao gênero das escritoras e das cientistas. A partir dessas investigações, defendemos uma perspectiva de biografias feministas para a escrita de histórias de vida de mulheres cientistas que relacionem questões existenciais das próprias cientistas às relações de gênero que perpassam a ciência.

O GÊNERO BIOGRÁFICO NA HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

No campo da história das ciências, o gênero biográfico tem gerado inúmeros debates e desacordos, desde sua completa negação diante de uma suposta falta de cientificidade até sua valorização como uma das formas mais populares de história das ciências. Pretendemos esboçar algumas dessas questões que de algum modo tornam esse gênero tão popular no campo científico. Antes de mais nada, concordamos com Söderqvist (2020) que a biografia se refere a um ser humano individual, e que este possui uma série de características definidoras, como emoções, moralidade e habilidades cognitivas. Esse autor apresenta que o crescente uso do

termo biografia para entidades não humanas nada mais é do que uma jogada de marketing, que na melhor das hipóteses é uma metáfora supérflua e, na pior das hipóteses, um antropomorfismo de má qualidade.

As biografias se configuram como um dos tipos de narrativas mais antigas e controversas. Na antiguidade, o objetivo das biografias era destinado a ilustrar a história de deuses e heróis. A partir da Idade Média, a biografia adquiriu um caráter moralizante, apresentando a vida de santos e cavaleiros como modelo. Seguindo essas tendências, posteriormente, o gênero biográfico passou a se atrelar às narrativas de “grandes-homens”, os “heróis de uma nação” (PEREIRA, 2019).

A biografia científica, de acordo com Kragh (2015), tem sua própria história em paralelo com o desenvolvimento da ciência e sua historiografia. Algumas das primeiras iniciativas da história das ciências se deu por meio da produção de biografias, como é o caso dos famosos *éloges* escritos por Bernard le Bouvierd Fontenelle (1657-1757) que foi secretário da Academia de Ciências de Paris desde 1697 (HANKINS, 1979; KRAGH, 2015). A primeira biografia abrangente de um cientista foi escrita ainda no século XVII por Pierre Gassendi sobre Tycho Brahe. Esse trabalho serviu como fonte para biografias posteriores do astrônomo dinamarquês.

Na Era Vitoriana, o interesse por biografias, inclusive por biografias científicas, tornou-se maior. No entanto, começaram a surgir textos acríticos, com descrições hagiográficas de cientistas, autores e artistas considerados dignos (KRAGH, 2015). O termo hagiografia designa a escrita de biografias dos santos cristãos durante a Idade Média. Ao perceber esse caráter acrítico referente às biografias desenvolvidas a partir da era vitoriana a terminologia, o termo passou a ser usado para designar biografias que tendem a criar imagens idealizadas e anedóticas dos indivíduos (FREIRE JR, 2020).

A *escola dos Annales*, que configurou-se como uma renovação da disciplina histórica no início do século XX, não negou a biografia de imediato, mas ela foi “assimilada à descrição dos arquétipos sociais das épocas históricas” (FREIRE JR, 2020, p. 45). Com a segunda geração da *escola dos Annales* e o maior interesse na dimensão social da história, as narrativas individuais perderam espaço, visto que o tempo da vida humana é muito curto se comparado às grandes lutas travadas na história social da humanidade (PEREIRA, 2019). No entanto, até o início do século XX, boa parte da história da ciência ainda era redigida na forma de biografias. Com a crescente institucionalização do campo, e com o advento da Segunda Guerra Mundial, o gênero biográfico passou a ser visto como menos importante e até mesmo com falta de

respeitabilidade científica (KRAGH, 2015). A razão desse processo retardatário se deu diante da desconfiança profissional em relação ao trabalho histórico que frequentemente apresentava os cientistas de forma idealizada como heróis ou gênios (FREIRE JR, 2020).

Söderqvist (1996) aponta que o verdadeiro motivo frente às incertezas da biografia científica, ocorreu, em grande parte, como resultado de inquietações ao longo dos anos entre historiadores da ciência em lidar com a personalidade de cada cientista. Ele aponta assim três possíveis “ondas” de rejeição ao gênero biográfico na história das ciências. Sendo elas de origem filosófica, sociológica e pós-estruturalista.

A primeira foi resultado do entrelaçamento de história e filosofia da ciência. A historiografia da ciência se tornou cada vez mais influenciada por filósofos que enfatizavam a estrutura lógica das ideias científicas e desprezavam a importância de relacioná-la com o cientista. Apenas a cognição pura era considerada como relevante por esse programa conjunto de história e filosofia da ciência, deixando de lado a personalidade, as paixões do trabalho científico. A vida pessoal do cientista foi considerada irrelevante para a compreensão da ciência, destaca Sördeqvist (1996, p. 48, tradução nossa) “como se os rostos públicos em locais privados fossem mais agradáveis e mais sábios do que os rostos particulares em locais públicos. Essa foi uma atitude reforçada pelo papel privilegiado associado ao ‘contexto de justificação’, em comparação com os estudos do ‘contexto de descoberta’”. Esse ponto de vista foi, e provavelmente ainda é, apoiado por muitos cientistas, como por exemplo Albert Einstein, que publicamente mostrou desdém pelos aspectos “meramente pessoais” de sua vida (ibidem).

Em meados da década de 1960, a filosofia foi perdendo espaço na relação com a história da ciência para preocupações com o contexto social e político. A biografia foi desafiada por historiadores sociais e sociólogos que consideraram os estudos de cientistas individuais e de suas personalidades irrelevantes para a história das disciplinas científicas, escolas de pesquisas e sociedades científicas, ou para entender a construção social do conhecimento científico (SÖDERQVIST, 1996). O aspecto negativo se deu principalmente numa supervalorização do contexto social em detrimento do indivíduo, sendo a história de vida do cientista um mero “transporte” para uma história social da ciência. O indivíduo foi reduzido a um mero exemplo na história contextual, ou seja, a biografia científica na década de 1980 coincide com uma redefinição amplamente tácita da biografia como “biografia social”, pensada para ser uma arte de contar vidas individuais na ciência para se tornar um auxiliar da história social e da sociologia da ciência.

Em 1983, o sociólogo Pierre Bourdieu apresentou críticas ao gênero biográfico por meio do conceito de ilusão biográfica. Segundo o autor, traçar uma história de vida como um relato sequencial de acontecimentos seria “conformar-se com uma ilusão retórica”. A crítica se centra em escritos biográficos que põem indivíduo e sociedade em sentidos opostos. Desse modo, o impacto das abordagens sociológicas na história da ciência também teve efeitos positivos para a escrita de biografia científica, e os biógrafos da década de 1980 passaram a ser muito mais conscientes do contexto cultural, social e político da vida dos biografados (SÖDERQVIST, 1996). Na escrita de sua famosa biografia de São Luís, Le Goff (1999 apud FREIRE JR, 2020, p.46) descreve tentar escapar da “ilusão biográfica, denunciada por Pierre Bourdieu, afirmando que, “São Luís não caminha imperturbavelmente rumo a seu destino de rei santo, nas condições do século XIII e segundo os modelos dominantes de seu tempo”, mas “constrói-se a si próprio e constrói sua época, tanto quanto é construído por ela. E essa construção é feita de acasos, de hesitações, de escolhas.” Ainda segundo Le Goff (1999 apud FREIRE JR, 2020, p.46), “o indivíduo não existe a não ser numa rede de relações sociais diversificadas, e essa diversidade lhe permite também desenvolver seu jogo. O conhecimento da sociedade é necessário para ver nela se constituir e nela viver uma personagem individual”.

A terceira onda citada por Söderqvist (1996) refere-se ao pensamento pós-estruturalista que tem por elemento central o caráter problemático do referente. Sob a lógica pós-estruturalista, a linguagem não poderia ser referencial, visto que não há nada para além do texto e o significado é produzido apenas textualmente, dessa forma o caráter referencial dos conceitos é dissolvido em metáforas e figuras de linguagem. O sujeito humano é compreendido meramente como um efeito da linguagem, ou seja, um produto do discurso, constituído pela linguagem e pela retórica.

Ao pensar no sentido da rejeição do sujeito ou do indivíduo, Söderqvist (1996, p.56, tradução nossa) exemplifica com o relato de David Nye sobre sua antibiografia de Edison, que "o erro fundamental da biografia está na tentativa de construir uma figura definitiva" como os indivíduos são “seres divididos que permanecem essencialmente desconhecidos em suas infinitas variações”, suas vidas não podem ser recuperadas. Para os pós-estruturalista, a produção de uma biografia de um sujeito “inteiro” se torna impossível, e dá espaço a substituição de "ansiedades do discurso" por "retratos do artista” (SÖDERQVIST, 1996).

Concordamos com a crítica de Söderqvist (1996, p. 55, tradução nossa) a esse respeito, o autor relata que, no processo de escrita de sua biografia sobre Niels Jerne, percebeu como a imagem e personalidade de Jerne variava, gerando inúmeras faces de um mesmo sujeito,

Essa experiência me levou a uma visão da biografia semelhante à da visão pós-estruturalista. Porém, com um número crescente de entrevistas com Jerne, após 50 a 100 horas de discussão, as noções de variabilidade aparentemente interminável de textos, a "morte do autor" e a não referencialidade do nome próprio tornaram-se cada vez mais absurdas. Cheguei à conclusão de que são apenas conhecidos ocasionais que podem ser vistos como constituídos intertextualmente. Em outras palavras, como resultado de um longo período de interação, o sujeito biográfico passa de um 'ele' para um 'tu'. Através do envolvimento empático em uma série de entrevistas e do caráter repetitivo da própria interação, o caráter abstrato do sujeito biográfico se torna cada vez mais concreto.

Notamos que a busca por esse sujeito concreto demanda o conhecimento das variadas abstrações que o forma enquanto indivíduo humano. Nos atentamos que qualquer historiador que se proponha a escrever a biografia de um cientista, dificilmente pode evitar de se deparar com a seguinte questão: Qual é o lugar legítimo da biografia na história da ciência? (SODERQVIST, 1996), acrescentamos a esta, outras questões colocadas por Terral (2006): Que lugar uma vida ocupa na imagem geral? O que uma história de vida individual pode dizer sobre tendências maiores ou questões mais amplas? Como a ciência é integrada à vida, à sociedade e à cultura?

Nesse processo de compreender o lugar da biografia científica, Söderqvist (2020), apresenta alguns objetivos inerentes a este gênero textual, no intuito de chegar à defesa de uma biografia como projeto existencial, sendo eles: Biografia como *Ancilla Historie*; Biografia como estudo de caso; Biografia como entendimento público da ciência; Biografia como literatura; e Biografia como elogio.

No primeiro caso, a biografia é vista como uma serva da história da ciência. Nesse sentido, muitos historiadores da ciência não pensam que na biografia científica os escritos sobre a vida dos cientistas têm outros e mais independentes papéis a desempenhar (Söderqvist, 2020). Ao relatar sua experiência na escrita da Biografia do Físico David Bohm, Freire Jr (2020), serve de exemplo para pensar a valorização da vida dos indivíduos, o autor descreve que precisou explorar aspectos usualmente não trabalhados por um historiador da física do século XX, já que lidou não apenas com os aspectos científicos da mecânica quântica, mas também com os contextos históricos que foram imprescindíveis para moldar as características e escolhas de Bohm. Sobre isso, segundo Terral (2006) assim como há mais de uma maneira de escrever uma biografia, existe mais de uma maneira de ser cientista. Sendo fundamental não apenas descobrir o pensamento de um sujeito, mas como livros, ideias e teorias foram usados por esse indivíduo ao fazer o caminho que ele fez. Mary Jo Nye (2006) enfatiza que os historiadores

não devem apenas relatar a razão lógica da ciência, mas também a paixão que sustenta o compromisso dos cientistas.

Quanto à biografia como estudo de caso do trabalho científico, pensa-se nela como ferramenta para compreender a origem e a construção de descobertas científicas. Nesse espectro, sugere-se que os resultados científicos sejam entendidos como referência a indivíduos, seus estados mentais e ações, como motivações, ambições, ideias, sentimentos, traços de personalidade e experiências pessoais. Assim, uma das principais motivações para escrever sobre a vida e o trabalho de cientistas individuais tem sido entender a ciência como uma conquista principalmente individual (SÖDERQVIST, 2020). Nesse sentido, Pereira (2019), afirma que por mais que a ciência seja compreendida como uma atividade coletiva, é importante o papel das biografias em reconhecer o aspecto humano da prática científica, compreendendo como alguns indivíduos se destacam pelo seu papel enquanto indivíduo e cientista no desenvolvimento de pesquisas.

