

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

FERNANDA THAYNÁ DA SILVA

FILOSOFIA FEMINISTA DA TECNOLOGIA: ORIGENS, HISTÓRICO E
PROBLEMÁTICAS

Belo Horizonte
2021

FERNANDA THAYNÁ DA SILVA

FILOSOFIA FEMINISTA DA TECNOLOGIA: ORIGENS, HISTÓRICO E
PROBLEMÁTICAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Educação Tecnológica.

Área de Concentração: Linha de pesquisa I – Ciência, tecnologia e trabalho: abordagens filosóficas, históricas e sociológicas.

Orientador: Luiz Henrique de Lacerda Abrahão.

S586f Silva, Fernanda Thayná da
Filosofia feminista da tecnologia: origens, histórico e
problemáticas. / Fernanda Thayná da Silva. – – Belo Horizonte:
CEFET-MG, 2021.
147 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação
Tecnológica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em
Educação Tecnológica, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Henrique de Lacerda Abrahão

Bibliografia

1. Filosofia – Tecnologia. 2. Filosofia Feminista. 3. Feminismo. I.
Abrahão, Luiz Henrique de Lacerda. II. Centro Federal de Educação
Tecnológica de Minas Gerais. III. Título

CDD 101.1



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA - PPGET
Portaria MEC nº. 1.077, de 31/08/2012, republicada no DOU em 13/09/2012

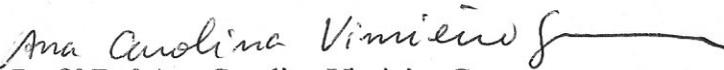
Fernanda Thayná da Silva

**“FILOSOFIA FEMINISTA DA TECNOLOGIA: ORIGENS, HISTÓRICO E
PROBLEMÁTICAS”**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG, em 18 de janeiro de 2021, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Tecnológica, aprovada pela Comissão Examinadora de Defesa de Dissertação constituída pelos professores:


Prof. Dr. Luiz Henrique de Lacerda Abrahão – Orientador
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais


Prof.^a Dr.^a Eduarda Calado Barbosa Abath
Universidade Federal de Minas Gerais


Prof.^a Dr.^a Ana Carolina Vimieiro Gomes
Universidade Federal de Minas Gerais

Com todo o meu amor, à minha mãe e às demais mulheres de resistência que orientam e reorientam a minha existência a todo instante.

AGRADECIMENTOS

Aos meus guias espirituais, pela proteção e intuições que me trouxeram até aqui.

À minha mãe e minha irmã, pela presença e suporte constantes.

Ao meu orientador, Luiz, pelo acompanhamento cuidadoso e reais orientações nessa trajetória.

À Professora Raquel Quirino, pela confiança.

Às queridas Helô, Luiza Nunes, Luisa Saldanha, Bianca Carvalho, Raquel Nicolau, Ofélia e Sabrina Costa, pela amizade e apoio incansável na caminhada de me entender como habitante temporária desse corpo-mulher.

Aos queridos Aroldo, Rafael Wolbert, Sérgio, Gustavo Xavier, Marcelo, Maurício e Matheus Simões, pela amizade e afeto contínuos.

Ao Marcos Oliveira, por tanto.

Ao Alberto, pela transferência.

Ao Juan Roa, pela possibilidade.

Aos colegas de turma do mestrado, por todos e mais variados auxílios ao longo deste percurso.

“A fumaça das bruxas queimadas
ainda paira nas nossas narinas”.

Neopagã Starhawk *apud* Isabelle Stengers (2017)

RESUMO

A dissertação realça algumas discussões feministas que entrelaçam a temática das mulheres, gênero e tecnologia. Com um olhar atento às publicações de introdução à Filosofia da Tecnologia, constata-se que a literatura desse subcampo da Filosofia ainda não apresenta de maneira considerável questões sobre a tecnologia, a partir de uma perspectiva de gênero ou feminista. Nesse sentido, alicerçada em uma revisão bibliográfica, esta pesquisa apresenta um histórico dos desenvolvimentos iniciais e das institucionalizações dos debates feministas sobre tecnologia, entre as décadas de 1970 e 1990. No decorrer desse período, que abriga a segunda onda do feminismo, averigua-se que os estudos feministas da tecnologia são compostos pela existência e coexistência de temáticas diversas. A partir de uma visão que parte da análise de artefatos técnicos, destacam-se as investigações acerca das tecnologias dos locais de trabalho das mulheres (década de 1970), tecnologias reprodutivas (década de 1980) e coprodução de gênero e tecnologia (década de 1990). Paralelamente, outros movimentos e estudos que partem das normas e valores científicos e tecnológicos também foram desenvolvidos. Essa abordagem é constituída pelo ecofeminismo (década de 1970), críticas à metodologia e epistemologia científicas (década de 1980) e masculinidade e tecnologia (década de 1990). Essa pluralidade de discussões é encontrada, sobretudo, em publicações feministas de periódicos e antologias de textos e indica a constituição de uma Filosofia Feminista da Tecnologia. Ainda pouco tratados no Brasil, a pluralidade de debates indica que a área representa uma combinação de Filosofia da Tecnologia, Filosofia da Ciência e Filosofia Feminista.

Palavras-chave: Filosofia da Tecnologia. Feminismo. Filosofia Feminista. Filosofia Feminista da Tecnologia.

ABSTRACT

This master dissertation highlights some feminist debates that intertwine with the thematic of women, gender, and technology. Attentively looking into the publications related to the introduction of the Philosophy of Technology, it is verified that the literature in regard to this subfield does not present, in a considerable way, issues about technology from a gender or a feminist perspective. Considering the aforementioned verification and based on a literature review, this research presents a history of the initial development and the institutionalization of feminist debates in regard to technology, between the 1970s and 1990s. Within this period of time, in which the second feminist wave took place, it is verified that the feminist studies of the technology consist of the existence and coexistence of several different themes. From an approach that begins with an analysis of technical artifacts, the following topics stand out: investigations about the technology in the women's workplace (1970s), reproductive technologies (1980s), and gender co-production and technology (1990s). Concurrently, other movements and studies based on scientific and technological values were also being developed. This approach is compromised by the ecofeminism (1970s), criticisms of the scientific methodology & epistemology (1980s), and masculinity and technology (1990s). This plurality of discussions can be found, mainly, in feminist publications of journals and anthologies of articles, and indicates the Feminist Philosophy of Technology constitution. The plurality of debates indicates that this area, which has not been widely addressed in Brazil, represents a combination of the Philosophy of Technology, the Philosophy of Science, and the Feminist Philosophy.

Keywords: Philosophy of Technology. Feminism. Feminist Philosophy. Feminist Philosophy of Technology.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AJOG – American Journal of Obstetrics & Gynecology

C&T – Ciência e Tecnologia

ESCT – Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia

EUA – Estados Unidos da América

FdT – Filosofia da Tecnologia

FFC – Filosofia Feminista da Ciência

FFT – Filosofia Feminista da Tecnologia

Scielo Brasil - *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) Brasil.

SHOT – Society for the History of Technology

T&C – Technology and Culture

WITH – Women in Technological History

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	SOBRE O LUGAR DE FALA DA AUTORA	11
1.2	SOBRE A FILOSOFIA FEMINISTA DA TECNOLOGIA	12
1.2.1	<i>O capítulo de Dusek: “Mulheres, feminismo e tecnologia”</i>	19
1.2.2	<i>Nas bases de dados Capes e Scielo</i>	26
1.3	OBJETIVOS E TRAJETÓRIA DA PESQUISA	27
2	CONTANDO (OUTRAS) ESTÓRIAS FEMINISTAS	29
2.1	A IMENSIDÃO DO OCEANO	29
2.2	A SEGUNDA ONDA: ATENÇÃO À CASA-CORPO, CASA-LAR E CASA-PLANETA	33
2.2.1	<i>A última gota</i>	35
2.2.2	<i>O vórtice do feminismo radical</i>	36
2.2.3	<i>A edificação de um açude</i>	38
2.2.4	<i>O deságue das mulheres na academia</i>	42
2.2.5	<i>O encontro do rio e do mar</i>	43
2.3	A TERCEIRA ONDA: SOMOS MUITAS!	45
2.3.1	<i>Uma nova barragem</i>	45
2.3.2	<i>Rompimento do açude</i>	46
2.4	FRONTEIRAS DA SUPERFÍCIE	48
2.4.1	<i>Águas doces e águas salobras</i>	48
2.4.2	<i>Apenas uma insurgência</i>	49
2.5	METODOLOGIA	51
2.5.1	<i>Sobre as estudiosas que embasam a pesquisa</i>	52
2.5.2	<i>As embarcações no cais</i>	524
3	ANÁLISES FEMINISTAS DOS ARTEFATOS TÉCNICOS	59
3.1	AMIGA OU VILÃ?	60
3.1.1	<i>Mulheres como trabalhadoras</i>	60
3.1.1.1	Tecnologias domésticas	61
3.1.1.1.1	Para algumas, saneamento e outros serviços	64
3.1.1.1.2	Os eletrodomésticos não libertaram as mulheres	66

3.1.1.1.3	Comida na mesa é tecnológico.....	67
3.1.1.1.4	Não só com tecnologia se faz o trabalho.....	68
3.1.1.2	Tecnologias no mercado de trabalho	70
3.1.2	<i>Mulheres como reprodutoras</i>	73
3.1.2.1	Os impactos tecnológicos: da concepção ao parto.	74
3.1.2.1.1	Controle dos próprios corpos?.....	77
3.1.2.1.2	Gravidez para todas?	81
3.1.2.1.3	Atenção ao feto.....	83
3.1.2.1.4	O parto como cirurgia	84
3.2	NEM BOA NEM MÁ: COPRODUÇÃO DE GÊNERO E TECNOLOGIA.....	86
3.2.1	<i>Influência dos estudos sociais da tecnologia</i>	86
3.2.2	<i>Influência do feminismo pós-moderno</i>	90
4	ASSOCIAÇÕES DE GÊNERO.....	92
4.1	MOVIMENTO ECOFEMINISTA.....	92
4.1.1	<i>O movimento nos livros e publicações</i>	94
4.2	VALORES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS	97
4.2.1	<i>Epistemologias feministas</i>	100
4.2.1.1	Mitologias gerais.	102
4.2.1.2	Guia de epistemologias feministas.....	105
4.2.1.2.1	Empirismo feminista.	106
4.2.1.2.2	Teoria do ponto de vista	108
4.2.1.2.3	Pós-modernismo: o cyborgue e os saberes localizados....	111
4.2.2	<i>Filosofia Feminista da Ciência</i>	114
4.2.3	<i>Masculinidades e Tecnologia</i>	119
5	CONTRIBUIÇÕES DA FFT.....	123
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
7	REFERÊNCIAS.....	130

1 INTRODUÇÃO

1.1 Sobre o lugar de fala da autora.

No contexto desta pesquisa, que pretende abordar temáticas a partir de uma perspectiva feminista, entendo ser imprescindível iniciá-la indicando o meu lugar de fala¹. Sou uma mulher cis, branca, bissexual. No que tange a condição econômico-financeira do núcleo familiar no qual fui criada, tive acesso a escolas particulares durante toda a minha infância e adolescência. Minha formação acadêmica original é em Engenharia Ambiental, de modo que me formei em meados de 2015 na Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Após me formar, no entanto, tive a certeza de que meu desejo profissional não passava pela Engenharia e assim não atuei na área para além de um projeto de extensão do qual participei no município de São Francisco, estado de Minas Gerais. Já visando uma mudança de área, em 2017, realizei o curso de Formação Pedagógica no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, para que pudesse lecionar em escolas a disciplina de Física. Paralelamente, fiz uma disciplina isolada também no CEFET/MG, denominada “Relações de Gênero na Ciência & Tecnologia (C&T), no Trabalho e na Educação Profissional e Tecnológica”. A disciplina expandiu a minha visão acerca de diversas discussões que não tive conhecimento durante o curso de graduação e muito me chamou a atenção as discussões feministas sobre a ciência e a tecnologia. Além disso, ajudou a traduzir muitos dos incômodos que me atravessaram durante a graduação de Engenharia. Ao final de 2017, então, me candidatei a uma vaga no Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica no CEFET/MG e com muito entusiasmo iniciei essa jornada. No mesmo ano, meu lar passou a ser em Diamantina, Minas Gerais. Na tentativa de fugir da dinâmica cruel das capitais é que me mudei pra cá. No meu quintal, algumas ervas que honro e que tem sido minhas medicinas em tempos turbulentos e companhias durante as calmarias.

¹ “Lugar de fala” é um conceito trazido pela filósofa Djamila Ribeiro, no livro *O que é lugar de fala?*. Nesta obra, a autora aponta para a importância das mulheres se posicionarem diante do lugar de fala que ocupam no âmbito da hierarquia social. Para tanto, é preciso que se dê visibilidade às interseccionalidades de classe, raça e gênero que atravessam as diferentes mulheres, visando, sobretudo, o não apagamento das mulheres que ocupam a base da hierarquia social. Nesse sentido, lugar de fala é pensado como forma de “refutar a historiografia tradicional e a hierarquização de saberes consequente da hierarquia social” (RIBEIRO, 2017, p. 62).

Inicialmente, a partir dos meus incômodos com a Engenharia, a pesquisa visava discutir as relações de gênero no contexto dessa área, contudo, ao ingressar de fato no mestrado, o meu orientador, Prof. Luiz Abrahão, me propôs uma pesquisa diferente, que aceitei com satisfação e que nesta dissertação é apresentada. Acredito, do jeito que Paulo Freire me ensinou, em outros mundos possíveis, bem como na contribuição desta dissertação e do feminismo de uma maneira geral para uma vida mais plena de todos os seres.

1.2 Sobre a filosofia feminista da tecnologia.

A história da Filosofia da Tecnologia (FdT) geralmente é datada a partir da obra do germânico Ernst Kapp, publicada em 1877². Nessa visão, um domínio filosófico independente que reflete sobre a tecnologia e a técnica emergiu na segunda metade do século XIX e foi desenvolvida sobretudo no século XX (THOMAS REYDON, 2018; FREDERICK FERRÉ, 1988)³. Não obstante, em *Philosophy of Technology*, livro publicado em 1988, Ferré objetiva explicitamente convencer os leitores de que a FdT pertence diretamente ao centro da tradição filosófica, evidenciando que ainda não se tratava de um campo reconhecidamente autônomo no interior da Filosofia. Atualmente, no Brasil a FdT permanece como um campo em formação, embora seja consolidado em algumas regiões do Norte e Sul globais, como na Europa, Estados

² Em alemão, *Grundlinien einer Philosophie der Technik*.

³ Interessante observar que nenhum dos textos com os quais se teve contato ao longo desta pesquisa enfatizava qualquer discussão conceitual sobre técnica e tecnologia. Uma exceção a essa afirmação é encontrada em Andrea Torrano & Natalia Fischetti (2020), tendo em vista que as autoras apontam para uma diferenciação entre os conceitos. As estudiosas denominam o artigo como “Filosofia Feminista da Técnica e da Tecnologia” e atentam para o fato de que usualmente utilizam o termo “Filosofia Feminista da Técnica” para designar o campo de estudo, uma vez que permite “articular a tecnologia moderna com técnicas ancestrais, populares e comunitárias” (p.55). Optaram, no entanto, por incluir o termo “tecnologia” no título do artigo, uma vez que realça os desenvolvimentos tecnológicos do século XX, ligados à modernidade ocidental. Não obstante, não há dedicação a uma discussão mais aprofundada sobre os conceitos de técnica e tecnologia. Essa constatação sugere que, de maneira geral, os desenvolvimentos da FFT não se debruçaram sobre o estabelecimento de conceitos e possíveis diferenciações entre técnica e tecnologia, como assim faz alguns estudos da FdT. Ver, por exemplo, Jean-Jacques Salomon (1984). O historiador busca conceituar tecnologia e, para tanto, diferencia-a de técnica. Segundo o estudioso, a tecnologia no sentido moderno teve início com a revolução industrial. Nessa perspectiva, tecnologia e técnica se diferenciam na medida em que aquela conta com o ambiente industrial para a criação de bens físicos, tal quais intangíveis (como métodos de gestão e programas de computador). De maneira similar à Torrano e Fischetti (2020), esta pesquisa adotou o termo Filosofia Feminista da Tecnologia por focar em discussões e desenvolvimentos tecnológicos do século XX.

Unidos e demais países da América Latina (JAIRO CARVALHO; GILMAR SZCZEPANIK, 2016)⁴.

A FdT é um domínio que abarca diversas abordagens ou no qual coexistem diferentes “estilos de fazer filosofia” (REYDON, 2018, p. 235). Dentre essa variedade, há alguns apontamentos para uma FdT que é desenvolvida a partir de uma perspectiva do feminismo e, assim, denominada Filosofia Feminista da Tecnologia (FFT). No capítulo “What is Feminist Philosophy of Technology? A Critical Overview and a Plea for a Feminist Technoscientific Utopia”⁵, Janina Loh (2019) fornece elementos históricos e conceituais relevantes para uma apresentação introdutória à FFT. O artigo inaugura o conteúdo da antologia pioneira *Feminist Philosophy of Technology*⁶, publicada em 2019 e editada pela filósofa alemã Janina Loh e pelo filósofo belga Mark Coeckelbergh⁷.

Loh (2019) situa o início do interesse feminista nas técnicas e nas ciências durante a segunda onda do feminismo⁸. De maneira geral, Loh (2019) delinea a FFT como uma reflexão crítica acerca de artefatos, práticas, processos, métodos e procedimentos técnicos que pretendem a equidade de homens e mulheres e, em última instância, de todos os sujeitos. Segundo a filósofa, os estudos feministas que emergiram durante a segunda onda do feminismo criticaram a opressão de artefatos técnicos, bem como as estruturas sociais, econômicas e políticas de dominação patriarcais às quais o desenvolvimento tecnológico está integrado. Assim, embora nesse momento as técnicas e as ciências não tenham sido representadas como potenciais recursos de emancipação das mulheres, as feministas não as analisaram

⁴ Necessário ressaltar que, ao longo desta dissertação, a primeira vez que alguma/algum estudiosa/estudioso é citada/citado, a citação traz seu nome e sobrenome. Caso venha a ser citada/citado novamente, seguiu-se as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), utilizando apenas sobrenome. Entende-se que esta pesquisa traz, sobretudo, nomes de estudiosas ainda pouco estudadas e conhecidas e, assim, é também uma questão política apresentá-las de forma completa ao longo do texto, facilitando o reconhecimento de novos nomes, bem como recusando a utilização apenas de sobrenomes que em grande medida advém apenas de figuras masculinas.

⁵ Em português, “O que é a Filosofia Feminista da Tecnologia? Uma Visão Crítica e um Apelo a uma Utopia Tecnocientífica Feminista. Optou-se por manter os títulos dos textos na língua original – em geral, trata-se de títulos em inglês – e trazer a tradução em notas de rodapé. A tradução dos títulos de livros, capítulos etc., são traduções livres da autora.

⁶ *Filosofia Feminista da Tecnologia*.

⁷ A antologia é fruto do *workshop* de mesmo nome, ocorrido em outubro de 2018 na Universidade de Viena, na Áustria, e organizado também por Janina Loh e Mark Coeckelbergh. Judy Wajcman, Kathleen Richardson, Nina Lykke, Corinna Bath e Lucy Suchman são algumas das estudiosas que compuseram as conferências principais do encontro.

⁸ Aspectos da segunda onda do feminismo serão abordados no capítulo 2 desta dissertação.

de forma isolada dos contextos mais amplos aos quais estavam inseridos. Com o tempo, as vertentes feministas que investigavam sobre as técnicas ampliaram-se, originando discussões como as do ciborgue-feminismo, tecno-feminismo, xenofeminismo e pós-humanismo crítico.

Loh (2019), contudo, propõe uma fragmentação das discussões que constituem a FFT em função do conceito de técnica adotado. Assumindo um entendimento restrito, no qual técnica diz respeito a artefatos, tem-se uma vertente de discussões que busca compreender o potencial desses objetos técnicos como ferramentas de emancipação das mulheres. Nessa visão, Loh (2019) realça estudos que se debruçam sobre análises críticas de artefatos ao estabelecerem tipos distintos de tecnologias feministas.

Em sua antologia *Feminist Technology* (2010), Linda L. Layne, Sharra L. Vostral e Kate Boyer reúnem uma série de abordagens que questionam o que são tecnologias feministas e discutem diferentes perspectivas feministas usando tecnologias concretas, como a pílula anticoncepcional e o absorvente interno (...). Em sua introdução à antologia, Layne propõe uma “definição funcional da tecnologia feminista” (...) ela identifica três categorias de tecnologias feministas, dependendo do quão claramente elas mudam a vida das mulheres. Segundo Layne, uma tecnologia feminista no sentido “mínimo” é aquela “que melhora as coisas para as mulheres em algum grau do *status quo*”. Uma “tecnologia feminista moderada”, por outro lado, torna possível “uma melhora substancial para as mulheres em relação ao *status quo*”. Finalmente, uma “tecnologia verdadeira ou radicalmente feminista adota uma abordagem integral da vida das mulheres e realiza mudanças que reestruturam radicalmente os arranjos, de maneira a beneficiar as mulheres e mudar substancialmente o equilíbrio de poder entre homens e mulheres (2010:14)”. (LOH, 2019, p. 3)⁹.