Um dos motivos associados à suposta popularidade do gênero biográfico na ciência é o uso da biografia para o entendimento público da ciência. Diante desse aspecto temos duas perspectivas frente ao trabalho biográfico: dos autores e revisores, em que as biografias científicas são vistas, na maioria das vezes, como contribuições para a história da ciência; e da perspectiva dos editores e leitores, em que são vistas como contribuições para a compreensão pública da ciência. Desse modo, a maioria das biografias científicas ficam entre a história acadêmica da ciência e a compreensão popular da ciência. Mesmo entre os acadêmicos essa função parece ter seus adeptos mediante a dimensão educativa da biografia científica como forma de auxiliar a despertar vocações para ciência (FIGUEIRÔA, 2007). Shigeo (1999) enfatiza ainda que as biografias parecem ter um papel intermediário entre a política científica e o público, ao desenvolver um estudo sobre o impacto das diferentes biografias de Thomas Edison no Japão, ele relata que a imagem construída biograficamente sobre o cientista a cada geração tem o poder de moldar não apenas a visão da sociedade sobre o biografado como também o próprio entendimento público da ciência.

Um quarto objetivo da biografia científica se relaciona a biografia literária. As biografias científicas raramente são escritas para fins literários e estéticos, apesar disso as características literárias têm um importante papel no gênero biográfico, já que as biografias científicas são escolhidas há algum tempo como substitutas dos romances. Mary Jo Nye (2006), destaca que ainda nos anos 1990 uma pesquisa sobre hábitos de leitura na Grã-Bretanha revelou que a biografia era mais popular categoria de livro de não ficção e um gênero considerável à

frente da ficção contemporânea (19% dos leitores, em comparação com 14% da ficção contemporânea). No Brasil, em 2016, a pesquisa “Retratos da Leitura no Brasil”, do instituto Pró-Livro, entrevistou 2798 pessoas, destas 8% afirmaram ter lido biografias no último ano, uma porcentagem pequena, mas considerável quando comparado ao resultado da leitura de romances (22%). Todavia, alguns historiadores da ciência subestimam essas qualidades literárias como sendo apenas um bônus extra, de maneira que as biografias científicas raramente correspondem aos altos padrões literários do gênero biográfico. Söderqvist (2020) destaca, algumas boas exceções: os dois volumes de Janet Browne sobre Darwin (Browne 1995; 2002), que receberam o prêmio *Pfizer* da *History of Science Society*, além de dois prêmios literários: o *National Book Critics Circle Award* e o *James Tait Black Award*.

O último objetivo apresentado, e talvez o mais antigo e problemático, é a biografia como elogio. São bem comuns textos biográficos que apresentam um caráter hagiográfico até os dias atuais, tecendo louvores e honras aos nomes da ciência como objetivo central. Não queremos dizer que não seja necessário reconhecer os méritos e qualidades dos biografados, mas que para além do elogio é importante reconhecer também os erros, medos e particularidades do sujeito histórico em questão. Recentemente, Söderqvist (2020) sugeriu que se antes o foco era tecer elogios com fins nacionalistas a “homens brancos mortos”, agora o foco se detém para mulheres, minorias étnicas e membros da própria profissão, traçando biografias muitas vezes pautadas na genialidade e no caráter excepcional. Esse autor cita como exemplos de hagiografias modernas centradas nesses novos parâmetros de “minorias” o relato de Linda Lear da famosa bióloga e conservacionista Rachel Carson (LEAR, 1998) e a biografia enaltecida de Georgina Ferry da bioquímica Dorothy Hodgkin (FERRY, 1998) (SÖDERQVIST, 2020). Mais à frente debateremos como, ao citar apenas exemplos de mulheres que escreveram biografias de mulheres cientistas, Sördeqvist abriu espaço para uma discussão que em certa medida desqualificou sua crítica (GOVONI, 2014).

Kragh (2015) traça críticas a esse modelo folclórico de escrever biografias pautado em supostas vidas dignas, historicamente interessantes a serem desbravadas. Seu principal argumento se baseia na biografia de Fritz London escrita por Gavroglu (1995). A vida de Fritz London foi bastante monótona e não tinha o status mítico e heróico de um personagem como Einstein, Heisenberg ou Feynman. Uma pessoa privada que carecia totalmente de carisma e, ainda assim, Gavroglu escreveu uma biografia altamente interessante de London. Sob essa ótica, Freire Jr (2020) destaca a biografia de Newton escrita por Richard Westfall (1980), que

apresenta uma imagem de um Newton muito mais humanizado, fugindo do estereótipo do gênio, podendo inclusive motivar a admiração e interesse pela ciência por parte dos leitores/as.

Em paralelo a tais objetivos, Söderqvist (1996) propõe um projeto de biografia existencial, segundo a qual não significa uma rejeição da importância da vida social do indivíduo, nem envolve um ponto de vista individualista acrítico. De acordo com o autor, a noção de biografia existencial tem sido usada principalmente em conexão com os trabalhos biográficos de Jean-Paul Sartre, particularmente as biografias de Flaubert, Baudelaire e Genet. Söderqvist (1996, p. 65) aborda uma proposta que leve em conta os projetos existenciais como edificantes, mostrando a forma como as paixões do cientista fazem parte da sua existência, relatando o seguinte:

[...] nas biografias de artistas e autores, no entanto, o tópico da paixão não é uma questão de curso na biografia científica. De fato, o amplo uso do termo "biografia científica" implica um foco nos aspectos intelectuais e cognitivos da vida dos cientistas e um tratamento periférico das paixões. Geralmente restrito a "uma questão de saber", como uma coleção de ensaios jornalísticos sobre cientistas é intitulada. Até agora, as paixões foram tratadas marginalmente nos estudos científicos.

Freire Jr (2020, p.49) afirma que, durante a escrita de sua biografia sobre David Bohm, buscou mostrar um personagem cuja história de vida possuía um valor intrínseco, que não poderia ser reduzido apenas à sua produção científica. Segundo o autor, sua principal expectativa com a obra foi semelhante aos objetivos pensados por Söderqvist em uma biografia existencial, ou seja, “ajudar cientistas e não cientistas [a] fortalecer suas habilidades para viver vidas intelectuais mais plenas e autênticas”. E tal aspecto só se torna possível ao ultrapassar uma visão restrita voltada a hagiografias, estudos de casos, ou meras contextualizações e pensarmos em histórias que levem em conta a inerentes características existenciais do cientista, como Freire Jr. se propôs por meio do que ele chamou de “imagem caleidoscópica do cientista David Bohm”.

AS CRÍTICAS FEMINISTAS A BIOGRAFIAS DE CIENTISTAS

As críticas feministas ao gênero biográfico nas ciências se entrelaçaram a esse movimento geral, mas com algumas particularidades. Desde a ascensão acadêmica feminista a partir da segunda metade do século XX, o gênero biográfico passou a ser visto como uma boa opção para apresentar mulheres cientistas ainda desconhecidas. Aparentemente seria mais fácil

começar apresentando a existência de tais mulheres, mas com o tempo ficou evidente como essas histórias de vida poderiam fornecer elementos na busca por mais equidade de gênero na ciência.

Em 1999 ocorreu a conferência intitulada “*Women in the history of science: biography, autobiography, tasks, results, problems*” no *Newnham College*, Universidade de Cambridge. Inúmeras/os pesquisadoras/es da área se reuniram para discutir a biografia na construção de histórias de mulheres cientistas, investigando especialmente a suposição de que a biografia seria gênero textual feminino de se historiar a ciência. Govoni (2000) publicou um texto apresentando os principais debates suscitados dessa conferência. Segundo essa autora, durante o evento, vários/as estudiosos/as confirmaram as dificuldades apresentadas anteriormente sobre a escrita de biografias. Defendendo a história das ciências como uma área de pesquisa relativamente jovem que buscava ascensão e reconhecimento, um gênero como a biografia, praticado generosamente por jornalistas científicos, cientistas aposentados, e viúvas de heróis-cientistas, poderia levar a história da ciência às histórias anedóticas e pouco científicas. Outro argumento forte contra a biografia se relacionava a um suposto caráter “feminino” que estaria tacitamente ligado à biografia (ibidem).

Muitos estudiosos que participaram da conferência de Cambridge atestaram que a biografia de fato era considerada por muitos como um gênero “feminino”. De fato, muitas biografias foram escritas por mulheres sobre mulheres cientistas, mas o caráter feminino destas obras não se relacionava apenas a quem escreve a biografia, ou quem é biografado, dizendo respeito também ao público que consome esses textos. Aparentemente, as biografias seriam mais adequadas para leitoras, já que supostamente estas eram menos instruídas em assuntos científicos, sendo mais atraídas pela ciência quando confrontadas com histórias enriquecidas pela família e os assuntos cotidianos da personagem. Nesse sentido, a biografia foi atribuída às mulheres historiadoras como uma suposta ferramenta adequada para falar de mulheres cientistas e para alcançar outras mulheres. No entanto, em consonância com Govoni (2000), julgamos que os motivos para tal não foram exatamente os mais adequados.

Vale ressaltar que no período de transição entre o século XX e XXI, os debates acerca da existência de uma ciência feminina ou feminista ainda estavam no palco das discussões sobre gênero e ciência. Autoras como Londa Schiebinger (2001) e Evelyn Fox Keller (1995) se encontravam no centro da discussão para a defesa de que não eram as características femininas que modificavam a ciência, por meio de uma metodologia feminina, mas que a ciência como instituição cultural estava engendrada pelas relações de gênero e o feminismo de algum modo

vinha questionando estes aspectos. A partir do texto de Govoni (2000), percebemos que essas discussões penetram a forma como a história das mulheres se insere na história das ciências, buscando a suposta aderência feminina na biografia para qualificar o seu uso pautado em padrões de feminilidade que as próprias feministas visavam combater.

Mais recentemente, em 2014, Govoni e Franceschi organizaram o livro “*Writing about lives in Science: (Auto)Biography, Gender, and Genre*”, reunindo inúmeros ensaios que abordam experiências de escrita, e analisam biografias de mulheres cientistas. No texto introdutório, Govoni (2014, p. 9, tradução nossa) destaca o seguinte questionamento: “até que ponto minha experiência pessoal, profissional e social, incluindo meu gênero – é importante na imagem que estou transmitindo da/o cientista sobre o qual estou escrevendo?”. Afirmando que se as questões de gênero não permanecem fora do laboratório e desempenham um papel na criação da ciência e de suas instituições, certamente elas não são indiferentes ao trabalho do historiador ou historiadora.

Assim, segundo Govoni (2014), não é por acaso que o ressurgimento da biografia começou na década de 1970, relacionados ao debate sobre a (auto)biografia enriquecido com uma nova e radical frescor das feministas e dos estudiosos de mulheres e estudos de gênero. Foi nesse contexto de discussões sobre as interrelações entre pessoal e social que a biografia começou a ser pensada como escrita acadêmica. Ao observar a história das ciências, podemos entender o 'embaraço' dos historiadores da ciência sobre a biografia e a autobiografia em relação às questões de gênero. Até poucas décadas atrás, os cientistas se reconheciam como parte de uma comunidade supranacional, tipicamente masculina, e que durante séculos se apresentaram como os únicos capazes de produzir conhecimento "objetivo". Por sua parte, historiadores, sociólogos e filósofos da ciência, compartilhando com os cientistas o culto da ciência como um empreendimento "especial", negaram que "sentimentos" e "sociedade" tivessem um papel a desempenhar na prática da ciência e na criação de conhecimento. De acordo com, Govoni (2014, p. 14, tradução nossa) por coincidência (ou não), retratos de feminilidade se assemelhavam a estas questões mais privadas e sentimentalistas relacionadas à ciência, que eram deixadas de lado até então afirmando que:

Nos últimos trinta anos, historiadores e sociólogos da ciência demonstraram que o gênero molda a cultura da ciência [...] O diálogo, por vezes difícil, entre diferentes abordagens teóricas, sociológicas e historiográficas dos estudos de gênero e da história das mulheres, a longo prazo, foi um vencedor. Isso levou a comunidade internacional de estudiosos científicos a uma melhor compreensão de como a ciência funciona. Mas se o gênero desempenha um

papel no que chamamos agora de 'impureza' da ciência, ele desempenha um papel em sua história, incluindo a história de gênero [...]

Alguns dos principais emblemas enfrentados na escrita de biografias científicas e a valorização e objetivo desse gênero mudaram ao longo do desenvolvimento da história das ciências no século XX. Como mencionado, Govoni (2014) argumentou como a busca por escrever histórias de mulheres cientistas de algum modo colaborou para um retorno da biografia ao cenário da historiografia das ciências. Feito o movimento de analisar tanto os aspectos teóricos gerais da biografia na história da ciência quanto sua relação frente à história de mulheres, chegamos a uma zona de inquérito comum, centralizada na proposição de pensar a biografia de mulheres cientistas sob um ponto de vista feminista, o que aqui chamamos de biografias feministas. Mas, por que defender uma biografia feminista? Mulheres cientistas devem ser biografadas de modo diferente? Mulheres escrevem biografias de um modo diferente? Todas as biografias sobre mulheres cientistas adotaram um posicionamento feminista? Nada aprendemos de produções não-feministas relacionadas a biografia na história das ciências?

Primeiramente o termo feminismo, se relaciona à ideia e ao conceito de ser mulher, mas para além disso entendemos e defendemos nesse trabalho o feminismo como um movimento/posicionamento intrinsecamente político. Schiebinger (2001), em seu livro “O feminismo mudou a ciência?”, já apresentava bem a fundo essa discussão, de forma que politicamente falando não há como negar a intervenção do movimento feminista na ciência. A partir da aderência do feminismo à academia, não só a ciência, como também, a história, a epistemologia, a filosofia, a literatura, entre outros passaram por avalanches de críticas e questionamentos. Isso não quer dizer que as feministas fizeram esses questionamentos simplesmente por serem mulheres, ou que estavam propondo um jeito feminino de pensar essas diversas áreas. A raiz do problema levantado pelo movimento feminista era muito mais profunda, e diz muito mais sobre a forma como as próprias áreas de pesquisas se desenvolveram e foram aculturadas sob um padrão de masculinidade.

Posto isso, a ideia de Biografia Feminista foi proposta especialmente por críticas literárias, tal como Virginia Woolf. De acordo com Govoni (2014), Woolf foi pioneira ao mostrar a importância da criação da tradição de escrita feminina, e foi essa tradição que possibilitou uma nova linguagem eficiente não apenas para contar história das vidas de mulheres, mas também de homens. Woolf acreditava que tais histórias deveriam utilizar-se de recursos literários para construção da vida de suas personagens. Não à toa o seu livro “*Orlando*

A Biography” romance semi-biográfico que é baseado em parte na vida da amante de Woolf, Vita Sackville-West, se tornou reconhecidamente um exemplo para feministas que buscam escrever história das mulheres, como ressalta Hallett (1995).

Margaret Rossiter também se destaca dentro do universo de investigar histórias de vidas de mulheres, dentre seus textos destacamos os três volumes de “*Women Scientists in America*”, sendo eles: “*Struggles and Strategies to 1940*” e “*Before Affirmative Action, 1940-1972*”, e “*Forging a New World since 1972*”. Tais livros apresentam sobretudo os esforços das mulheres para estabelecerem-se como membros das comunidades científicas. Lopes (1998) enfatiza a importância das análises externalistas de Rossiter:

As análises externalistas de Margaret Rossiter sobre a participação das mulheres nas ciências norte-americanas abriram caminhos em um terreno de investigações ainda hoje bastante significativo sobre mulheres e institucionalização das ciências. Seu livro rompeu com a prática anterior, que enfocava apenas as exceções à regra – as mulheres excepcionais que haviam conseguido se destacar em ciências. Margaret Rossiter tratou as mulheres cientistas como trabalhadoras, cujas trajetórias e atividades científicas poderiam ser interpretadas em termos de critérios sócio-econômicos e de suas implicações sociais. (LOPES, 1998, p. 349)

Além disso, Rossiter também concentra-se na denúncia depositada em suas pesquisas ao falar de mulheres que foram negligenciadas pela ciência e tiveram seus trabalhos atribuídos a homens. Em um artigo publicado em 1993, “*The Matthew Matilda Effect in Science*”, Rossiter apresenta o Efeito Matilda, expressão criada em alusão ao Efeito Matthew proposto pelo sociólogo Robert K. Merton. Enquanto o Efeito Matthew se refere a atribuição de autoria do trabalho científico e acúmulo de capital simbólico àqueles cientistas que possuem maior status na comunidade, o efeito Matilda denuncia casos onde a autoria do trabalho científico de mulheres é atribuída aos seus colegas homens. Nesse sentido, o Efeito Matilda se tornou um importante demarcador na historiografia das mulheres cientistas (ROSSITER, 1993).

Outro ponto fulcral das críticas feministas ao gênero biográfico é o entendimento das relações de gênero. Ousamos a dizer que o conceito de gênero é necessário não apenas para entender a ciência e a história de determinada mulher cientista, mas também uma ferramenta útil para escapar de escritas anedóticas e hagiográficas. Ao sugerir gênero como uma categoria de análise histórica, pensa-se como as relações de gênero também impulsionaram as construções das vidas de diferentes sujeitos (TILLY, 1994). Ao se tratar de uma mulher cientista, alcançar o sucesso, ainda mais em séculos passados, poderia parecer um verdadeiro ato heroico. Assim, gênero além de ser uma categoria na análise da história da ciência - ciência esta que, enquanto agência de poder, foi engendrada ao longo da história como um espaço destinado às masculinidades - é uma categoria importante para se pensar as histórias de vida

dessas mulheres, as percebendo como verdadeiros agentes históricos, mostrando como as relações de gênero, enquanto relações de poder, perpassaram as vivências dessas mulheres cientistas.

Quanto à literatura brasileira, que dialoga com os estudos de história das mulheres nas ciências, em uma busca nos principais indexadores não localizamos pesquisas estritamente ligadas a tratar dos debates sobre biografias científicas e história das mulheres nas ciências. No entanto algumas pesquisadoras e pesquisadores ao se colocarem a escrever histórias de vida de mulheres cientistas traçaram algumas reflexões importantes, que colaboram para que possamos entender como a escrita de biografias de mulheres cientistas vem sendo pensada teoricamente, bem como questões políticas/feministas vêm sendo utilizadas nas construções dos argumentos que perpassam tais análises.

É o caso de Pugliese (2007) que busca uma nova roupagem para elucidar a vida e as pesquisas de uma das mulheres cientistas mais conhecidas de todos os tempos: Marie Curie. O autor se utiliza de duas ferramentas que se relacionam em seu texto “o envolvimento das relações de gênero na produção científica quanto o envolvimento da ciência nas relações de gênero”. Por meio da análise das relações de poder, Pugliese (2007, p. 376) destaca a importância que a própria radioatividade, enquanto entidade não-humana, desempenhou na superação de obstáculos relacionado ao gênero por parte de Marie Curie, como destaca no trecho a seguir: “Quanto mais a radioatividade era firmada ontologicamente, ou seja, passou a existir, mais o gênero se eclipsava e mais a ‘senhora Curie’ se tornava Madame Curie” e conclui “esse devir-radioatividade de Marie Curie, faz as relações de poder gaguejarem, colocando em movimento toda uma outra-cosmopolítica (cf. Stengers, 1997): homens, mulheres e coisas-em-si arrebatados a seu favor como adeptos de sua maior causa, a ciência”.

Lopes (2008) apresenta questões relevantes da vida, da atuação política, e da produção científica de Bertha Lutz nas primeiras décadas do século XX, tendo como fonte especialmente publicação midiáticas dela e sobre ela. Lopes (2008) ressalta que até então publicações historiográficas sobre Bertha Lutz haviam focado muito mais nas suas lutas políticas enquanto feminista, nesse artigo a autora busca mostrar como a vida política e a carreira científica de Bertha Lutz tornaram-se indissociáveis, sustentando o argumento de que “nesse período em que a comunidade científica tomou para si a tarefa de tornar pública sua própria atividade, a proeminência feminista de Bertha na mídia lhe emprestou reputação em ciências”. Para isso apoia-se em sugestões de autores como Shapin e Lawrence (1998) e Jordanova (1999) para pensar a trajetória de vida de Bertha, bem como analisar as fontes disponíveis, especialmente

crônicas escritas por Lima Barreto. Ao fim do texto, Lopes (2008, p. 89), retoma seu argumento, mostrando como na história de Bertha Lutz a intersecção entre feminismo e ciência tornou-se uma importante combinação, de forma diferente do que acontecia no contexto norte-americano no mesmo período.

Bediaga, Peixoto e Filgueiras (2016) trazem alguns aspectos da história de Maria Bandeira, buscando escrever notas biográficas, e se utilizam para isso de aspectos relacionado a biografia científica segundo Figueirôa (2007), além de pesquisas em Gênero e Ciência, como Lopes (2006). Sanjad (2019) aborda a trajetória da primeira mulher a fazer parte de uma instituição de pesquisa no Brasil, a alemã Emília Snethlage (1868-1929), em seguida é apresentada uma versão revisada da biografia de Emília escrita por Osvaldo Rodrigues da Cunha (1928-2011), publicado 1985. Sanjad (2019) imprime um olhar bastante voltado para as questões de gênero e ciência ao analisar a história de alemã Emília Snethlage, subsidiando sua escrita em autoras como Harding (1993), Scott (1995) e Lopes (1998). Dentre as questões presentes no texto, é relatado o percurso dificultoso de escrever a história de uma mulher cientista que vivera no início do século XX, especialmente no acesso às fontes, já que muitos documentos negligenciavam o gênero de Emília. No que se refere ainda às questões historiográficas, Sanjad (2019, 1051) corrobora com argumentos de Junghans (2008) sobre a baixa representatividade feminina na história das ciências no Brasil.

Destacamos também o texto produzido por Minella (2017) que busca construir uma biografia coletiva sobre as trajetórias das cinco cientistas que receberam o Nobel no campo da Fisiologia ou Medicina entre 1947 e 1988, sendo elas: Gerty Theresa Radnitz Cori; Rosalyn Sussman Yallow; Barbara McClintock; Rita Levi-Montalcini; e Gertrude Elion. Minella (2017) utiliza de inúmeras pesquisadoras da área de Gênero e Ciência para subsidiar sua escrita, como, Sharon Bertsch McGrayne, Evelyn Fox Keller, Sandra Harding, Margaret Rossiter e Donna Haraway, buscando assim “ ir um pouco além de uma abordagem descritiva sobre a lenta entrada de mulheres na história do prêmio”. Na última seção do artigo ela cruza a história das cinco cientistas laureadas apontando as seguintes questões: nacionalidade, origens étnicas e familiares, casamento, filhos, fatores que influenciaram a escolha das carreiras, certas especificidades dos seus percursos profissionais e impactos dos contextos que enfrentaram.

No que cerne ao cruzamento de relações de poder destacamos dois textos que de diferentes maneiras refletem sobre histórias de mulheres não apenas atravessadas por questões de gênero mas também por raça. Maia Filho e Silva (2019), proporcionam algumas reflexões ao escrever a trajetória da física experimental sino-estadunidense Chien Shiung Wu e a sua

contribuição à física. Para isso utilizam-se de uma boa discussão pautada nas questões de gênero e ciência. Os autores trazem uma ampla revisão bibliográfica mostrando como Wu foi negligenciada pelas principais referências da história das ciências na área de física quântica, e utilizam-se do conceito de segregação hierárquica segundo Margaret Rossiter (1982) para compreender a ausência da indicação do nome de Wu na premiação do Nobel de física de 1957. Vale ainda destacar a importância atribuída ao contexto histórico na análise historiográfica do artigo, sendo retomados muitos elementos tanto do contexto chinês quanto do norte-americano no início do século XX. Já Pereira, Santana e Brandão (2019), utilizam-se do conceito de interseccionalidade para escrever a biografia da química negra norte-americana Alice Ball. Tais autoras/es utilizam esse conceito para mostrar como a discriminação aumenta quando, relacionado à questão de gênero, entrelaçam-se outros marcadores sociais. Sendo este o caso de Alice Ball que teve sua história negligenciada por décadas e suas pesquisas atribuídas a um cientista homem branco. O conceito de Efeito Matilda apresentado por Rossiter (1993), também é levantado no texto biográfico.

Diante de todas essas discussões, notamos como alguns pontos perpassam esses debates, por exemplo, as relações de poder (gênero, raça e classe), importância do contexto, diálogo com literaturas relacionadas a gênero e ciência, questões políticas e dentre outras. Ainda acreditamos que quem escreve uma biografia fala de si próprio em determinada medida. Assim, biografia e autobiografia se misturam, e dentro de uma biografia feminista sem dúvidas essa junção se torna ainda mais evidente. Afinal, por que mais mulheres do que homens escrevem biografias de mulheres cientistas? Acreditamos que no fundo estamos em certa medida falando sobre nós mesmas quando temos oportunidade de falar sobre outras. Veremos nos três exemplos destacados a seguir como a história das biografadas se misturam em certa medida com suas biografias, e como aquelas biografias também expressavam suas inquietações políticas diante da história de vida da cientista biografada e da própria ciência.