De outra forma, ao partir de uma visão ampla de técnicas, os estudos enfocam principalmente nas estruturas e normas tecnocientíficas que integram a sociedade¹⁰. Trata-se de “posições feministas que, em sua análise crítica, começam diretamente com as estruturas sociais, as normas nas quais a ciência e as técnicas se baseiam” (LOH, 2019, p. 8)¹¹. Segmentadas como metodologia de estudo, essas duas vertentes constituem eixos interdependentes das análises da FFT (LOH, 2019).

⁹ Essa citação, bem como todas as outras provindas de língua estrangeira, são traduções livres da autora.

¹⁰ Como se trata de estudos emergentes na segunda metade do século XX, sobretudo desenvolvidos na América do Norte e na Europa, trata-se da sociedade ocidental moderna.

¹¹ Nessa análise, Loh (2020) dedica especial atenção aos estudos da filósofa e bióloga estadunidense Donna Haraway. Nesta dissertação, a subseção 4.2.1.2.3 também dedica-se a trazer considerações sobre alguns desenvolvimentos dessa estudiosa.

Ainda, Loh (2019, p. 2) atenta para o fato de que a FdT “oficial” não tem se debruçado significativamente às questões feministas e de gênero. Ao realizar um sobrevoo por algumas obras de FdT, predominantemente introdutórias, averigua-se uma parca presença das discussões centrais da FFT, o que evidencia a afirmação da filósofa.

Publicada na década de 1970, a obra de Regis de Moraes, *Ciência e tecnologia: introdução metodológica e crítica* (1977)¹² não apresenta em nenhum de seus capítulos o tema das mulheres e do feminismo. O primeiro capítulo é dedicado à caracterização da ciência, fazendo um resgate histórico da sua evolução desde a Idade Antiga até a Contemporânea. Nos capítulos seguintes, aborda-se a realidade tecnológica, sem qualquer menção a um debate da FTT.

De forma semelhante, o livro *Philosophy of Technology* (1988)¹³, de Frederick Ferré, também não incorpora nenhuma discussão feminista da tecnologia. O filósofo pretende persuadir seus colegas acerca da autonomia da FdT. Para tanto, conceitua tecnologia e, em seguida, relaciona-a a campos filosóficos tradicionais, como epistemologia e metafísica. Posteriormente, explana posições de autores consagrados que versam sobre a tecnologia, mencionando Karl Marx, Martin Heidegger e Hebert Marcuse. Nos capítulos finais discute a tecnologia de forma associada à ética, religião e metafísica. Trata-se de um livro, portanto, que também opta por discussões mais gerais e abrangentes da tecnologia.

Pouco tempo depois, em 1993, Don Ihde publicou *Philosophy of technology: an introduction*¹⁴. Nessa produção, constata-se uma breve passagem na qual o autor revela uma junção do tema da tecnologia e uma possível perspectiva feminista.

Na antiguidade, a exposição de crianças (praticada em certas sociedades mediterrâneas, por exemplo), o infanticídio (praticado amplamente no Pacífico Sul) e, particularmente, a morte de bebês do sexo feminino ao nascer eram várias dessas práticas. As tecnologias modernas de controle de natalidade, que vão desde a invenção medieval (ou possivelmente anterior) do preservativo, até a pílula anticoncepcional e os métodos de barreira do século XX, tiraram proveito de muitas estratégias de eliminação, substituindo-as por estratégias de não gravidez. E, combinados como vimos com os níveis de riqueza produzidos industrialmente, eles levaram virtualmente todas as sociedades de alta infraestrutura a um tamanho de família distintamente moderno, raramente maior que o tamanho autorreplicativo. Mas a aprovação

¹² Em 1988, a obra de Regis de Moraes foi reeditada pela Editora Papyrus e lançada em sua 5ª edição, tendo como título *Filosofia da Ciência e Tecnologia: uma introdução metodológica e crítica*.

¹³ Filosofia da Tecnologia.

¹⁴ Filosofia da Tecnologia: uma introdução.

de tais estratégias familiares até agora não ocorreu precisamente naquelas partes do mundo onde a combinação de riqueza econômica, resistência cultural e níveis de infraestrutura não tecnológica não ocorreram. (IHDE, 1993, p. 132).

Embora Don Ihde (1993) cite tecnologias modernas de controle da natalidade, relacionando-as à mudança cultural do papel das mulheres nas culturas em processo de modernização, essa conexão não é exatamente objeto de análise central no capítulo¹⁵. A dedicação de um espaço específico para uma discussão feminista sobre a tecnologia é constatada somente no século XXI, na obra *Philosophy of technology: an introduction* (2006), de Val Dusek. No capítulo “Women, feminism and technology”¹⁶, o filósofo revela inúmeros debates que emergem dessa associação¹⁷.

Todavia, nem todas as obras posteriores à de Dusek inserem essas discussões. É o caso, por exemplo, de *Filosofia da tecnologia: um convite*, de Alberto Cupani e *Philosophy of technology: an introduction for technology and business students*¹⁸, de Maarten Verkerk *et al.*, publicadas em 2011 e 2016, respectivamente. Em nenhuma delas a temática das mulheres se faz presente, evidenciando que a FFT, além de ainda ser um campo tímido, apresenta uma tendência ambivalente na FdT¹⁹.

Não só, as questões da FFT também não têm aparecido nas próprias coletâneas filosóficas feministas. As obras *The cambridge companion to feminism in philosophy*²⁰ (2000), editada por M. Fricker e J. Hornsby e *Feminist history of philosophy: the recovery and evaluation of women’s philosophical thought*²¹ (2019), editada por Eileen O’Neill e Marcy Lascano, não incluíram capítulos específicos sobre

¹⁵ A passagem encontra-se no capítulo “Futuros”, no qual Don Ihde parte da noção de que as questões da FdT são multidimensionais e complexas e destaca grandes problemas, como a relação com o meio ambiente e a pluricultura, com o intuito de propor direcionamentos na disciplina.

¹⁶ “Mulheres, Feminismo e Tecnologia”.

¹⁷ O capítulo é analisado na subseção 1.1.1 desta dissertação.

¹⁸ *Filosofia da Tecnologia: uma introdução para estudantes de tecnologia e negócios*.

¹⁹ Sobre essa ambivalência, é importante ressaltar ainda que, mais recentemente, a obra de Mark Coeckelbergh, *Introduction to philosophy of technology* (2019), incorporou uma seção sobre o pensamento feminista acerca da tecnologia. O autor traz inicialmente uma introdução sobre o próprio feminismo para então abordar sobre a FFT. Como foco, traz as contribuições da filósofa Donna Haraway e também da socióloga Judy Wajcman, evidenciando que existe mais de uma maneira de combinar feminismo e FdT. Defende, ainda, que ambas fornecem inúmeras possibilidades para se pensar a tecnologia a partir de uma perspectiva feminista.

²⁰ *O Compêndio de Cambridge para o Feminismo na Filosofia*.

²¹ *História Feminista da Tecnologia: A recuperação e a avaliação do pensamento filosófico das mulheres*.

a FFT. Editado por K. Hutchison e F. Jenkins, o livro *Women in philosophy: what needs to change?*²² (2013) tampouco apresenta discussões relacionadas à ciência e à tecnologia. No compêndio *The blackwell guide to feminist philosophy* (2007), organizado por L. Alcoff e E. Kittay, por sua vez, há capítulos sobre filosofia da ciência e epistemologia feminista. Embora esses temas possam ser considerados participantes da FFT constituída até então – como será evidenciado no capítulo 4 desta dissertação – nenhuma menção a uma “FFT” é feita.

No que diz respeito a uma FFT desenvolvida a partir do Sul Global, Torrano & Fischetti (2020) atentam para o fato de que, apesar das discussões sobre a relação entre tecnologia e gênero serem travadas há mais de 50 anos, foi somente em 2019 que ocorreu na Argentina – mais precisamente em Córdoba – o primeiro Simpósio de Filosofia Feminista da Técnica²³. Durante esse evento, buscou-se direcionar os olhares para a produção da temática no Sul Global. Para tanto, partiram dos estudos impulsionados pelo Norte Global, resgatando as principais linhas de interrogação da relação entre feminismo e tecnologia²⁴. As autoras afirmam que

Embora haja um grande desenvolvimento das teorias feministas do norte em relação à tecnologia, há pouca incorporação nos debates dentro do campo da filosofia da tecnologia. Nas teorias feministas da América Latina, a problematização da tecnologia foi relegada. (TORRANO; FISCHETTI, 2020, p. 56).

Assim sendo, Torrano & Fischetti (2020) reforçam acerca da pouca incorporação dos debates que interrogam acerca das relações entre feminismo, gênero e tecnologia no cânone da Filosofia da Técnica e da Tecnologia. As estudiosas destacam que “por meio da tecnologia se instaura na Modernidade um sistema hegemônico de produção e reprodução que responde à tríade capitalismo, colonialismo e patriarcado” (TORRANO; FISCHETTI, 2020, p. 54). Dessa tríade, as

²² *Mulheres na Filosofia: o que precisa mudar?*

²³ O Simpósio ocorreu no âmbito do X Colóquio Internacional de Filosofia da Técnica.

²⁴ Torrano & Fischetti (2020) retomam os debates do Norte Global a partir das diferentes correntes feministas. São elas: i) o feminismo radical e os estudos sobre o controle dos corpos das mulheres, enfocando sobretudo nas tecnologias reprodutivas; ii) o feminismo liberal, que denunciou o controle da tecnologia pelos homens; iii) o feminismo socialista com as críticas às relações entre trabalho e tecnologia, dentre elas as tecnologias domésticas; iv) o feminismo ciborgue que busca confrontar os dualismos que regem o pensamento ocidental; v) o ciberfeminismo com discussões acerca das possibilidades de emancipação das mulheres a partir das tecnologias digitais; vi) o tecnofeminismo, com as críticas às relações entre tecnologia e masculinidade e as análises da produção e uso dos artefatos; e vii) o xenofeminismo, dotado de uma visão otimista em relação à tecnologia e a possibilidade de libertação das mulheres.

relações entre tecnologia e patriarcado, segundo elas, correspondem a discussões invisibilizadas no cânone filosófico.

Adicionalmente, voltando os olhares para o Sul Global, especificamente para a América Latina, as autoras destacam as produções no campo dos Estudos de Gênero, Ciência e Tecnologia (C&T) e do Ciberfeminismo. No campo da C&T, os desenvolvimentos enfocam a pouca presença das mulheres na produção do conhecimento científico e tecnológico e, ainda, a discriminação e pouca visibilidade das contribuições das mulheres. O Ciberfeminismo, por sua vez, reflete e trava ativismos sobre e a partir das tecnologias da informação. As autoras defendem, contudo, que apesar de necessárias, essas vertentes são insuficientes para uma verdadeira transformação da sociedade. Entendem que esse horizonte exige “encontrar outras formas de ser-com tecnologias que não respondem à dominação, à competição, ao consumismo, à devastação” (TORRANO; FISCHETTI, 2020, p. 63). Nesse raciocínio, enfatizam que

Nosso compromisso é a construção de uma filosofia da técnica e da tecnologia que incorpore uma perspectiva feminista e pense a partir do sul, que ponha em causa as pesquisas que continuam a gerar e reproduzir os preconceitos de gênero. Partimos da consideração de que o problema da relação entre gênero e tecnologia não é de quem tem o controle sobre esta, mas sim que a tecnologia incorpora e (re)produz desigualdades de gênero em múltiplas intersecções com outras opressões. (TORRANO; FISCHETTI, 2020, p. 57).

A partir desse panorama geral, revela-se ainda que a FFT é constituída por inúmeros fluxos temáticos. Sobre essa tendência, Loh (2019) alega que o campo se mantém como uma mistura de Filosofia Feminista, Filosofia da Ciência e Filosofia da Tecnologia. Indefinido na interseção entre essas áreas, a FFT não é ainda, portanto, uma disciplina estabelecida e bem delineada. Ademais, esse misto de vertentes que constituem a FFT fica bastante claro no capítulo de Val Dusek. Como visto, sua obra é a primeira a dedicar um capítulo completo à temática que entrelaça mulheres, feminismo e tecnologia. Em vista desses fatores, a próxima seção dedica-se à apresentação e análise de seu conteúdo.

1.2.1 O capítulo de Dusek: “Mulheres, feminismo e tecnologia”

Na seção 1.2, identificou-se que dentre as obras de FdT apresentadas, *Philosophy of technology: an introduction*, de Val Dusek, é a única que desenvolve uma discussão mais específica, extensa e aprofundada sobre a tecnologia a partir das questões feministas. Nesse livro, Dusek destina um capítulo completo a essa temática, intitulado “Women, feminism, and technology”²⁵. O autor traz reflexões até então encontradas, sobretudo, em espaços destinados a publicações especificamente feministas (PATRICE McDERMOTT, 1994). Desse modo, o filósofo exibe um pioneirismo frente às demais obras, ao dar destaque a discussões filosóficas feministas relegadas por décadas à margem da filosofia (ALISON WYLIE, 2011; ANITA SUPERSON, 2011; LINDA McALISTER, 1989). Logo, devido ao seu caráter pioneiro na discussão e sua importância para esta pesquisa, esta seção é dedicada a esmiuçar esse capítulo.

O autor inicia o assunto localizando o que denomina por “filosofia feminista da tecnologia”. Segundo ele,

A filosofia feminista da tecnologia é parte do movimento e projeto maiores da filosofia feminista em geral. A filosofia feminista começou na ética aplicada (Alcoff e Potter 1993), na qual questões de gênero referentes a aborto, criação dos filhos, linguagem sexista e questões gerais do poder e domínio masculinos são as mais evidentes. Contudo, à medida que a filosofia feminista se desenvolveu, as filósofas feministas passaram a lidar com questões fundacionais na teoria do conhecimento e na metafísica. Durante a década de 1970, como parte da chamada segunda onda do feminismo (a primeira onda foi a luta pelo sufrágio feminino), surgiu a filosofia feminista da ciência e da tecnologia [...]. (VAL DUSEK, 2006, p. 181).

Nessa leitura, a década de 1970, ao hospedar o desenvolvimento da segunda onda do feminismo, teria abrigado também, como uma de suas manifestações, o que Dusek nomeia nesse trecho inicialmente como “filosofia feminista da tecnologia” e depois como “filosofia feminista da ciência e da tecnologia”. Essa denominação dada ao fenômeno revela uma tendência verificada ao longo de todo o capítulo: a ausência de distinção sistemática entre alguns estudos da FFT. Quer dizer, o filósofo sugere a abordagem da tecnologia de forma associada à ciência²⁶. Quanto a essa

²⁵ Em português: “Mulheres, feminismo e tecnologia”.

²⁶ O tratamento da tecnologia como um campo independente dentro da Filosofia é bastante recente, tendo suas discussões se desenvolvido inicialmente em associação à Filosofia da Ciência. Isso pode ser constatado, por exemplo, a partir do sobrevoo pelas obras de introdução à FdT. Dentre elas,

predisposição, pode-se dizer que a análise da tecnologia como um campo independente na filosofia é bastante recente, de maneira que uma das manifestações de seu avanço, demonstrado pela fundação da Sociedade para a Filosofia da Tecnologia, ocorreu apenas em 1976 (FERRÉ, 1988).

O filósofo então apresenta tendências filosóficas do século XX que acredita terem sido exploradas e amplificadas pelas mulheres, influenciando assim os estudos desenvolvidos pela Filosofia Feminista.

A crítica do positivismo jurídico e as filosofias pós-positivistas de orientação psicológica ou social, como as de Thomas Kuhn (assim como de Eetephen Toulmin, Paul Feyerabend e Michael Polanyi), abriram questões e tópicos referentes a vieses sociais e psicológicos na ciência para as filósofas feministas (Tuana 1996). Da mesma maneira, as abordagens fenomenológicas e hermenêuticas da filosofia continental que acabaram por ser assimiladas na filosofia dos EUA deram abertura para que as feministas introduzissem o papel do contexto, dos sentimentos pessoais e da situação social na filosofia da ciência. A crítica da celebração acrítica do progresso tecnológico e de fantasias futurológicas de controle total da natureza, suscitada pelo movimento ecológico, assim como por românticos alemães e ingleses na filosofia (ver capítulo 11), abriu o caminho para que as feministas assinalassem aspectos masculinos da postura dominante para com a natureza. Críticas pragmáticas e existenciais da noção de observador distanciado, com a “vista de lugar nenhum”, para usar a expressão de Thomas Nagel, foram assimiladas por algumas feministas para que criticassem a noção de objetividade científica e tecnológica. (HELDKE 1988, apud DUSEK, 2006, p. 182).

Em seguida, como áreas de estudo das discussões suscitadas, Dusek (2006) destaca os seguintes temas: 1) as contribuições das mulheres para a tecnologia e a invenção; 2) os efeitos da tecnologia sobre as mulheres e especialmente na sua relação com as tecnologias doméstica e reprodutiva; 3) as tecnologias dos locais de trabalho e as mulheres; 4) as metáforas que associam a tecnologia ao “masculino” e a natureza ao “feminino”; e 5) as variações feministas na abordagem da teoria do conhecimento ao modificar a ciência e a tecnologia, destacando: 5.1) o empirismo feminista, 5.2) a teoria feminista do ponto de vista, 5.3) o feminismo adepto da “teoria da natureza feminina” e 5.4) o feminismo pós-modernista.

percebe-se, por exemplo, que o livro de Regis de Moraes, de 1977, é intitulado *Ciência e Tecnologia: introdução metodológica e crítica*. Essa dinâmica se faz perceptível também na própria proposição das partes que constituem o livro. Os capítulos iniciais resgatam aspectos da ciência, para então abordar a tecnologia. Livros posteriores, como o de Ferré (1988) e Dusek (2006), não o fazem, ou seja, focam única e diretamente na tecnologia. Não só presente no seio da FdT, o termo “filosofia da ciência e da tecnologia” é utilizado também em produções feministas. É o caso de Joan Rothschild (1983, p. 97). Sobre as relações entre ciência e tecnologia, Jean-Jacques Salomon (1984) aponta que são complexas e ambíguas. A tecnologia, segundo ele, não é derivada das aplicações da ciência. De outra forma, ciência e tecnologia interagem entre si e se desenvolvem mutuamente em várias direções.

Adentrando os temas mencionados, uma das primeiras questões apontadas no capítulo diz respeito ao próprio conceito de tecnologia que, em geral, engloba as atividades desenvolvidas pelos homens, menosprezando àquelas das mulheres, bem como suas contribuições na forma de invenções. Um exemplo demonstrativo do que Dusek menciona encontra-se no fato de muitas vezes associarmos tecnologia a máquinas e armas, cujo desenvolvimento e posse estiveram historicamente ligados aos homens (AUTUMN STANLEY, 1983; JOAN ROTHSCHILD, 1983). Enquanto isso, as práticas tecnológicas adotadas por mulheres são vistas como meras atividades, subestimadas no contexto de desenvolvimento e evolução humanos²⁷.

Outro ponto de abordagem do filósofo diz respeito aos impactos das tecnologias domésticas e reprodutivas sobre as mulheres. Relativo às primeiras, destaca algumas invenções mecânicas, tais como a máquina de lavar (roupas e louças) e o aspirador de pó. O principal apontamento feito nessa parte diz respeito à não redução do tempo canalizado para a realização do trabalho doméstico com a introdução desses dispositivos tecnológicos nas casas americanas durante o século XX – ao contrário do que a ideologia popular indicava²⁸. Ainda, menciona que essas tecnologias são, em sua maioria, pensadas e desenvolvidas por homens, para o consumo e uso de mulheres (DUSEK, 2006, p. 185-186)²⁹.

No que diz respeito às tecnologias reprodutivas, por sua vez, Dusek traz discussões acerca de tecnologias relacionadas tanto a métodos contraceptivos (pílulas anticoncepcionais e aborto), quanto métodos de concepção (inseminação artificial e transplante de embriões). Traz reflexões também sobre tecnologias utilizadas ao longo da gestação (ultrassom) e práticas adotadas durante o parto (episiotomia e aplicação de anestesia)³⁰.

²⁷ Dusek (2006, p. 183) cita a teoria antropológica do “homem caçador”, sobre a qual apoiava-se o desenvolvimento do *Homo sapiens*, em contraposição ao desdobramento posterior de uma nova teoria baseada na “mulher coletora” e no seu imprescindível papel para a provisão de alimentos. Sobre o tema, ver Ruth Hubbard (2003).

²⁸ Christine Bose, Philip Bereano e Mary Malloy (1984) atestam que uma das suposições populares acerca da tecnologia doméstica indicava que a tecnologia libertara as mulheres do trabalho doméstico.

²⁹ A pretensão aqui é apenas apresentar os principais temas tratados no capítulo de Dusek. A temática das tecnologias domésticas é desenvolvida na subseção 3.1.1. desta pesquisa.

³⁰ Episiotomia é uma intervenção técnica realizada durante o parto, a partir da qual é feita uma incisão na pele e nos músculos localizados no períneo – região entre o ânus e a vagina – da parturiente (CRISTIANE KÄMPF & RAFAEL DIAS, 2018).

Dusek aponta que, enquanto os proponentes das novas tecnologias reprodutivas acreditavam que elas davam maior liberdade de escolha às mulheres, críticas feministas americanas e europeias direcionaram o discurso para os problemas dessas tecnologias no que se refere às mulheres e às relações patriarcais³¹. Uma das críticas apontadas no capítulo diz respeito ao parto. Aponta-se que o momento de nascimento do bebê passou por uma medicalização, na medida em que era realizado em casa e foi deslocado para os hospitais, havendo também a substituição das parteiras por médicos.