EXPERIÊNCIAS NA ESCRITA DE BIOGRAFIAS DE MULHERES CIENTISTAS

Ao entender o processo de biografar um/a cientista como uma relação que envolve biógrafa/o, biografada/o e o público leitor, nos propomos a refletir a respeito de três casos de mulheres que escreveram sobre mulheres cientistas. Buscamos entender como foram suas experiências de escrita, quais foram os objetivos pensados inicialmente, o contexto ao qual a

escrita e recepção da biografia se introduziu, e como as interpretações foram se moldando inclusive posteriormente a sua publicação. Destacamos ainda que os projetos debatidos nem sempre partiram de uma crítica feminista às biografias, e pensamos que justamente por isso é interessante analisar estas experiências.

Os três casos que de modo algum foram escolhidos de forma aleatória são: A biografia da geneticista Barbara McClintock, de Evelyn Fox Keller (1983); A biografia da bioquímica Dorothy Hodgkin, de Georgina Ferry (1998); e a biografia de Marie Curie, de Barbara Goldsmith (2005). Cada um desses casos se tornou amplamente conhecido na história das ciências pelos mais variados motivos.

Primeiramente, os três casos são de algum modo tratados no livro organizado por Govoni e Franceschi (2014) *“Writing about lives in Science: (Auto)Biography, Gender, and Genre”*. Evelyn Fox Keller e Georgina Ferry são responsáveis pela escrita de dois artigos que fazem parte do escopo do livro, em que elas relatam suas experiências enquanto biógrafas. No mesmo livro, Vita Fortunati apresenta um artigo em que analisa, entre outras biografias de Marie Curie, a escrita por Barbara Goldsmith em 2005. A leitura de tais textos foram fulcrais para a escrita da análise que se segue sobre as experiências biográficas, e configuram-se como fontes centrais. Para além disso, tomamos as resenhas publicadas nos primeiros anos após a publicação das biografias como forma de perceber a recepção pública dos textos. Utilizamos também outros textos e entrevistas, e partes das próprias biografias, em que essas autoras relatam aspectos de suas experiências.

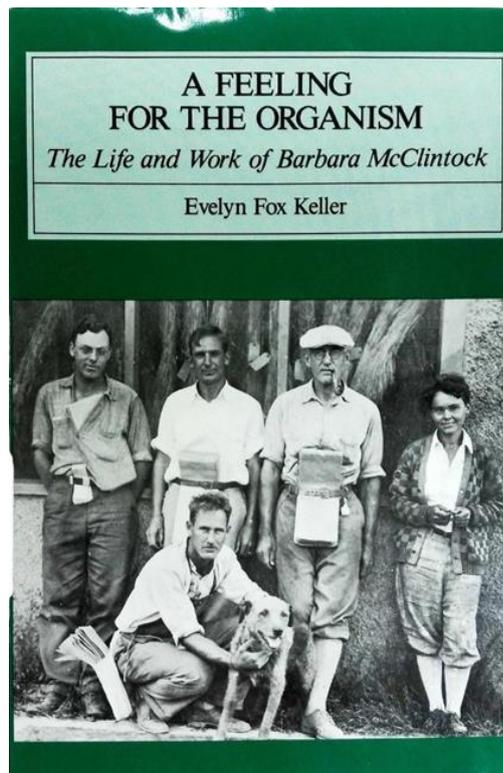
Apesar de não ser nosso foco, percebemos nesses três casos a oportunidade de entendermos relações inerentes às próprias biógrafas, observando até que ponto sua formação, carreiras científicas, envolvimento com a história das ciências e com o feminismo influenciaram em suas obras. Evelyn Fox Keller se graduou em Física ainda na década de 1950, realizando posteriormente seu PhD na Universidade de Harvard em 1963, lecionando em universidades renomadas dos Estados Unidos, entre elas no MIT, atuando na área de história e filosofia das ciências e focando seus estudos nas relações de gênero e ciência. Ela foi a precursora ao interseccionar gênero e ciência no título de um artigo, em 1978, período em que pouco se tinha de contribuições das teorias feministas, ainda mais nas ciências naturais. Já Georgina Ferry possui formação em Psicologia Experimental pela Universidade Oxford, atuando como editora e escritora científica, sendo que seu primeiro grande contato com a história das ciências relacionou-se à experiência biográfica de Dorothy Hodgkin. Por fim, Barbara Goldsmith se formou em Artes e em inglês pelo Wellesley College, suas primeiras atribuições como jornalista

foram no campo da arte, escrevendo também uma série de perfis premiados de celebridades de Hollywood. Ela tornou-se uma reconhecida escritora de livros e *Best Sellers* nos Estados Unidos, dentre os quais destacamos textos relacionados à teoria feminista, como, *Other Powers: The Age of Suffrage, Spiritualism and the Scandalous Victoria Woodhull*.

- **"Feeling for the Organism" e o Mito McClintock**

Barbara McClintock (1902-1992), foi uma das mais conhecidas mulheres cientistas da América do século XX, desenvolveu uma pesquisa pioneira sobre elementos transponíveis no milho, pela qual recebeu o Prêmio Nobel de Medicina ou Fisiologia de 1983. É também a figura central de uma das biografias mais emblemáticas do século XX ao se pensar em biografias de mulheres cientistas, o livro "A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock" escrito por Evelyn Fox Keller (Fig. 1). Não apenas por ser a primeira grande biografia da geneticista, mas também pela forma que Keller conduziu sua história, e mais ainda pelos debates que cientistas e feministas suscitaram a partir de suas leituras.

Figura 1 - Livro "A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock"



Fonte. Retirada do site Goodreads¹

Segundo Citelli (2000), Fox Keller é o melhor exemplo dos esforços nas pesquisas sobre mulheres nas ciências na década de 1980. Entre muitos dos trabalhos publicados, ela ficou conhecida justamente pela publicação da biografia da geneticista Barbara McClintock, uma cientista visionária no campo da biologia molecular e da genética em um período ainda difícil para mulheres na ciência, os anos 1920, e cujos trabalhos só foram compreendidos em 1970 culminando em um Prêmio Nobel outorgado a esta pesquisadora. O trabalho publicado por Fox Keller coincidiu com este período, tornando-se muito conhecido.

Lopes (1998, p. 350) descreve a Biografia de Barbara McClintock escrita por Keller como um “marco referencial para o estudo de mulheres e gênero na História das Ciências”. Segundo a autora o livro escrito por Keller acaba com duas ilusões: a primeira se refere a pensar McClintock como “dissidente” da ciência, o livro deixa claro que se a ciência fosse tratada a partir de um viés mais pluralista ela não teria sequer sido negligenciada por tantos anos; a segunda ilusão seria que muitos poderiam atrelar as características dos trabalhos de McClintock, por exemplo, o uso da intuição e da subjetividade, com uma ciência feminista. Destacamos que estes dois pontos muito bem colocados por Lopes (1998) como “ilusões” (visto que a própria Keller rebateu posteriormente que não pretendeu tratar McClintock como dissidente ou feminista da ciência) estiveram presentes na maioria das críticas traçadas à biografia escrita por Keller.

De maneira generalizada, Keller foi acusada de gerar o que mais recentemente Nathan Confort chamou de o Mito de McClintock. De acordo com tal mito, McClintock teria desenvolvido uma ciência feminina ou feminista, ou seja, suas experiências enquanto cientista teriam suscitado desse seu olhar feminino. Diante disso, Keller travou/tem travado ferrenhas discussões para explicar que sua abordagem dizia exatamente o contrário, afirmando não acreditar e muito menos defender a existência de um jeito feminino de se fazer ciência.

Em 1987, Keller publicou o artigo “The gender/Science system: is sex to gender as nature is to science?”. Para a própria acadêmica, este artigo foi necessário para rebater tais críticas, principalmente as que apresentavam a possibilidade da existência de uma ciência feminina ou feminista. Mais recentemente, em um texto publicado sobre sua experiência como biógrafa de McClintock, Keller (2014) recorda suas intenções iniciais com o texto, e como a

¹ Disponível em: < https://www.goodreads.com/book/show/818155.A_Feeling_for_the_Organism> Acessado em 14/04/2021

própria história foi ganhando “vida” após sua publicação, especialmente após a premiação de McClintock ao Nobel de Fisiologia e Medicina em 1983 e as leituras realizadas por diferentes grupos.

No texto Keller (2014, p. 35-36, tradução nossa) mostra como grupos de feministas, cientistas e editores, receberam inicialmente o seu projeto, e como tais impressões afetaram sua experiência de escrita, os trechos a seguir são apresentados sequencialmente:

Esses foram os primeiros dias da **teoria feminista** e, quando me ouviram falar sobre McClintock, a resposta inicial de várias amigas foi: 'ela não é feminista, por que você está escrevendo sobre ela? Ela está fazendo tudo o que os cientistas masculinos têm feito o tempo todo.

[...] **os cientistas** com quem conversei não a consideravam feminista ou não feminista; para eles, ela era apenas uma excêntrica. Eles eram claramente respeitosos, e muitos a olhavam com carinho, mas o que havia de mais importante no relato dela era sua excentricidade.

Eu também poderia mencionar um terceiro grupo, **os editores**[...] quando enviei o manuscrito, o novo diretor ficou sentado por seis meses, finalmente devolvendo um manuscrito completamente marcado - primeiro mudando o título ('um sentimento pelo organismo', uma citação da própria McClintock), e, em seguida, marcando com um lápis vermelho para cortar quase tudo o que tinha a ver com o lado emocional de sua vida científica - ou seja, para o que eu achei mais interessante sobre a biografia.

Notamos assim que a recepção inicial a tal projeto foi variada. Colegas feministas de Keller questionavam sua motivação em escrever sobre uma cientista que nem sequer era feminista, ou que supostamente nada fazia para mudar a lógica patriarcal da ciência. Já colegas cientistas não questionavam o fato de McClintock a viam como uma dissidente, e poucos compreendiam a forma como conduzia seu trabalho. E foi dentro dessas contradições que Keller viu a oportunidade de apresentar uma mulher cientista que exercia o direito de ser tão diferente dos estereótipos de uma cientista quanto desejava ser. Destacamos ainda, a forma como o grupo de editores buscou se afastar de qualquer atributo “emocional” que McClintock atrelava à ciência, possivelmente por se acreditar que essa característica do seu trabalho se dava ao fato de tratar-se de uma mulher. Mesmo diante desse cenário adverso, Keller (2014) relata que prosseguiu com seu intuito de apresentar McClintock diante de toda sua excentricidade, tanto que persistiu em publicar o texto original, mesmo contra a vontade dos editores.

A biografia de McClintock foi publicada meses antes da entrega do prêmio Nobel à cientista, e a percepção do público em relação à história mudou completamente a partir de tal premiação. Nos meses que antecederam o Nobel, praticamente ninguém havia lido o livro escrito por Keller como um manifesto feminista, nem como relato de uma ciência feminina ou feminista. Após o Nobel, o que parecia mais problemático a Keller (2014) era o argumento da

existência de uma “ciência feminina ou feminista”, referindo-se que mulheres faziam ciência de uma forma diferente simplesmente por serem mulheres.

Keller (2014), afirma que buscou evidências para afirmar que não se tratava de uma ciência feminina ou feminista, mas a essa altura o Mito de McClintock já havia se enraizado. Na tentativa de mudar essas concepções, ela relata que o seu primeiro passo foi evidenciar que não construiu a biografia McClintock baseada em características genéticas de feminilidade, muito menos em características de sociabilidade. A questão central não se encontrava em Barbara McClintock, mas na própria ciência, para isso Keller (2014, p. 38-39, tradução nossa) construiu o seguinte argumento:

Em uma ciência construída em torno da nomeação de objeto (natureza) como feminina e da nomeação paralela de sujeito (mente) como masculino, qualquer cientista que por acaso seja mulher é confrontado com uma contradição em termos. Isso coloca um problema crítico de identidade: qualquer cientista que não seja homem percorre um caminho delimitado por um lado pela falta de autenticidade e, por outro, pela subversão. [...] Somente se ela sofrer uma desidentificação radical do eu poderá compartilhar o prazer masculino de dominar uma natureza expressada na imagem da mulher como passiva, inerte e cega. Sua alternativa é tentar uma redefinição radical de termos. A natureza deve ser renomeada como não feminina, ou, pelo menos, como não um objeto alienado. Da mesma forma, a mente, se a cientista feminina tiver uma, deve ser renomeada como não necessariamente masculina, como neutra em termos de gênero, e, por conseguinte, reformulado com uma subjetividade mais abrangente [...]. Isso não quer dizer que o cientista masculino não possa reivindicar redefinições semelhantes (certamente muitos o fizeram), mas apenas que, ao contrário da cientista mulher, sua identidade não depende disso.