Além disso, nos hospitais, práticas consideradas violentas pelas críticas feministas, como a episiotomia, passaram a ser adotadas. O autor também destaca as discussões que giram em torno do uso das imagens de ultrassom, a partir das quais se busca informações sobre o feto. Segundo ele, críticas feministas a essa prática tecnológica entendem que ela favorece o distanciamento das sensações da própria mãe como uma maneira de perceber o feto e até mesmo de percebê-lo como parte do corpo da mãe, quer dizer, contribui com a percepção do feto como um ser “isolado no espaço” (DUSEK, 2006, p. 190)³².

Em relação às tecnologias dos locais de trabalho e as mulheres, são apresentadas breves considerações acerca da mudança tecnológica que inseriu a máquina de escrever no mercado de trabalho e a ocupação dos postos de trabalho relacionados ao secretariado por mulheres. É interessante observar nessa parte que, apesar dos esforços das mulheres e do movimento feminista em ressignificar o trabalho doméstico como uma forma de trabalho, no capítulo de Dusek e em outras literaturas³³, as tecnologias domésticas e o trabalho feito com o auxílio delas encontram-se majoritariamente na seção sobre o efeito dessas tecnologias sobre as

³¹ O domínio dos corpos e das vivências de gravidez e de parto, possíveis até então somente nos corpos das mulheres, por meio da imposição da maternidade, dos danos à saúde da mulher e da sua invisibilização durante a descrição dos procedimentos médicos são algumas das questões apontadas por essas críticas feministas (LUCILA SCAVONE, 2006).

³² O tema das tecnologias reprodutivas é desenvolvido na subseção 3.1.2.

³³ *Machina Ex Dea* (1983), editado por Joan Rotschild e *Dynamos and Virgins Revisited* (1979), editado por Martha Trescott são exemplos dessa tendência de organização. Judith McGaw (1982), por outro lado, mesmo que em seções distintas no texto, estabelece as atividades realizadas pelas mulheres no lar, como trabalho. Ao fazer essa distinção, não se ignorou que cada autora/editora e editor tem a sua própria dinâmica para estabelecer suas categorias e seções; ou sugerindo que essa divisão deva ser realizada somente sob esse ponto de vista. Frisa-se contudo que, no escopo e metodologia desta pesquisa, optou-se por inserir as reflexões das tecnologias domésticas na seção destinada às tecnologias e os locais de trabalho das mulheres, como um ato não só organizativo das categorias de análise, como também político.

mulheres. Enquanto isso, a seção sobre o local de trabalho trata apenas do trabalho feito por elas fora do lar, não havendo espaço dedicado nessa seção para as discussões sobre o trabalho doméstico, ou seja, para o entendimento da casa como local de trabalho das e para as mulheres.

A próxima questão para a qual Dusek se volta no capítulo diz respeito às associações da natureza como feminina e da tecnologia como masculina. Resgatando concepções de filósofos canônicos, tais como Aristóteles e Francis Bacon, constata a presença do imaginário que vincula a mulher à matéria inerte e à natureza e o homem à forma ativa e ao cientista. Ou seja, Dusek destaca a existência dessas metáforas de gênero que alicerçam as ideias sobre ciência, tecnologia, natureza, mulheres e homens, entendendo que,

[...] a imagética do gênero masculino na investigação da natureza é tão onipresente, continuando até nosso tempo, que podemos argumentar que tais imagens e metáforas têm um efeito sobre a imagem da ciência e da tecnologia que desempenha um papel no recrutamento e nas motivações de cientistas e engenheiros. (VAL DUSEK, 2006, p. 195).

Nessa acepção, Dusek apresenta consequências diretas dessas associações na vida de meninas e meninos. A menor motivação das mulheres para ingressarem na ciência e em áreas tecnológicas em relação a dos homens, por exemplo, é entendida pelo filósofo como um dos efeitos das metáforas de gênero³⁴. De outra forma, é pertinente notar também que, apesar de refletir sobre as metáforas e dualismos que conectam mulheres e natureza de um lado, e homens e tecnologia de outro, pouco (ou praticamente nada) se fala sobre o ecofeminismo.

O cerne das discussões propostas por esse movimento baseia-se, em grande medida, nos simbolismos e resultados desse dualismo³⁵. Dusek (2006, p. 192) cita brevemente a reflexão da “degradação do *status* da mãe terra” com o avanço da ciência moderna, desenvolvida pela filósofa ecofeminista Carolyn Merchant, sem, contudo, nomear o movimento do qual essa estudiosa faz parte ou explicar mais sobre o tema. Não só não discorre sobre o ecofeminismo nessa parte, como o

³⁴ Sabrina Lopes e Raquel Quirino (2017) evidenciam, por exemplo, que os “marcadores e estereótipos de gênero influenciam as escolhas profissionais dos/as alunos/as” da educação profissional técnica de nível médio. Segundo as autoras, a partir de uma pesquisa de mestrado, na qual se analisou a presença feminina nos cursos ofertados pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, constatou-se a maior participação de mulheres em cursos associados às características tidas como femininas.

³⁵ O ecofeminismo será abordado com mais detalhes na subseção 4.1. desta pesquisa.

discrimina dentro do movimento ecológico em um capítulo mais à frente em sua obra, intitulado “Antitecnologia: o romantismo, o luddismo e o movimento ecológico”. Essa ausência de explanação acerca do ecofeminismo dentro do capítulo sugere que o filósofo não compreende esse movimento como interno ao que nomeia como filosofia feminista da ciência e da tecnologia.

Para finalizar o capítulo, o autor trata das “variações da abordagem feminista da teoria do conhecimento na modificação da ciência e da tecnologia” (DUSEK, 2006, p.197)³⁶. Inicia com a abordagem do empirismo feminista, o qual, segundo ele, é a “posição mais próxima da teoria tradicional e difundida do conhecimento humano” (DUSEK, 2006, p.197), cujos preceitos defendem que deve haver apenas a correção de afirmações equivocadas sobre as mulheres. Assim, segundo Dusek, essa posição defende um uso honesto dos métodos científicos tradicionais no combate a essas tendências contra as mulheres. Uma segunda abordagem apresentada pelo filósofo é a teoria feminista do ponto de vista. Dusek afirma que é uma teoria mais radical em relação à primeira, afirmando que “a situação das mulheres as obriga ou, pelo menos, torna mais provável que elas se tornem conscientes dos vieses em vez dos homens” (DUSEK, 2006, p. 200). Os vieses aos quais o filósofo faz referência são os vieses de gênero, manifestados, por exemplo, na forma de exclusão e discriminação das mulheres na sociedade. Desse modo, o filósofo aponta que essa abordagem baseia-se em um aspecto da teoria marxista³⁷.

Sobre as teóricas da natureza feminina, posiciona-as em contraposição às feministas pós-modernistas. As primeiras se aproximam de algumas ecofeministas, na medida em que ambas alegam um tipo de essência feminina que possibilitaria às mulheres estar em maior sintonia com a natureza e assim mais aptas a se preocuparem com a preservação das vidas. O feminismo pós-modernista, por outro lado, partindo dos pontos revelados por Dusek, apresenta-se como um aliado de conceitos gerais do feminismo desenvolvidos durante a segunda onda do movimento.

Hoje largamente discutidos, a compreensão do gênero como uma categoria construída socialmente e da interseccionalidade como metodologia de análise³⁸, situa

³⁶ No contexto desta pesquisa, essas variações da teoria do conhecimento são entendidas como manifestações de epistemologias feministas, abordadas no capítulo 4. O filósofo, entretanto, não as nomeia dessa forma ou as diferencia da filosofia feminista da ciência.

³⁷ A teoria feminista do ponto de vista é exposta na subseção 4.2.1 desta pesquisa.

³⁸ A interseccionalidade é abordada na subseção 2.1.

o feminismo pós-moderno em dois lugares de oposição: o primeiro deles à ideia de natureza feminina, entendendo a mulher e o homem não com características inatas, mas como “produto da própria sociedade” (DUSEK, 2006, p. 202); o segundo, à imagem de uma categoria una de mulher, de maneira que, ao ser identificada a partir também de outras categorias, como raça e classe, constitui-se uma pluralidade de mulheres atravessadas por diferentes análises.

Ainda, é importante enfatizar que, como principais autoras desse subcampo, Dusek destaca as estudiosas Evelyn Fox Keller, Sandra Harding e Donna Haraway – esta última citada também como exemplo de feminista pós moderna.

Assim sendo, esse capítulo reúne, de uma maneira inédita dentre os livros de FdT, diversos temas que tratam das relações entre mulheres, feminismo e tecnologia. Partindo da contribuição das mulheres para as invenções, passando pelos impactos das tecnologias na vida das mulheres, pelas metáforas de gênero e críticas feministas à ciência e alcançando as abordagens epistemológicas feministas, Val Dusek faz um apanhado expressivo de discussões feministas variadas³⁹. Por outro lado, o filósofo não distingue os debates apresentados em categorias nítidas, tratando algumas vezes de forma conjunta, questões que podem ser sistematicamente diferenciadas em grupos distintos em função da natureza de seus debates. Nesse sentido, o capítulo de Dusek exemplifica a visão de Loh (2019) de que a FFT ainda é um campo que permanece como uma amálgama de outras disciplinas – quais sejam, a Filosofia Feminista, a Filosofia da Ciência e a Filosofia da Tecnologia.

À vista de todos esses elementos, portanto, esta pesquisa mostra-se relevante, pois, além da FFT ainda ser uma área de estudos em estabelecimento, os aspectos apresentados não elucidam com clareza a constituição desse campo. Além disso, as referências apresentadas até então – com exceção de Regis de Moraes e Cupani – são produções externas ao Brasil. Dusek, por exemplo, é norte-americano e Janina Loh é alemã. Isso quer dizer que, atualmente, assim como a FdT, os debates da FFT se encontram em formação no Brasil, sendo ainda muito embrionárias. Corroborando com essa afirmação, a próxima seção exhibe as buscas realizadas no portal de periódicos da Capes e *Scielo*.

³⁹ As epistemologias feministas e a filosofia feminista da ciência serão tratadas nesta pesquisa nas subseções 4.2.1. e 4.2.2., respectivamente.

1.2.2 Nas bases de dados Capes e Scielo.

Com o intuito de investigar a existência e o desenvolvimento da FFT, sobretudo no Brasil, foram realizadas buscas na base de dados da ScieLO Brasil e no portal de periódicos da Capes⁴⁰. Na base de dados da *SciELO* Brasil, foi realizada a combinação “Filosofia (and) Feminista (and) Tecnologia”⁴¹. Dela derivou apenas o artigo “Gênero e Feminismo no Brasil: uma análise da Revista Estudos Feministas”, publicado em 2004. As autoras realizam uma análise das publicações na Revista de Estudos Feministas (REF) entre os anos de 1992 e 2002. Uma das constatações dessa verificação é a ausência de artigo na área temática “Ciência e Tecnologia” (DEBORA DINIZ & PAULA FOLTRAN, 2004)⁴². Desse modo, apesar de não ser um artigo que trata diretamente da FFT, traz uma informação importante no âmbito desta pesquisa, ao evidenciar a ausência de discussões sobre ciência e tecnologia durante uma década, em uma das publicações brasileiras sobre gênero e feminismo mais significativas do País (DINIZ & FOLTRAN, 2004).

No portal de periódicos da Capes, não houve nenhum resultado para a busca “filosofia feminista da tecnologia”, o que evidencia que esse termo não aparece em nenhum artigo em português da sua base de dados. Inserindo o agrupamento “feminist philosophy of technology”⁴³, tem-se o artigo “Feminist AI: Can We Expect Our AI Systems to Become Feminist?”⁴⁴. Embora no resumo traga o termo “filosofia feminista da tecnologia”, o texto não aborda diretamente essa temática – tampouco a desenvolve posteriormente –, tratando do viés de gênero especificamente no âmbito da inteligência artificial.

⁴⁰ A SciELO e o portal de periódicos da CAPES são iniciativas gratuitas que reúnem acervos amplos de diversos países. As consultas foram realizadas nos meses iniciais de 2018 e novamente nos em março e abril de 2020.

⁴¹ Optou-se por utilizar o agrupamento “Filosofia Feminista da Tecnologia” nas buscas, pois é a terminologia encontrada para denominar o campo de maneira geral. Outros termos, tais como “ciência e tecnologia”, também poderiam ser empregados. Embora os resultados obtidos possam pertencer à FFT, não são específicos da sua constituição e não trazem a amplitude e variedade de discussões constatadas na área. Entende-se, por conseguinte, que procurar pelo termo “FFT” seria a melhor forma para detectar a existência de investigações acerca do campo.

⁴² A classificação temática das matérias encontradas foi orientada pelo “Tesouro para Estudos de Gênero e sobre Mulheres”, da Fundação Carlos Chagas.

⁴³ “Filosofia Feminista da Tecnologia”.

⁴⁴ “Inteligência Artificial Feminista: podemos esperar que nossos sistemas de Inteligência Artificial se tornem feministas?”

Na combinação “feminist technology studies”⁴⁵, é possível encontrar bibliografias que foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa, como Wendy Faulkner (2001), ou que a apoiam, como Catharina Landström (2007). Mas os textos encontrados não investigaram o que esta pesquisa objetivou. Nesse sentido, a próxima seção delinea os objetivos desta pesquisa e apresenta os capítulos que a compõem.

1.3 Objetivos e trajetória da pesquisa.

Como exposto nas seções anteriores, a FFT ainda se encontra em estágio embrionário no Brasil, sendo também pouco abordada na FdT convencional e permanecendo como um misto de Filosofia Feminista, Filosofia da Ciência e Filosofia da Tecnologia (LOH, 2019, p. 2). Tendo em vista essa composição, esta pesquisa teve como objetivo geral investigar a constituição da FFT, a partir das influências do feminismo. Para tanto, os seguintes objetivos específicos foram delineados: 1) identificar quando e como o feminismo iniciou discussões sobre a tecnologia; 2) reconhecer institucionalizações dos estudos feministas sobre tecnologia; 3) verificar de que forma essas discussões adentraram a Filosofia; e 4) delimitar contribuições do campo para a própria FdT e para a Educação Tecnológica.

Assim sendo, o capítulo 2 – “Contando (outras) histórias feministas” – introduz a temática, 1) trazendo elementos gerais da história do feminismo que são considerados relevantes no contexto desta pesquisa e 2) estabelecendo contornos mais bem definidos da FFT que se pretendeu investigar. O capítulo traz, portanto, uma breve noção do feminismo a partir do século XX, evidenciando conceitos que foram desenvolvidos no interior do movimento, como “gênero” e “interseccionalidade”. Delineia o contexto no qual a FFT se constituiu e apresenta a bibliografia fundamental para o desenvolvimento desta dissertação, responsável também por originar a divisão dos capítulos. Em seguida, os capítulos 3 e 4 – “Análises feministas de artefatos técnicos” e “Associações de gênero” – adentram de fato algumas das temáticas constatadas na FFT. No capítulo 3, discorre-se sobre os estudos feministas que centralizam a análise de artefatos, tecnologia enquanto objetos técnicos. No capítulo

⁴⁵ “Estudos feministas de tecnologia”.

4, por sua vez, as discussões das temáticas apresentadas partem – ao mesmo tempo em que evidenciam – das associações de gênero que sustentam as bases de valores científicos e tecnológicos. Juntas, essas partes compõem algumas categorias de análise investigadas pelas filosofias feministas da tecnologia. Diante das questões centrais e das principais estudosas da FFT, o capítulo 5 – “Contribuições da FFT” – esboça algumas contribuições da FFT tanto para a FdT, quanto para a Educação Tecnológica. Finalmente, o capítulo 6 revela algumas considerações finais da dissertação, enquanto o capítulo 7 exprime as referências sobre as quais se apoiou para a sua constituição.

2 CONTANDO (OUTRAS) ESTÓRIAS FEMINISTAS⁴⁶.

O feminismo é muitas coisas para muitas pessoas, mas é em parte fundamental sobre a expansão da potencialidade humana. Quando as feministas falam em romper com os papéis sexuais socialmente prescritos, e criticam as instituições de dominação, estamos, desse modo, insistindo na capacidade dos seres humanos - homens e mulheres - de agir sobre as percepções do eu e da sociedade e agir para trazer mudanças em si e na sociedade com base nessas percepções. (HELEN LONGINO, 1987, p. 60)⁴⁷.

2.1 A imensidão do oceano.

Ao se pretender falar sobre FFT, sobretudo a partir das influências do feminismo, faz-se necessário trazer elementos gerais e considerações acerca desse fenômeno teórico complexo. O feminismo apresenta diferentes concepções, o que, para O'Neill & Lascano (2019) representa uma questão histórica relevante.

Talvez as questões historicamente mais interessantes e desafiadoras, no entanto, não sejam sobre a origem do termo 'feminismo' e seus derivados, mas sobre concepções do feminismo e como essas concepções sofreram mudanças em diferentes contextos históricos e culturais. E se o que constitui consciência e atividade feminista muda drasticamente de país para país e de época para época, existem elementos comuns a essas diferentes concepções de feminismo que formam um significado central? (O'NEILL & LASCANO, 2019, p. 3).

Sobre a existência e coexistência dessa pluralidade de concepções, as estudiosas apontam ainda que, a depender do entendimento assumido, o feminismo pode ter uma história contada a partir de textos gregos antigos ou a partir do início do século XX, havendo, ainda, relatos intermediários entre esses dois. Loh (2019) pacifica essa questão, ao sugerir um entendimento medular sobre feminismo; um conceito para o fenômeno que carrega, segundo ela, o “menor denominador comum” que unifica as concepções do pensamento feminista. “Por “feminismo” quero dizer movimentos políticos e sociais e abordagens teóricas relacionadas à igualdade

⁴⁶ Referência ao texto “*Telling feminists stories*” [Contando histórias feministas], de Clare Hemmings (2009), professora de teoria feminista.

⁴⁷ No decorrer do texto, bem como nas traduções das citações, utilizamos “autoras”, “pesquisadoras”, “historiadoras” etc. Isso quer dizer que os termos são colocados no feminino, uma vez que a grande maioria das contribuições para os debates aqui propostos são desenvolvidas por mulheres. A intenção, contudo, não é reduzir a importância dos estudos desenvolvidos por homens.

política, social, econômica, ética, religiosa, individual etc. de mulheres e homens e, finalmente, de todas as pessoas em geral” (LOH, 2019, p. 2).

A partir de diferentes análises teóricas ou pautas e sentidos de atuação, essa noção central se ramifica no que Loh (2019) denomina por “escolas feministas”, como a essencialista, liberal, radical, socialista, psicanalítica, eco, da diferença etc. Mais especificamente, a tipologia elaborada pela socióloga Sabrina Fernandes sistematiza quatro categorias centrais do feminismo: 1) vertentes; 2) epistemologias; 3) metodologias; e 4) movimentos⁴⁸.

As vertentes feministas oferecem o projeto teórico do feminismo e, assim, informam o seu entendimento acerca da origem da opressão da mulher e o caminho que deve ser seguido para o seu fim. Como exemplo de vertentes, tem-se os feminismos marxista, liberal, anarquista, pós-moderno etc. Os feminismos epistêmicos surgem a partir da localização das mulheres no contexto social, sendo frutos da consciência prática dessas mulheres, cujas experiências dão origem aos feminismos negro, indígena, classista, decolonial, entre outros. Os feminismos epistêmicos interagem com as vertentes feministas, resultando em diversas combinações que unem a teoria e a vida concreta dessas mulheres⁴⁹.

Sobre a metodologia, a socióloga apresenta o conceito de interseccionalidade. O termo em si foi instituído pela teórica estadunidense Kimberlé Crenshaw, em 1989, como uma metáfora que refletiria “a preocupação em entrelaçar distintas formas de diferenciações sociais e de desigualdades” (CARLOS EDUARDO HENNING, 2015, p. 102)⁵⁰. Conforme afirma Sabrina Fernandes, na referida tipologia, a

⁴⁸ A pesquisadora mantém um canal no *youtube*, intitulado Tese Onze, cujo conteúdo, segundo ela, baseia-se em pesquisa. Nessa perspectiva, pretende-se resguardar as marcas da oralidade, entendendo que outros espaços de transmissão de conhecimento, que não façam uso da palavra escrita, representam falas em contextos dialógicos diversos. Assim, também constituem esta pesquisa, preservando a pluralidade e coabitação de linguagens e formas de saber. As informações sobre a tipologia elaborada e apresentada por Sabrina Fernandes são informações verbais. A integralidade da proposta de organização das categorias feministas diferenciadas por ela foram retiradas do vídeo “Sobre feminismos e vertentes - 042”, inserido no grupo “Feminismo” do seu canal de *youtube* em 02 de março de 2019.

⁴⁹ Do diálogo entre essas duas primeiras classificações, constitui-se, por exemplo, o feminismo negro marxista. A socióloga explica, então, que o feminismo negro marxista estará informando a situação concreta das mulheres negras a partir e para a teoria marxista.