O mais interessante no relato de Keller (2014), é a forma como a autora reconhece sua própria experiência de escrita, mostrando como a biografia ultrapassou seus objetivos, e ganhou por si uma história própria. Isso fica claro no trecho destacado em Keller (2014, p. 41, tradução nossa):

Mas ao longo do tempo, e em resposta direta à perpetuação da mídia do 'mito de McClintock' - isto é, à imagem de McClintock como um ícone de uma cientista feminina / feminista -, alguns começaram a mudar de tom. Eles ainda insistiam que ela era uma dissidente, mas agora, ela não era uma dissidente qualquer, era uma dissidente feminista. E eles atribuíram essa interpretação para mim. Um cientista me disse: 'É claro que é isso que você afirma, quero dizer, basta olhar para o título - "Um sentimento pelo organismo" - sem dúvida, isso a define uma cientista feminina.' E outro cientista disse: 'Oh, nós sabemos que ela era uma dissidente feminista, afinal, ela era lésbica'. (Se McClintock era ou não lésbica, é claro, é uma história completamente diferente, uma que eu deliberadamente escolhi não entrar no livro e ainda optei por deixar de lado).

Apesar dessas reflexões colocadas por Keller (2014) notamos que tais percepções descritas no seu relato acima perpassam muito mais pela experiência vivenciada pela biografada

do que pelos *reviews* publicados nos primeiros anos após o lançamento da biografia de McClintock. Enquanto autoras desse artigo, confessamos que esperávamos encontrar resenhas que fossem mais condizentes com o sentimento de Keller (2014) em compreender de seu livro como feminista ou não, além disso pensávamos que notaríamos a variabilidade da aceitação do livro em interpretações anteriores e posteriores à premiação do Nobel por Barbara McClintock, no entanto estávamos equivocadas. Realizamos a leitura de resenhas publicadas em importantes periódicos nos primeiros anos que sucederam a publicação da biografia, publicadas em revistas como *Cell* (FEDOROFF, 1983); *The Nation* (Fells, 1983); *Science* (LAUGHNAN, 1984); *Economic Botany* (EUBANKS, 1985). Em nenhuma delas as questões expostas por Keller (2014) são abordadas. Não queremos dizer com isso que Keller não vivenciou a experiência relatada, mas que essa experiência teve muito mais contado na sua própria vivência enquanto biógrafa, do que nas primeiras análises ocorridas de sua obra. A seguir abordamos algumas críticas levantadas nas resenhas citadas acima.

Fedoroff (1983) afirma que se a intenção de Keller foi apresentar McClintock como uma dissidente na ciência ela acabou falhando (como vimos acima essa realmente não foi a intenção de Keller), tendo o foco no seu trabalho muito mais direcionado a forma como a comunidade científica visualizava a cientista, além disso a crítica afirma que o livro também falha por imprecisões científicas e históricas. Apesar disso, ela afirma que vale a pena ler o livro, já que consegue comunicar um forte senso de complexidade, originalidade e exclusividade de McClintock e sua abordagem da ciência. Para Fells (1983), Keller conseguiu fazer com que McClintock emergisse no seu livro mesmo não tendo acesso a informações íntimas e pessoais como geralmente é necessário para a escrita de uma biografia, e destaca que McClintock é apresentada como tendo uma carreira surpreendente, não sendo apenas um rosto esquecido e negligenciado pela ciência. Já Laughnan (1984) traça uma análise bastante precisa da obra de Keller, relatando como a biógrafa apresentou o percurso de uma cientista solitária reconhecida como mítica, mas que inovou no ramo da genética. No entanto, o mais interessante na resenha de Laughnan (1984) foi sua atenção em relatar que Keller e McClintock não estavam em total acordo com a publicação da biografia, McClintock chegou a afirmar que não necessitava de tal publicidade. Para Eubanks (1985) o livro escrito por Keller aborda McClintock como uma pioneira na genética do milho e uma das cientistas mais conceituadas do século XX, sendo um “retrato fascinante da história de vida pessoal de McClintock pintada sobre um pano de fundo da história e do desenvolvimento do campo da genética” (Ibidem, p. 538), Eubanks ainda ressalta como Keller utiliza observações e comentários sobre a filosofia

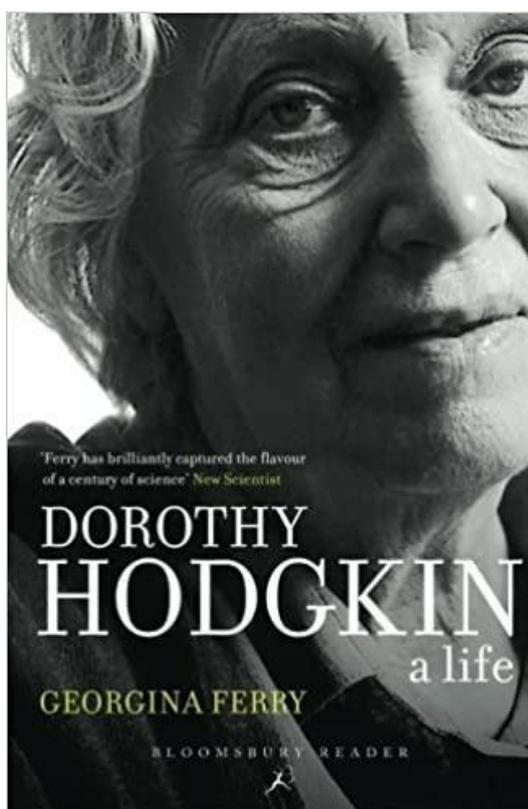
da ciência, conforme ilustrado por uma perspectiva psicológica sobre a personalidade de McClintock, descrevendo o livro como “um retrato excelente e provocador de Barbara McClintock, uma mulher notável e personalidade fundamental na história e filosofia da ciência” (Ibidem, p. 538).

Vale ainda aqui destacar os escritos de Comfort (2001) que em seu livro sobre McClintock, *“The Tangled Field”*, fez fortes críticas ao trabalho de Keller, e como a própria Keller se referiu em artigo de 2014, Comfort lhe atribuiu de ter criado o “Mito de McClintock”. Para Comfort (2001) a vida e a obra de Barbara McClintock foram descritos por Keller como uma luta pela aceitação em um mundo dominado por homens, como uma jornada por contratempos profissionais e financeiros, dificuldades sociais e humilhação, se tornando um símbolo da discriminação feminina na ciência. Segundo Comfort, o mito se tornou uma fantasia sentimental, visto que a ciência desenvolvida por McClintock não seguia os padrões hegemonicamente masculinos sendo holística e intuitiva. Nesse debate, Keller (2014) afirma, por fim, que a história de McClintock não lhe pertencia mais, havia ganhado proporções e interpretações as quais ela jamais imaginaria ao iniciar o projeto. Ela afirma reconhecer que por mais que não tenha reivindicado McClintock como uma cientista feminina ou feminista, ela possuía uma certa responsabilidade pelo mito que havia criado, e pelas representações construídas sobre McClintock nos mais variados segmentos.

- **Uma biografia “enaltecedora” de Dorothy Hodgkin**

Dorothy Hodgkin (1910 - 1994), foi uma cientista inglesa cuja determinação da estrutura de penicilina e vitamina B12 lhe renderam o Prêmio Nobel de Química de 1964. Nesse sentido, Georgina Ferry explica que iniciou o projeto sobre Dorothy Hodgkin a partir do desejo de torná-la mais conhecida entre a população do Reino Unido, sendo nitidamente um projeto vinculado à divulgação científica. Para isso, ela possuía experiência enquanto escritora e jornalista científica, mas não estava familiarizada com as problemáticas relacionadas ao gênero biográfico na história das ciências. Ela pensou que a biografia seria a forma ideal para elevar o perfil de Dorothy Hodgkin, tornando-a mais conhecida. De acordo com Ferry (2014), ela sentiu-se atraída por apresentar muito mais que a carreira de Hodgkin, mas também como ela havia alcançado o sucesso científico, sendo mulher e possuindo responsabilidades domésticas e familiares.

Figura 2. Livro “Dorothy Hodgkin: a life”



Fonte. Retirada do site Bloomsbury²

Durante o seu percurso de pesquisa e escrita, Ferry se deu conta que, embora Hodgkin fosse uma mulher e cientista excepcional, esse fator não era suficiente para alcançar os objetivos da cientista. Assim, ela achou necessário explicar que Hodgkin teve oportunidades que a possibilitaram crescer academicamente. Assim, Ferry deu a devida importância, por exemplo, à formação e realizações intelectuais de ambos os pais de Hodgkin, o que levou sua mãe a encorajar sua paixão pela química desde a infância; a perspectiva igualitária do laboratório de cristalografia de Cambridge ao qual Hodgkin era associada; e a visão progressista da *Somerville*

² Disponível em:< <https://www.bloomsbury.com/uk/dorothy-crowfoot-hodgkin-9781448211715/>> Acessado em 14/04/2021

College, toda feminina, em criar um cargo para ela, possibilitando que ela continuasse trabalhando durante o nascimento de três filhos (FERRY, 2014).

Para surpresa de Ferry, após a publicação da biografia de Hodgkin, ela se viu incluída no círculo de estudiosos em história das ciências, mesmo trabalhando sob o título de escritora ou jornalista científica. Foi numa conferência em 1999 (um ano após a publicação da biografia de Hodgkin) que ela tomou conhecimento sobre as problemáticas do gênero biográfico na história da ciência, sendo que até então ela via esse gênero como uma maneira de elevar o perfil de uma cientista esquecida e tornar sua ciência acessível a um público geral (FERRY, 2014).

Ferry (2014, p. 59, tradução nossa) afirma que ainda acredita no potencial dessas histórias de vida em desempenhar um papel valioso ao dar um rosto humano à ciência. Todavia, como a biógrafa explica no trecho destacado a seguir, embora tenha usado ferramentas de estudiosos da área, no início as referências na sua biografia de Hodgkin foram compiladas com menos consciência do que deveriam ter sido, e de forma bastante superficial:

Devo admitir que não me preocupei muito se a biografia é ou não uma maneira válida de abordar a história da ciência. [...] Estou interessada nas contribuições intelectuais dos meus sujeitos biográficos apenas na medida em que os tornem figuras de influência e estima: Estou muito mais interessada nas qualidades pessoais que levaram a suas conquistas e no ambiente social e cultural que promoveu ou impediu seu progresso. Claro, também estou interessada em saber por que Hodgkin, por exemplo, estava tão apaixonadamente interessada nas estruturas das moléculas biológicas que ela perseverou com problemas aparentemente intratáveis por tanto tempo.

Em 2010, Ferry foi entrevistada pela Revista *Nature*, concedendo algumas falas interessantes para refletirmos sobre a forma como esta escritora pensou a sua biografia de Dorothy Hodgkin. Na ocasião, ela explicou gostar das biografias por elas permitirem uma narrativa fluida, com começo, meio e fim, além disso ressalta a curiosidade que esse gênero desperta já que, como a própria relata: “é dado licença para ir e ler o pessoal de alguém e entrar em suas vidas de uma forma que você raramente tem o privilégio de fazer” (FERRY, 2010, p. 1025, tradução nossa). Quanto à biografia científica, segundo Ferry (2010, p. 1025, tradução nossa), “fornece para o público uma maneira de passar como os cientistas realmente vivem e sobre o que é realmente fazer ciência”.

Ferry escolheu Hodgkin como sua primeira escrita biográfica por ela ser a única mulher britânica a ter vencido um prêmio Nobel de ciência, mas ainda assim a maioria das pessoas nem mesmo conheciam seu trabalho. Além disso, segundo Ferry (2010, p.1025, tradução nossa), Hodgkin “era uma mãe que tinha três filhos e um marido que estava praticamente ausente em

toda a sua carreira profissional”, lhe interessando descobrir como a cientista conciliou isso tudo. Na entrevista, ela ressalta que a história das ciência nem sempre viu a biografia científica com bons olhos, e mesmo que isto tenha começado a mudar ainda é imprescindível pensar corretamente sobre as motivações de pesquisas, explicando que “Não pode ser uma pergunta sobre heróis individuais de repente tendo algum momento eureka.” (Ibidem, p. 1025, tradução nossa).

Na entrevista, Ferry (2010, p. 1025, tradução nossa), também explica o motivo para o título da obra “*Dorothy Hodgkin: a life*”, não remeter em nada à ciência: “Eu queria que parecesse uma biografia literária, não um livro de ciências. Quando as pessoas vão para uma livraria, elas buscam algo familiar [...] se você tem ciência ligada a um nome do qual você nunca ouviu falar, o público poderia não se interessar a comprar o livro”. Nessa entrevista à *Nature*, fica nítido o interesse de Ferry em alcançar um público geral e não especializado com a biografia de Dorothy, sua própria escrita, e escolha do título refletia bem estes aspectos.

No entanto, mesmo tendo pensado na biografia de Hodgkin como destinada ao público geral, Ferry percebeu que este não foi o público que alcançou. Mediante às cartas que recebia, seu público estava longe de ser um “leigo interessado”, pelo contrário, era formado por pesquisadores e professores de química, física, biologia e história das ciências. Ela atrela esse fato, ao comércio de livros ser extremamente difícil de produzir e divulgar livros que não sejam de pessoas famosas, levando sua biografia alcançar apenas um público estritamente interessado. Além da biografia de Hodgkin, Ferry também foi convidada a escrever a biografia de Max Perutz, outro cristalógrafo premiado pelo Nobel. Ela afirma ter buscado construir sua biografia por meio de uma abordagem multifacetada. E igualmente a biografia de Hodgkin, ela buscou se concentrar no indivíduo, acreditando que era possível seguir esse percurso evitando excessos hagiográficos ou anedóticos. Mas agora, posto os receios que possuía em escrever a biografia de um homem, de algum modo o gênero do biografado a favorecia (FERRY, 2014).

De acordo com Govoni (2014), o método de escrita biográfica desenvolvido por Ferry, que ia além das carreiras científicas de seus biografados, pensando também suas vidas individuais e percursos traçados para alcançar eventuais sucessos, foi bem aceito por parte do público especializado. Não à toa inúmeras vezes ela foi citada e recebeu convites para levar sua experiência como biógrafa para conferências especializadas. Muitos historiadores da ciência levaram a sério a abordagem de Ferry de escrever sobre a vida de homens e mulheres na ciência.

De acordo com Söderqvist (2020), recentemente há uma certa tendência em substituir as escritas hagiográficas de homens heróicos, por escritas anedóticas sobre “minorias” às quais as mulheres estariam incluídas. Neste sentido, esse autor traça uma crítica a biografia escrita por Georgina Ferry da bioquímica Dorothy Hodgkin como sendo “enaltecedora”. Outros autores especializados traçaram críticas mais positivas ao texto de Ferry, e passaram a incluí-la em alguns dos principais eventos sobre escrita de biografias científicas. Govoni (2014) pondera a crítica traçada por Sördeqvist (2020) como tendo algumas problemáticas de gênero, visto que ele busca concretizar seu argumento sobre as biografias anedóticas das “minorias”, dando apenas exemplos de biografias de mulheres cientistas escritas por biógrafas mulheres.

Apesar da crítica de Sördeqvist criticar a biografia escrita por Ferry como sendo enaltecedora, resenhas publicadas *Nature* (ROSSMANN, 1999), *Structure* (DODSON, 1999), *Isis* (SIME, 2000), *Genetics Research* (SAWYER, 2001), e *Race & Classe* (WOLFERS, 1999), traçam alguns elogios a forma como Ferry escreveu a biografia.

Rossmann (1998, p. 412) explica que mesmo Ferry não sendo cientista e nem tendo conhecido Dorothy, por viver em Oxford, ela estava familiarizada com o trabalho da universidade local, de modo que “ela pintou um retrato em palavras que é notavelmente preciso”, descrevendo que muitas vezes enquanto lia a biografia, imaginava que poderia ouvir e ver Dorothy como a conhecia. Para Dodson (1990, p. 148), “é um livro charmoso e inteligente, cheio de interesse para químicos estruturais e biólogos, gerando uma simpática e interessante compreensão sobre Dorothy Hodgkin”. Já para Sime (2000, p. 810), a biografia escrita por Ferry “é um relato confiável em que Dorothy Hodgkin, seu trabalho e as pessoas ao seu redor ganham vida”. Para Sawyer (2001) o livro escrito por Ferry faz muito mais do que apenas documentar a vida e o trabalho de uma mulher cientista, sendo também uma biografia envolvente. Wolfers (1999), relata que Ferry consegue capturar a emoção e a excitação de buscas por verdades científicas sustentadas por anos e às vezes décadas, para Wolfers o texto pode ser um pouco cansativo para o público leigo apesar desse ter sido o público alvo de Ferry.

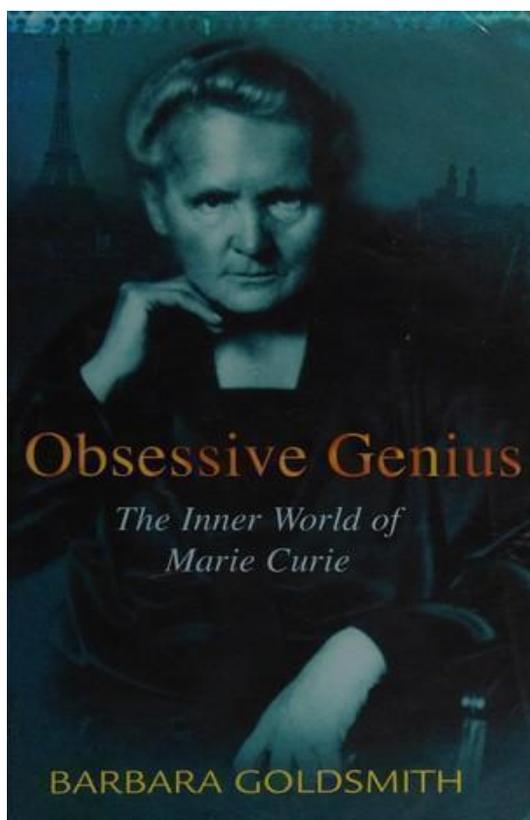
Frequentemente, escritores profissionais, como Ferry, e historiadores profissionais pesquisam nas mesmas áreas e fazem uso das mesmas fontes, o que os diferencia são as estratégias narrativas. Nesse sentido, o intuito de Georgina Ferry com a estratégia narrativa que adotou, perpassa por compreender que a biografia, ao aproveitar a nossa curiosidade natural sobre a vida de outros sujeitos, pode ajudar a alcançar o objetivo do público em geral ter alguma compreensão de como as descobertas científicas e os avanços tecnológicos ocorrem. Ou seja, não se tratava de “enaltecer” Dorothy Hodgkin enquanto mulher cientista, seguindo uma

tendência de hagiográfica das “minorias”, e sim elevar o perfil de uma cientista pouco conhecida, percebendo os percursos e contextos, acadêmicos e sociais que a levaram a desenvolver determinada pesquisa científica e alcançar o status de sucesso, que no caso de Hodgkin culminou no Nobel.

- **O mundo interior de Marie Curie**

Provavelmente Marie Curie é a mulher cientista mais conhecida até os dias atuais, em uma rápida pesquisa em plataformas de buscas na internet nos deparamos com inúmeros textos biográficos das mais variadas autorias. Dentre as primeiras biografias de Marie, temos a escrita por sua filha Eve Curie e publicada ainda na primeira metade do século XX, além de algumas notas autobiográficas junto aos seus escritos sobre Pierre em 1929.

Figura 3 - Livro “Obsessive Genius: The Inner World of Marie Curie”



Fonte. Retirada do site nhbs³

Quem se propôs a escrever a biografia de Marie Curie desde então precisou lidar com a ideia popularizada de estereótipos de como uma mulher cientista seria. No caso de Marie, o

³ Disponível em: < <https://www.nhbs.com/obsessive-genius-book> > Acessado em 14/04/2021

estereótipo de mulher fria e solitária, mas acima de tudo obstinada com o trabalho científico, e que negava papéis atrelados à feminilidade se aproximando de supostos padrões masculinizados. O maior desafio da história de Marie sempre foi compreender como essa cientista “sobreviveu” à bombardeamentos morais em relação ao seu gênero na academia, sendo apenas uma mulher cientista e não uma heroína. Esse foi o intuito de uma das mais importantes biógrafas de Marie Curie, Barbara Goldsmith.

Goldsmith relata que teve acesso a uma série de arquivos pessoais de Marie, que foram entregues por Eve Curie Labouisse, Hélène Langevin-Joliot e Pierre Joliot na década de 1990 à *Bibliothèque Nationale*. Dentre estes arquivos, estavam publicações científicas, cartas, diários e registros pessoais da vida e do trabalho de Marie Curie. Devido a estes documentos permanecerem radioativos por muito tempo, não estavam disponíveis ao acesso de pesquisadoras/es. Goldsmith afirma que conhecer em certa medida a personalidade de Marie por meio desses documentos, conhecendo suas fraquezas em relatos intimistas, permitiu que ela tentasse se aproximar de uma imagem menos idealizada de quem foi Marie Curie enquanto mulher e cientista.

Desse modo, a autora relata que buscou abordar uma visão menos romantizada de Marie Curie. Ela observa que se entusiasmou com Marie Curie por acreditar que por trás do ícone criado e divulgado pela mídia havia uma mulher real, e esta mulher real que lhe instigava. Afirmando que seu interesse estava em mostrar que Marie poderia ser uma mulher excepcional, mas ainda ser uma mulher que experimentou dificuldades como qualquer outra com opiniões e ambição. Segundo Fortunati (2014), a intenção da biógrafa perpassava por entender a personalidade de Marie, mas também compreender como sua imagem pública de heroína da ciência havia sido criada e interpretada.

Ao contrário da biografia escrita por Eve Curie que era bastante evasiva em particularidades da vida privada de Marie, como o episódio da sua relação com Paul Langevin e a premiação do Nobel que veio em seguida, Goldsmith (2005), buscou evidenciar as demarcações de gênero ao interpretar estas informações. Esse episódio, citado no exemplo, passa por um exame minucioso na biografia, apresentando o contexto histórico em que se enquadrava, além das questões de gênero envolvidas. Percebemos como uma questão da vida privada de Marie (seu relacionamento com Paul Langevin) teve forte impacto na sua imagem pública, já que em decorrência desse episódio ela foi recomendada a não comparecer na premiação do Nobel.

Além de analisar as questões de gênero, Goldsmith (2005) se propõe a desmistificar a imagem anedótica de Marie Curie, já que o próprio Einstein, que a conheceu, havia difundido a ideia de Marie como uma pobre mulher incapaz de sentir alegria ou dor. A biógrafa traça um perfil de Marie que a apresenta como heroica - por suportar tantas implicações de seu gênero na ciência – mas ao mesmo tempo profundamente humana.

A imagem de Marie foi construída entre o espectro de sua vida pública e privada, coabitando por vezes duas Marie, como relata Fortunati ao examinar o processo da biografia produzida por Goldsmith,

Aqui estão duas Maries, por um lado, a mulher direta, por outro, a complicada, apaixonada, teimosa e melancólica. Goldsmith ressalta como ela viveu sua dupla condição, no duplo vínculo de ser mulher e cientista, dois papéis que na França do início do século XX não podiam coabitar harmoniosamente, mas, pelo contrário, foram vividos de maneira dramática, quase esquizofrênica. Goldsmith observa a diferença de tom entre o diário privado e o laboratório, a fim de destacar a complexidade de sua personalidade, tendo que mudar de momentos de trabalho intenso e cansativo para momentos de depressão e "aposentadoria psíquica". (FORTUNATI, 2014, p. 152, tradução nossa)

Nesse sentido, a relação entre o público e o privado, o laboratório e os diários e a imagem midiática e a personalidade, foram fundamentais na construção da biografia de Marie. Estabelecendo o direito de que Marie fosse fria e obsessiva, mas também depressiva e melancólica. Essa construção pode inclusive ser encarada como uma estratégia de Marie para conseguir sobreviver no ambiente masculinizado das ciências.

Outros elementos como a relação de Marie e Pierre Curie, e a relação de Marie como mãe, também passou por minuciosa análise de Goldsmith. Ela relata que o mais interessante na experiência de biografar Marie Curie provavelmente foi desmistificá-la, produzir uma nova imagem a uma das maiores mentes de todos os tempos tornando-a humana. No último parágrafo da Introdução do seu livro, Goldsmith (2006, p. 14) relata

Minha obsessão é investigar a grande disparidade entre imagem e realidade. A Madame Curie mítica continua talvez a ser a mulher cientista mais famosa do mundo, O rádio é considerado sua descoberta colossal e adquiriu uma importância enorme na cura dos cânceres por meio da radioterapia. Mas será isso verdade, é essa a sua principal contribuição a ciência? Não há dúvidas de que, nos últimos cem anos, a vida de Madame Curie tornou-se uma imagem de perfeição total. Mas por trás dessa imagem existiu uma mulher real. Foi essa pessoa que eu quis investigar.