⁵⁰ Essa inquietação que nascia da necessidade de se pensar no entrecruzamento das demais categorias sociais que formavam as mulheres em sua totalidade, no entanto, fez-se presente antes do surgimento do termo. O manifesto de 1977 do *Combahee River Collective* por exemplo, é tido como um marco da reivindicação de outras categorias, para além da genericidade ou estabilidade da categoria “mulher”, que não apontava as diferenças entre as mulheres, cujos fragmentos diversos formam uma totalidade plural. O *Combahee River Collective* era um “coletivo de feministas negras e lésbicas [...]”, o qual defendia uma luta articulada não apenas contra a opressão sexual das mulheres,

interseccionalidade pode ser compreendida como uma metodologia que estabelece a relação entre os feminismos epistêmicos.

Por fim, a socióloga aborda sobre os movimentos feministas, que são orientados e surgem de uma visão política, representando a esfera de atuação política das mulheres. As vertentes, epistemologias, metodologias e movimentos, portanto, estampam com clareza a abundância de ideias e veios do feminismo que resultam na complexidade do fenômeno. Essa variedade de ramificações é também verificada no interior das questões abordadas pela FFT, de maneira que as posições feministas têm uma perspectiva própria sobre técnicas e ciências, podendo diferenciar-se substancialmente uma da outra (LOH, 2019).

Existe ainda uma narrativa dominante que conta a história do feminismo ocidental em ondas (CLARE HEMMINGS, 2009). As ondas do feminismo, que vão do século XIX ao século XXI (CHARLOTTE KROLOKKE & ANNE SORENSON, 2006), são diferenciadas por refletirem o deságue de pretensões específicas, baseadas no surgimento de ideias que rompem com uma forma de pensamento anterior, na configuração de “diferentes momentos históricos em que as mulheres articularam, tanto na teoria quanto na prática, um conjunto coerente de reivindicações e se organizaram para consegui-las” (CARLA C. GARCIA, 2015, p. 13).

Em linhas gerais, a primeira onda do feminismo data do século XIX e é contada, principalmente, como o momento durante o qual as mulheres reivindicaram participação na vida pública, por meio do direito ao voto, à educação formal e ao trabalho no mercado de trabalho (KROLOKKE & SORENSON, 2006)⁵¹. É a partir da década de 1960, então, que o feminismo, desarticulado desde a conquista do sufrágio feminino no século XIX (GARCIA, 2015, p. 80), é retomado como movimento político, formando a segunda onda⁵². Em seguida, em meados da década de 1990, é possível constatar algumas reflexões sobre a emergência de uma terceira onda⁵³. Além disso,

mas também contra outras formas de dominação e de desigualdades baseadas em racismos, heterossexismos e exploração por classe social” (CARLOS E. HENNING, 2015, p.102).

⁵¹ O filme “As Sufragistas” (2015), dirigido por Sarah Gavron, retrata uma parte da primeira onda do feminismo, na medida em que apresenta o movimento das mulheres em busca do direito de voto na Inglaterra.

⁵² Em função da sua relevância para a pesquisa, aspectos mais específicos da segunda onda do feminismo são apresentados na subseção 2.2.

⁵³ Ver, por exemplo, Cathryn Bailey (1997) e Catherine Orr (1997). A terceira onda do feminismo é apresentada com mais detalhes na subseção 2.3.

atualmente, algumas estudiosas discutem acerca da emergência de uma quarta onda do feminismo⁵⁴.

À essa história dominante, contudo, faz-se alguns apontamentos, importantes de mencionar, na medida em que é adotada nesta pesquisa, apesar de apresentar fragilidades. A primeira observação relaciona-se com o fato de se tratar de uma narrativa desenvolvida especificamente nos e para os contextos norteamericano e europeu. Entendendo que “a colonialidade se reproduz em uma tripla dimensão: a do poder, do saber e do ser” (LUCIANA BALLESTRIN, 2013, p. 100), adotar no Brasil uma narrativa histórica construída pelo Norte global foge às tentativas de edificação de uma perspectiva decolonial que, dentre outros propósitos, busca resgatar e inserir a América Latina como produtora de conhecimento (BALLESTRIN, 2013). Para tanto, há uma “necessidade de um rompimento com as epistemes eurocêntricas” (ESTÉVÃO FERNANDES, 2019, p. 40). Dessa forma, tem-se clareza que a adoção de uma narrativa norteamericana e europeia não contribui diretamente com perspectivas decolonizadoras. Entretanto, esse processo

[...] não deve ser confundido com a rejeição da criação humana realizada pelo Norte global e associado com aquilo que seria genuinamente criado no Sul, no que pese práticas, experiências, pensamentos, conceitos e teorias. Ele pode ser lido como contraponto e resposta à tendência histórica da divisão de trabalho no âmbito das ciências sociais (Alatas, 2003), na qual o Sul Global fornece experiências, enquanto o Norte Global as teoriza e as aplica (Connell, 2012). Nesse sentido, é revelador que ao esforço de teorização no Brasil e na América Latina caibam os rótulos de “pensamento” e não “teoria” social e política. (BALLESTRIN, 2013, p. 108-109).

Entende-se, ainda, que esta pesquisa trata de um fenômeno que ainda se faz presente especialmente e de forma mais considerável em localidades também norteamericanas e europeias, de forma que é pertinente utilizar a narrativa das ondas que também foi desenvolvida nesse espaço geográfico. Além disso, é relevante apontar que os fenômenos feministas que lá aconteceram influenciaram o feminismo brasileiro, de maneira que, em livros de estudiosas feministas brasileiras, a história do feminismo brasileiro também é contada através da metáfora das ondas⁵⁵.

⁵⁴ Ver, por exemplo, *Feminismo na Atualidade: a formação da quarta onda*.

⁵⁵ Ver, por exemplo, *Quem tem medo do feminismo negro?* (2018), de Djamilia Ribeiro.

Outra posição possível diz respeito a ser uma história abordada em vários meios, não só no acadêmico, como também nos mais diversos *sites* e *blogs*⁵⁶. Quanto a essa observação, entende-se que um dos motivos para ser amplamente adotada deve-se ao fato de ser um relato didático e, assim, por esse mesmo motivo, optou-se por adotá-la. Como instrumento didático, auxilia na localização temporal de alguns desenvolvimentos que podem ser relacionados às temáticas abordadas na FFT. Ademais, reescrever a história do feminismo ou buscar contá-lo de outra maneira, não faz parte dos objetivos desta pesquisa.

É importante destacar, por fim, que o feminismo, no contexto desta pesquisa, ganha destaque de um ponto de vista mais sutil. Sua importância nasce a partir do seguinte questionamento: de que maneira o feminismo e seus desdobramentos – na forma de conceitos, categorias de análise, fenômenos e acontecimentos – reverberaram nos desenvolvimentos das filosofias feministas e, mais especificamente, na construção do que se denomina no âmbito desta pesquisa por FFT? Para responder a esse questionamento, a próxima seção busca situar o contexto da “segunda onda” do feminismo na qual emergiu a FFT e apresentar elementos gerais que a constituíram.

2.2 A segunda onda: atenção à casa-corpo, casa-lar e casa-planeta.

Segundo Dusek (2006) e Loh (2019), a “segunda onda” do feminismo abrigou o surgimento da FFT. Assim, é durante essa onda que há “uma crescente conscientização da urgência de uma reflexão crítica sobre técnicas e ciências no discurso feminista” (LOH, 2019, p.1).

É importante ressaltar que essa onda foi profundamente marcada pela obra *Segundo sexo* de Simone de Beauvoir, publicada pela primeira vez em 1949. O livro é considerado por algumas estudiosas como pioneiro desta fase do feminismo, servindo de alicerce para o seu desenrolar (GARCIA, 2015, p. 80)⁵⁷. A narrativa

⁵⁶ Essa observação foi realizada pela Professora Doutora Débora Pazzeto no parecer emitido em relação ao projeto de pesquisa submetido ao Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do CEFET-MG, como parte dos requisitos necessários do mestrado.

⁵⁷ Nele, argumenta-se contra o determinismo biológico e a favor da mulher como construção social. O determinismo biológico compreende as características das mulheres como um fato biológico. Seriam

dominante, contudo, fixa o surgimento da segunda onda na década de 1970 (CHRISTINE DELPHY, 2009). Com ela, novos desenvolvimentos teóricos e práticos são alcançados (GARCIA, 2015). Esta seção é dedicada a destacar alguns deles, isto é, aqueles desenvolvimentos do feminismo ocidental, cujo teor é considerado como tendo influência para a história da FFT⁵⁸.

A determinação da influência para a história da FFT se deu a partir da leitura prévia de textos de estudiosas que versam sobre mulheres, gênero e tecnologia. Mais especificamente, ao menos três textos foram de fundamental importância para a delimitação, organização e desenvolvimento desta pesquisa. Escrito pela socióloga Judy Wajcman e publicado em 2000, “Reflections on Gender and Technology Studies: In What State is the Art?”⁵⁹, constitui uma dessas referências primárias. Nele, Judy Wajcman fornece um guia de textos relevantes que constituem o estado da arte dos estudos sobre gênero e tecnologia. O artigo “The technology question in feminism: a view from feminist technology studies”⁶⁰, de 2001, é outro texto que compõe a literatura básica desta dissertação. Nesse artigo, a professora de sociologia da tecnologia, Wendy Faulkner, faz uma distinção entre a pesquisa feminista sobre tecnologia e os estudos feministas que emergiram no seio dos estudos tecnológicos – aos últimos a autora dá o nome de estudos tecnológicos feministas. O terceiro texto de fundamental importância para esta pesquisa chama-se “Feminist philosophy of science: history, contributions and challenges”⁶¹. De autoria de Sarah Richardson, professora de história da ciência e estudos de mulheres, gênero e sexualidade, foi publicado em 2010. O texto apresenta um panorama de quatro décadas acerca dos estudos feministas da ciência, que, segundo a autora, constitui o contexto mais amplo dentro do qual se desenvolveu a Filosofia Feminista da Ciência (FFC). Tendo em vista essa dinâmica, as subseções 2.2.1. a 2.2.4. são dedicadas a apresentar tópicos

essas características inatas, então, as responsáveis pela posição social das mulheres (SCAVONE, 2001). Esse enfrentamento está expresso na sua famosa frase “não se nasce mulher, torna-se mulher”.

⁵⁸ É importante ressaltar que os temas abordados aqui não são exaustivos da segunda onda do feminismo.

⁵⁹ “Reflexões sobre estudos de gênero e tecnologia: em que estado está a arte?”.

⁶⁰ “A questão tecnológica no feminismo: uma visão dos estudos feministas da tecnologia”.

⁶¹ “Filosofia feminista da ciência: história, contribuições e desafios”.

específicos do feminismo da segunda onda, explicando como essas bibliografias motivaram o destaque de cada um deles⁶².