A biografia escrita por Goldsmith foi bastante revisada por especialistas da área tendo resenhas publicadas em periódicos como: *Nature*; *Physics Today*; *American Scientist*; *Chemistry International*; *Physics in Perspective* e dentre outros. Aparentemente, o texto foi bem recebido pelo público especializado logo nos primeiros anos da publicação, tornando-se

em seguida um sucesso de vendas também para o público não especializado. A seguir, abordamos algumas das considerações levantadas nos principais *Books reviews* sobre o livro de Goldsmith.

Lidie (2005) em sua resenha para a revista *Nature* afirma ter se questionando sobre as motivações de Goldsmith em escrever uma biografia de Marie Curie, visto que a cientista já tinha importantes biografias publicadas, por exemplo, de Susan Quinn (1995) e Marilyn Ogilvie (2004). Todavia, a escrita de Goldsmith conseguiu ser inovadora, não só na exploração de diversos episódios públicos, mas por tentar compreender o mundo interior de Marie, desvendando como sua vida privada moldava tanto a sua imagem pública, possibilitando a própria Marie colaborar na criação da sua imagem mítica. Goldsmith não apresenta Marie como uma simples vítima da sociedade, e tenta mostrar que ela era intransigente e obstinada. Para Lidie (2005), Goldsmith reconheceu em seus escritos que Marie Curie inventou sua própria história, e foi essa história - expressa principalmente nas notas autobiográficas registradas nos sobre Pierre em 1929 - que moldou a maioria de suas biografias desde então, tratando da limitação do seu corpo físico para o trabalho científico e transformando-a em um mito. Nestas notas, Marie descreveu sua dieta insignificante, seu sótão/quarto frio, sua pobreza, e como esses aspectos geraram aprendizados para o trabalho científico, tornando-a forte o suficiente para superar as restrições do corpo, por exemplo, a necessidade de alimento e calor. Ela também teria conseguido superar restrições que faziam seu próprio corpo feminino uma barreira quase intransponível para realização intelectual. Suas descrições de uma vida de auto sacrifício atraía o apelo popular, e o interesse de biógrafos, enfatizado a indiferença de Curie pelas coisas "femininas" do corpo (comida, roupas, beleza) e seu envolvimento com coisas "masculinas" da mente (ciência, verdade, evidência e poder).

Já a resenha de Nye (2005) para a *American Scientist* foi um pouco mais crítica. Segundo sua percepção, Goldsmith tentou apresentar uma outra face de Marie, mostrando uma análise psicológica sobre como a cientista vivenciava situações de obsessão e de depressão, que muitas vezes a fez se afastar da família e das filhas. A biógrafa coloca que de algum modo as condições psicológicas de Marie muitas vezes colaboraram na criação da imagem de que ela fosse uma mulher estranha e obscura. Nesse sentido, Nye (2005), se preocupou com a ambiguidade da mensagem transmitida por Goldsmith, questionando de que modo o exemplo da "obsessão" de Marie Curie, que parece tê-la impedido de sentir alegria no trabalho e na família - destacado inclusive no título do livro - pode dissuadir mais mulheres do que inspirar.

No *review* de Beckett (2006) para a *Physics Today* ela acredita que Goldsmith “efetivamente dissipa o mito de Curie de uma vida de ‘perfeição elevada’ e reavalia muitos dos aspectos pessoais e sociais que a cientista enfrentou”. O que Goldsmith parece tentar fazer se concentra em buscar a imagem real de Marie, e ela escolheu operar por meio de leituras psicológicas de sua personalidade. Nesse mesmo sentido, Penczek (2006), relata para a *Chemistry International*, que todo químico e cientista deveriam ler o livro escrito por Goldsmith, por este trazer “um retrato profundo de uma cientista brilhante e uma mulher corajosa”.

De maneira menos enaltecida, Sime (2007) também traçou críticas interessantes publicadas na *Physics in Perspective*. Segundo ela, o foco principal da biografia de Goldsmith seria atingir o público geral, tanto que há alguns erros científicos que podem incomodar o público especializado. No entanto a biografia cumpre um papel importante ao buscar “o objetivo de encontrar a verdadeira Marie Curie por trás de sua imagem de ‘perfeição elevada’”, focando nas suas relações privadas e familiares, de modo a oferecer uma análise psicológica de Marie, além disso Goldsmith teria feito um grande esforço para tornar a ciência acessível ao público em geral. Assim, segundo Sime (2007), a biografia se configura como um texto introdutório para a vida de Marie.

De modo geral, a biografia escrita por Goldsmith parece ter sido bem aceita nos primeiros anos após sua publicação. E hoje, sendo um sucesso de vendas com inúmeras traduções, percebemos a importância que essa biografia teve para divulgar o trabalho e a vida de Marie Curie. Goldsmith parece ter conseguido alcançar o seu objetivo de traçar um novo perfil de Marie para além da imagem mítica, que segundo a autora a própria Marie Curie ajudou a criar como estratégia de sobrevivência no ambiente científico masculinizado. Goldsmith apresenta uma cientista muito mais humana do que a imagem criada e popularizada por Marie Curie. Diante do sucesso da sua biografia, não apenas em nível acadêmico, acreditamos que ela conseguiu colaborar de algum modo para a desmistificação de um mito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse estudo foi possível investigar as reflexões sobre os escritos biográficos na história das ciências e das mulheres nas ciências sob três diferentes pontos de vista: de historiadores das ciências; da crítica feminista a ciências; e da experiência biográfica de

mulheres ao escreverem sobre mulheres cientistas. Diante da análise sob esses três pontos de vista, percebemos que algumas reflexões são importantes para avançarmos na escrita de biografias menos romantizadas e estereotipadas de mulheres cientistas, tais como questionar os padrões hegemônico da ciência e sua epistemologia; utilizar gênero como uma categoria de análise; relacionar esferas pública e privada; relacionar os diversos contextos, mas sem esquecer da ênfase no indivíduo; pensar na biografia como um projeto existencial.

Partindo da ideia de Simone de Beauvoir (2019), de que nós mulheres fomos designadas ao lugar de “o outro” de um sujeito masculino, acreditamos que foi e ainda é fundamental a interferência feminista nos mais variados campos de conhecimento. E enquanto não alcançamos uma sociedade com verdadeira equidade entre os gêneros (que sob nosso ponto de vista só seria possível, por meio da superação do patriarcalismo e também do sistema capitalista) nos parece pertinente “dar nome” às coisas. Poderíamos assim, simplesmente defender uma ideia genérica relacionada às biografias de mulheres cientistas, mas gostaríamos de evocar todo potencial político que a expressão *biografia feminista* pode suscitar. Queremos dizer ainda que pensar uma biografia feminista não significa de modo algum negar qualquer contribuição não-feminista ao gênero biográfico. Mas sim, olhar criticamente a essas teorias percebendo como podemos avançar a partir delas.

Posto tudo isso, no caso de biografias de mulheres cientistas, as críticas feministas se estendem não apenas à escrita, mas à própria ciência e sua epistemologia. Historicamente, tivemos nossas vivências negadas, menos certificadas, por não atendermos a uma definição de verdade epistêmica, aos outros, era dito que não fazíamos parte da história pois não estávamos nos grandes palcos onde está suposta história acontecia (PERROT, 1995). Enquanto isso, construíamos nossas histórias nas trocas, nos laboratórios improvisados, nos espaços doméstico e privado. E fizemos ciências também nesses espaços. Nossas histórias ainda hoje não são frequentes nos livros didáticos e nas enciclopédias, e pouco se tem em repositórios digitais, mas estão bem presentes nas conversas informais, algumas vezes no mito, mas quase sempre na experiência de vida. E por isso, neste texto, defendemos que uma epistemologia hegemônica que cria normatividades de ciência e história baseada em padrões de masculinidade não nos cabe, e reforçamos a necessidade de se pensar em epistemologias feministas (COLLINS, 1990).

Ao nos reportarmos à produção do conhecimento e aos espaços para mulheres na ciência, observamos que a produção do saber, foi/é demarcada pela presença de um sujeito universal, que é, homem, branco, ocidental e de classe social favorecida. Inúmeras pressões sociais advindas dessas relações de poder, influenciam as normas epistêmicas de credibilidade

que são utilizadas para avaliar a autoridade racional dos sujeitos em uma troca epistêmica. Assim, enquanto objeto da história e da ciência, as produções de mulheres perdem espaço. Mediante a reivindicações feministas, as epistemologias feministas não apenas têm produzido conhecimento mas também realizam críticas contundentes ao modo dominante de produção do conhecimento, abordando debates sobre as formas de conhecer e validar o conhecimento produzido por mulheres ao longo da história (COLLINS, 2000; GONZALEZ, 2005).

Ao pensar a escrita de biografias de mulheres cientistas, parece imprescindível perceber as diferentes formas de conhecer desenvolvidas por estas mulheres. Isso não quer dizer que não acreditamos num conceito de verdade, ou que estamos tentando superá-lo seguindo uma tendência de pós-verdade, mas queremos dizer que o próprio conceito de verdade é historicamente construído. Para avançar na superação de injustiças epistêmicas, precisamos incorporar as formas de conhecer que fogem do padrão de masculinidade colocado como métrica a esse conceito.

Outro ponto das críticas feministas ao gênero biográfico é utilização do conceito de gênero, ao qual defendemos como uma categoria de análise histórica. Vimos, por exemplo, na experiência de Fox Keller ao biografar Barbara McClintock, que mesmo tentando fugir do conceito de gênero, este conceito se tornou imprescindível para entender McClintock. Nas experiências de Ferry e de Goldsmith as relações de gênero perpassaram pela motivação das biógrafas em escrever tais biografias. Ousamos dizer que o conceito de gênero é necessário não só para entender a ciência e a história de determinada mulher cientista, mas que é inclusive uma ferramenta útil para escapar de escritas anedóticas e hagiográficas. No caso de uma biografia feminista, esta categoria permite perceber como as relações de gênero afetaram a vida do cientista e a escrita das suas biografias sem recorrer a incoerências anacrônicas, como vimos na experiência de Goldsmith ao desmistificar a imagem de Marie Curie, pensando nela como uma mulher real, um rosto humano ao levar em consideração as relações de gênero que engendraram sua vida pública e privada.

No que se refere ao contexto atrelado à biografia, concordamos com Keller (2014) ao ver o texto biográfico como uma mercadoria. Ela explica que sua biografia de Barbara McClintock foi uma mercadoria desde o início, sendo modelada e remodelada pelas lembranças dos informantes, pelos interesses de quem escreveu, e pelas necessidades de vários tipos de leitores. Ou seja, a sua versão da história de McClintock também tem uma historicidade, foi narrada (e gravada) em um determinado momento no tempo e também foi escrita em um determinado tempo. Além disso, é importante notar o contexto para o qual a biografia foi

pensada, por exemplo, mesmo escrevendo uma biografia destinada ao público leigo, Ferry acabou alcançando um público mais especializado em ciências.

Por fim, retornamos a Söderqvist (2020), afirmando a importância de entender a biografia de mulheres cientistas também como um projeto existencial. Acreditamos que, até certo ponto, as críticas de Söderqvist sobre biografias de grupos marginalizados muitas vezes serem escritas de modo a exaltá-los, em certa medida possui sua validade – embora limitada ao citar apenas exemplos de biógrafas que escreveram sobre mulheres cientistas. Acreditamos que, até determinado momento histórico, foi importante saber que existiam mulheres nas ciências que poderiam ser exaltadas e elevadas como corriqueiramente foi feito com homens cientistas canônicos. Mas precisamos avançar, buscando entender a verdadeira complexidade da vida dessas mulheres, percebendo os projetos existenciais como edificantes, mostrando a forma como as paixões do cientista são imprescindíveis a sua existência.

Portanto, modificando uma frase de Söderqvist (1996), acreditamos que o objetivo da biografia feminista não é primariamente ser um auxílio para a história das mulheres na ciência, nem ser um gerador de estudos de caso. Em vez de adicionar à “hermenêutica da suspeita” que governa grande parte da história e da sociologia da ciência de hoje, o principal objetivo da biografia feminista é, sugerimos, ser um gênero que pode fornecer uma variedade de exemplos de projetos existenciais de mulheres cientistas - narrativas através das quais podemos nos identificar com outras mulheres que foram confrontadas com escolhas existenciais e lutaram com as condições existenciais para viver na e com a ciência. Tais histórias de vida não apenas oferecem oportunidades de entender a nós mesmos, intelectualmente e emocionalmente, mas podem também mudar e criar a nós mesmos. Portanto, as biografias de cientistas são “edificantes” - elas podem nos ajudar a reorientar nossos modos familiares de pensar como as relações de gênero exercem poder sobre nossa própria existência e nossa relação com a ciência.

REFERÊNCIAS

BEAUVOIR, Simone. **O segundo sexo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2019.

BEDIAGA, Begonha; PEIXOTO, Ariane Luna; FILGUEIRAS, Tarciso S. Maria Bandeira: uma botânica pioneira no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 23, n. 3, p. 799-822, 2016.

BEKETT, Dorothy. Obsessive Genius: The Inner World of Marie Curie. **Physics Today**, v. 59, 2006.

BOURDIEU, Pierre. A ilusão biográfica. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**, 2005.

CITELI, Maria Teresa. Mulheres nas ciências: mapeando campos de estudo. **Cadernos Pagu**, v. 15, p. 39-75, 2000.

COLLINS, Patricia Hill. Black feminist thought in the matrix of domination. **Black feminist thought: Knowledge, consciousness, and the politics of empowerment**, v. 138, p. 221-238, 1990.

COLLINS, Patricia Hill. Gender, black feminism, and black political economy. **The Annals of the American Academy of Political and Social Science**, v. 568, n. 1, p. 41-53, 2000.

COMFORT, Nathaniel C. From controlling elements to transposons: Barbara McClintock and the Nobel Prize. **TRENDS in Genetics**, v. 17, n. 8, p. 475-478, 2001.

DODSON, Eleanor. Dorothy Hodgkin: A Life. **Structure**, v. 7, n. 6, p. R147-R148, 1999.

FEDOROFF, Nina, A Feeling for the Organism. The Life and Work of Barbara McClintock. By Evelyn Fox Keller. **Cell**, v. 35, 593-594, 1983.

FELLS, Anna. A feeling for the organism: The Life and Work of Barbara McClintock. **The Nation**, 1983

FERRY, Georgina. Dorothy Hodgkin: A Life. 1998.

FERRY, Georgina. Telling Stories or Making History? Two Lives in X-ray Crystallography. In: GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zeldia Alice. **Writing about lives in science. (Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

FIGUEIRÔA, Silvia F. de M. A propósito dos estudos biográficos na história das ciências e das tecnologias. **Revista de História e Estudos Culturais**. Campinas, v. 4, p. 1-14, 2007.

FORTUNATI, Vita. Mirror Shards: Conflicting Images between Marie Curie's Autobiography and her Biographies. In: GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zeldia Alice. **Writing about lives in science. (Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

FREIRE JR, Olival. Biografia como gênero na história das ciências—O caso do físico David Bohm (1917-1992). **Circumscribere: International Journal for the History of Science**, v. 25, p. 40-56, 2020.

GOLDSMITH, Barbara. **Obsessive genius: The inner world of Marie Curie**. WW Norton & Company, 2005.

GOLDSMITH, Barbara. Gênio obsessivo: o mundo interior de Marie Curie. Editora Companhia das Letras, 2006.

GONZÁLEZ, Verónica Sanz. Una Introducción a los estudios sobre ciência y gênero. **Argumento de Razón Técnica**, n. 8, 2005.

GOVONI, Paola. Biography: a critical tool to bridge the history of science and the history of women in science report on a conference at newnham college, CAMBRIDGE, 1999. **Nuncius**, v. 15, n. 1, p. 399-409, 2000.

GOVONI, Paola. Crafting Scientific (Auto)Biographies. In: GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zelda Alice. Writing about lives in science. **(Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zelda Alice. Writing about lives in science. **(Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

HALLETT, Nicky. Anne Clifford as Orlando: Virginia Woolf's feminist historiology and women's biography. **Women's History Review**, v. 4, n. 4, p. 505-524, 1995.

HANKINS, Thomas L. In defence of biography: the use of biography in the history of science. **History of science**, v. 17, n. 1, p. 1-16, 1979.

JONES, Nicola. Q&A: Georgina Ferry on writing biography. **Nature**, v. 463, n. 7284, p. 1025-1025, 2010.

KELLER, Evelyn Fox. Gender and science: Origin, history, and politics. **Osiris**, v. 10, p. 26-38, 1995.

KELLER, Evelyn Fox. **A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock**. 1983.

KELLER, Evelyn Fox. Pot-holes Everywhere: How (not) to Read my Biography of Barbara McClintock. IN: GOVONI, Paola; FRANCESCHI, Zelda Alice. Writing about lives in science. **(Auto) Biography, gender, and genre**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.

KRAGH, Helge. On scientific biography and biographies of scientists. In: **Relocating the History of Science**. Springer, Cham, 2015. p. 269-280.

LAUGHNAN, John. A Career in Genetics. **Science**, v. 223, 1984.

LE GOFF, Jacques. **São Luis biografia**. Record, 1999.

LEAR, Linda. **Rachel Carson: witness for nature**. Macmillan, 1998.

LINDEE, Susan. Marketing Marie. **Nature**, v. 434, n. 7030, p. 140-141, 2005.

LOPES, Maria Margaret et al. "Aventureiras" nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências naturais no Brasil. **cadernos pagu**, 1998.

LOPES, Maria Margaret. Proeminência na mídia, reputação em ciências: a construção de uma feminista paradigmática e cientista normal no Museu Nacional do Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 15, p. 73-95, 2008.

MAIA FILHO, Angevaldo Menezes; SILVA, Indianara. O experimento WS de 1950 e as suas implicações para a segunda revolução da mecânica quântica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 2, 2019.

MINELLA, Luzinete Simões. No trono da Ciência I: mulheres no Nobel da Fisiologia ou Medicina (1947-1988). **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 163, p. 70-93, 2017.

NYE, Mary Jo. The Inner Marie Curie. **American Scientist**, Vol. 93, N. 3, 2005.

NYE, Mary Jo. Scientific biography: History of science by another means?. **Isis**, v. 97, n. 2, p. 322-329, 2006.

OGILVIE, Marilyn Bailey. **Marie Curie**. Prometheus, 2010.

PEREIRA, Letícia dos Santos. **Elementos para uma nova biografia de Wilhelm Ostwald**. Tese de Doutorado – Pós-graduação em ensino, filosofia e história das ciências – Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2019.

PEREIRA, Letícia dos Santos; SANTANA, Carolina Queiroz; BRANDÃO, Luís Felipe Silva da Paixão. O apagamento da contribuição feminina e negra na ciência: reflexões sobre a trajetória de Alice Ball. **Cadernos de Gênero e Tecnologias**, v.12, n. 40, p. 92-110, 2019.

PERROT, Michelle. Escrever uma história das mulheres: relato de uma experiência. **cadernos pagu**, n. 4, p. 9-28, 1995.

PEZENK, Stanislaw. Obsessive Genius: The Inner World of Marie Curie. **CHEMISTRY International**, 2006

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

QUINN, Susan. **Marie Curie: Uma vida**. Tradução de Sonia Coutinho. 1ed. São Paulo: Scipione, 1997.

ROSSITER, Margaret W. **Women scientists in America: Struggles and strategies to 1940**. JHU Press, 1982.

ROSSITER, Margaret W. The Matthew Matilda effect in science. **Social studies of science**, v. 23, n. 2, p. 325-341, 1993.

ROSSITER, Margaret W. **Women scientists in America: Before affirmative action, 1940-1972**. JHU Press, 1998.

ROSSITER, Margaret W. **Women scientists in America: Forging a new world since 1972**. JHU Press, 2012.

ROSSMANN, Michael G. Full biography of Dorothy Hodgkin. **Nature Structural Biology**, v. 6, n. 5, p. 412-412, 1999.

SAWYER, Lindsey. Dorothy Hodgkin a Life. By Georgina Ferry. **Genet. Res.**, v. 77, pp. 209-210, 2001.

SCHIEBINGER, Londa. O feminismo mudou a ciência. Bauru: Edusc, p. 32, 2001.

SHIGEO, Sugiyama. Biographies of scientists and public understanding of science. **AI & SOCIETY**, v. 13, n. 1-2, p. 124-134, 1999.

SIME, Ruth Lewin. [Book Review: Dorothy Hodgkin: A Life Georgina Ferry]. **Isis**, v. 91, n. 4, p. 810, 2000.

SIME, Ruth Lewin. Obsessive Genius: The Inner World of Marie Curie. **Phys. perspect.** n. 9, pp. 118–125, 2007.

SÖDERQVIST, Thomas et al. Existential projects and existential choice in science: science biography as an edifying genre. **Telling lives in science: Essays on scientific biography**, p. 45-84, 1996.

SÖDERQVIST, Thomas. The Meaning, Nature, and Scope of Scientific (Auto) Biography. In: **Biographies in the History of Physics**. Springer, Cham, 2020. p. 301-318.

TERRAL, Mary. Biography as cultural history of science. **Isis**, v. 97, n. 2, p. 306-313, 2006.

TILLY, Louise A. Gênero, história das mulheres e história social. **Cadernos Pagu**, n. 3, p. 28-62, 1994.

WOLFERS, Michael. Dorothy Hodgkin a Life. By Georgina Ferry. **Race e Classe.**, 1999.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após revisar e questionar a historiografia e historiografia das ciências no que compete à escrita de histórias e biografias de mulheres cientistas, concluímos que este já vem sendo um campo de pesquisa bastante consolidado em âmbito nacional e internacional. Desde meados da década de 1960 com a popularização do movimento feminista e sua conseqüente entrada na academia, as teorias feministas, e mais adiante, os estudos de gênero e ciências, têm proporcionado questionamentos e gerado reflexões sobre os padrões de gênero que aculturam a ciência e a escrita da sua história. Dessa forma, este trabalho colaborou na busca de um mapeamento da área, apontando reflexões no sentido de instrumentalizar historiadoras/es das ciências que tenham como objeto de pesquisa a história das mulheres nas ciências (ou não).

Em âmbito nacional temos desenvolvido pesquisas de caráter prático e teórico que colaboram na busca por mais espaços para as mulheres nas ciências. Sendo desenvolvidas pesquisas em nível educacional, filosófico, epistemológico e historiográfico. Em certa medida, ousamos dizer que os estudos brasileiros acompanharam com pouca discrepância de tempo a efervescência das teorias feministas norte-americanas, visto que temos iniciativas e publicações ainda na década de 1970/80. Tal feito proporcionou uma agenda de pesquisa diversa, complexa e reflexiva, gerando textos históricos não apenas de caráter descritivo, mas também analítico.

Nesse sentido, percebemos como gênero é apropriado por historiadoras/es e historiadoras/es das ciências como mais do que um termo classificatório dos sexos, ganhando complexidade de significação e sendo indicado como uma categoria útil de análise histórica. Nossas inferências permitiram concluir a importância de gênero como categoria de análise para escrita de histórias e de biografias de mulheres cientistas à medida que torna-se um instrumento valioso na construção de histórias menos romantizadas e anedóticas. Destacamos ainda que gênero não pode ser considerado o único demarcador das relações de poder ao se escrever a história de uma cientista, sendo imprescindível a inter-relação de gênero com outros demarcadores, por exemplo, raça e classe.

No que se refere especificamente ao gênero textual biografia, aprendemos com a experiência de três renomadas biógrafas alguns *insights* que apontaram para as dificuldades enfrentadas mediante ao processo de escrita e também de recepção pública das biografias. Quem escreve, escreve para um público determinado, de modo que tal definição se torna um

passo importante de qualquer produção escrita. Concluimos que o gênero possui um peso duplo nos casos que estudamos, tendo gerado influência nas críticas referentes à história da cientista e também às próprias biografias e biógrafas. Além disso, a revisão dos estudos sobre biografias na perspectiva da história das ciências, das teorias feministas, e das experiências das biógrafas, direcionaram para a construção de biografias feministas de mulheres cientistas, pensando essas histórias de vida como projetos existenciais, em uma ótica politizada, contextual e analítica.

Por fim, acrescentamos que nossa pesquisa mostrou a necessidade de pensar na ciência, na história das ciências, e especialmente na história das mulheres nas ciências como projetos marcadamente políticos. O lugar das mulheres nas ciências foi questionado por padrões de neutralidade e de um ideal vago de objetividade, que negou corpos, vivências e diferentes epistemologias. Ao assumir as teorias feministas como posicionamento teórico, fomos e ainda somos questionadas quanto à validade científica de nossas pesquisas. Com isso, a perspectiva que aqui defendemos direciona que não há como fazer ciência de forma não-politizada, e as diferentes perspectivas feministas nos proporcionam muito mais do que temas de pesquisas, mas também modos de nos afirmar politicamente para compreender essa ciência.