2.2.1 A última gota.

Constituindo uma das “principais obras de referência nos estudos sobre mulher e relações de gênero” (ALDA MOTTA, CECILIA SARDENBERG & MÁRCIA GOMES, 2000, p.10), além de defender a construção social da mulher, Simone de Beauvoir (1980) alerta para a determinação no imaginário do pensamento ocidental da mulher como o “Outro”. Esse “Outro” se daria em relação aos homens, os quais representariam o “sujeito” universal e ativo na sociedade. Sobre essa classificação, afirma-se que

Isso está extremamente vinculado, intimamente vinculado aos conceitos de imanência e de transcendência; o outro não ultrapassa o estágio da imanência, ou seja, aí ela usa duas categorias de Sartre que não têm nada a ver com as categorias marxistas, embora tenham o mesmo nome – o ser em si e o ser para si. Para Sartre, o ser em si é o que vive na imanência, ou seja, que não consegue ultrapassar o limite do próprio corpo. Já a transcendência ou “ser transcendente” que é o homem, esse sim consegue executar muitas coisas que se põem num horizonte muito além dele mesmo, do próprio homem. (HELEIETH SAFFIOTI, 2000, p. 26).

Então, a mulher, ou o “Outro”, representaria a imanência, à qual se atribui “a ausência do movimento, à não realização do lançamento do ser em direção ao não constituído ainda, e então o ser continua a ser o que já está dado” (MÁRCIA VIANA, 2010, p. 121). Nessa visão, a mulher teria em si mesma, portanto, seu princípio e seu fim. O homem, por outro lado, representa o sujeito a partir do qual o Outro se desenvolve. Estaria associado à transcendência, àquele que consegue superar o que está dado no mundo e lançar-se ao novo. Ligado à realidade imaterial, tem um fim externo a ele mesmo (VIANA, 2010).

Imanência e transcendência refletem a tradução de características associadas às mulheres, em oposição às atribuídas aos homens, constituindo um dualismo reconhecido, inclusive, no pensamento de filósofos canônicos.

⁶² É importante ressaltar ainda que nem todos os pontos foram destacados diretamente em função da literatura prévia, mas, a partir deles, categorias de análise específicas foram sendo suscitadas e, uma vez adotadas, fez-se necessário realçar outros pontos do feminismo.

A procura das verdades abstratas e especulativas, dos princípios, dos axiomas nas ciências, tudo o que tende a generalizar as ideias não é da competência das mulheres, seus estudos devem todos voltar-se para a prática; cabe a elas fazerem a aplicação dos princípios que o homem encontrou, e cabe a elas fazerem as observações que levam o homem ao estabelecimento de tais princípios. (JEAN-JACQUES ROUSSEAU, 2014, p. 335).

No âmbito da teoria e prática científica e tecnológica, destacam-se outros dualismos que foram apontados pelas feministas sobretudo a partir da década de 1980⁶³. Desse modo, Simone de Beauvoir apresenta um pioneirismo nesse tipo de interpretação, cujos desenvolvimentos e ampliações são centrais nas reflexões feministas acerca da ciência e da epistemologia moderna tradicional.

2.2.2 O vórtice do feminismo radical.

Nascido nos Estados Unidos, o feminismo radical teve início no final da década de 1960, desenvolvendo-se até meados da década seguinte⁶⁴. Aos aspectos teóricos desse movimento, atribui-se as obras de Kate Millet e Shulamith Firestone, *Política Sexual* e *Dialética da Sexualidade*, respectivamente. Sendo assim, a atenção à sexualidade é um dos pontos centrais que caracteriza esse projeto. Baseado em concepções marxistas, seu sentido radical advinha do propósito de alcançar a raiz da opressão das mulheres (GARCIA, 2015, p. 87).

A atenção à sexualidade juntamente com o interesse pela família verificados nessa concepção podem ser entendidos como a análise das relações de poder existentes no âmbito de um espaço mais privado da vida. As feministas radicais, assim, não estavam interessadas apenas em ocupar os espaços públicos, como também voltaram seus olhares para as estruturas que faziam da casa um centro de dominação. A esse olhar para “dentro” foi dado o *slogan*: “*O pessoal é político*” (JOANA PEDRO, 2005)⁶⁵. Isso quer dizer que, durante esse período, constatou-se

⁶³ Esses dualismos são abordados na subseção 4.2.1., inserindo-se, assim, nos estudos epistemológicos feministas.

⁶⁴ Garcia (2015) atribui o seu desenvolvimento entre os anos de 1967 e 1975.

⁶⁵ Em inglês, “*The personal is political*”. Mais especificamente em fevereiro de 1969, Carol Hanisch publicou um texto com esse *slogan*. Como a própria autora afirma, o manifesto pretendeu dar uma resposta ao entendimento de alguns de que os grupos de autoconsciência representavam grupos pessoais de terapia. Os grupos de autoconsciência – em inglês, “*Consciousness-raising*” – foram uma das grandes contribuições das feministas radicais e consistiam no compartilhamento das mulheres acerca das formas de opressão que experienciavam. A jornalista e ativista do feminismo radical defende

que as relações estabelecidas na privacidade dos lares apresentavam elementos comuns e constituíam relações de poder entre homens e mulheres. O pessoal é, portanto, também político.

Nessa perspectiva, a ressignificação do âmbito privado e a atenção à sexualidade durante esse período são registradas na FFT, sendo centrais nas abordagens das tecnologias domésticas e reprodutivas. Ou seja, vê-se uma relação entre a defesa do pessoal como político e as discussões que buscam compreender o impacto das tecnologias domésticas e reprodutivas sobre a vida das mulheres. O trabalho doméstico é feito no âmbito do lar, privado, pessoal de cada família; nem por isso deixa de ser político – ao contrário – e, entrelaçado à tecnologia, passou a ganhar mais atenção das feministas e estudiosas nessa mesma época do feminismo radical. Wajcman (2000, p. 449) afirma que “o interesse feminista na tecnologia doméstica pode ser rastreado até o debate sobre o trabalho doméstico como um elemento-chave da opressão das mulheres”. Da mesma forma, a emergência dos debates acerca das tecnologias reprodutivas pode ser associada ao foco na sexualidade, na medida em que as críticas feministas radicais atestavam que essas tecnologias constituíam uma forma de controle sobre os corpos das mulheres (DUSEK, 2006).

O conceito de patriarcado constitui outro desenvolvimento importante ocorrido no feminismo radical. Garcia (2015, p. 16) aponta que “é o feminismo radical, a partir dos anos 70 do século XX que o utiliza como peça-chave de suas análises”. Christine Delphy (2009, p. 173) assevera que é uma palavra antiga, à qual o feminismo, durante sua segunda onda, conferiu novo significado. Nessa acepção feminista, “patriarcado” designa “uma formação social em que os homens detêm o poder”, aproximando-se de “dominação masculina” ou “opressão das mulheres”. A autora dá continuidade à sua análise do verbete, afirmando que

O patriarcado é rapidamente adotado pelo conjunto dos movimentos feministas militantes nos anos 70 como o termo que designa o conjunto do sistema a ser combatido. Em relação a seus quase sinônimos “dominação masculina” e “opressão das mulheres”, ele apresenta duas características: por um lado, designa, no espírito daquelas que o utilizam, um sistema e não relações individuais ou um estado de espírito; por outro lado, em sua argumentação, as feministas opuseram “patriarcado” a “capitalismo” – o primeiro é diferente do segundo, um não se reduz ao outro. Isso se reveste de uma grande importância política num momento de reemergência do feminismo [...] (DELPHY, 2009, p. 176-177).

que os grupos eram uma ação política a partir da qual, com os relatos, pretendia-se compreender teoricamente a situação e erguer as bases para sua transformação (GARCIA, 2015).

O conceito de patriarcado se faz importante neste contexto, pois é um termo que se apresenta na FFT, na medida em que suas análises são desenvolvidas em conjunção aos contextos político, social e econômico nos quais as discussões são travadas (LOH, 2019).

As concepções apresentadas nesta seção são contribuições específicas do feminismo radical. No entanto, há outros conceitos, advindos de contextos diversos da segunda onda do feminismo, que influenciaram a dinâmica dos estudos desenvolvidos, tal como o conceito de gênero, apresentado na próxima seção.

2.2.3 A edificação de um açude.

O surgimento da categoria “gênero” é um divisor de águas nas discussões travadas sobre mulheres, gênero e tecnologia, resultando, inclusive, na divisão adotada dos capítulos que constituem esta dissertação.

O termo “identidade de gênero” foi utilizado pelo psicanalista Robert Stoller, em 1963, dentro do “quadro da distinção biologia/cultura, de tal modo que sexo estava vinculado à biologia (hormônios, genes, sistema nervoso, morfologia) e gênero à cultura (psicologia, sociologia)” (HARAWAY, 2004, p. 216). Nas décadas de 1970 e 1980, a aparição do termo “gênero” ampliou-se sobremaneira nos Estados Unidos, detalhadamente nos estudos feministas da época. Donna Haraway afirma que

O discurso das diferenças de sexo/gênero explodiu na literatura sociológica e psicológica nos Estados Unidos nos anos setenta e oitenta. (Isto pode ser visto, por exemplo, na ocorrência da palavra gênero como palavra-chave nos resumos dos artigos registrados nos Sociological Abstracts [de nenhum registro entre 1966 e 1970, a 724 registros entre 1981 e 1985] e nos Psychological Abstracts [de 50 entradas como palavra chave de resumos entre 1966 e 1970 a 1326 entradas de 1981 a 1985]) (HARAWAY, 2004, p. 222).

Reforçando essa disseminação da utilização do termo, Adriana Piscitelli (2008) aponta que

A partir da segunda metade da década de 1970, o conceito de gênero, pensado como construção arbitrária, variável, de aspectos vinculados ao sexo biológico, tido como natural e imutável, tinha se difundido de maneira extraordinária. Esse conceito, pensado no marco da distinção entre sexo e gênero, era considerado como um avanço em relação à categoria mulher (PISCITELLI, 2008, p. 264).

Nessa perspectiva, para a historiadora norte-americana Joan Scott (2019)⁶⁶, o uso mais simples do termo gênero operava no sentido de substituir a categoria “mulher”. Vistas como uma manifestação política, ideológica ou não neutra, as discussões que permeavam a vida concreta das mulheres, manifestadas por meio do feminismo, na forma também de Filosofia Feminista, eram relegadas às margens dos demais estudos (WYLIE, 2011; SUPERSON, 2011). Nesse sentido, a “procura de uma legitimidade acadêmica pelos estudos feministas nos anos 1980” (SCOTT, 2019, p. 53) avançou em parte com o surgimento dessa nova categoria. “Gênero” fornecia um passo importante para que essa temática pudesse ocupar e dividir um lugar mais central junto a tantos outros estudos filosóficos e sociais⁶⁷. A historiadora também formula um conceito para “gênero”, constituído por duas proposições: “o gênero é um elemento constitutivo de relações sociais baseado nas diferenças percebidas entre os sexos” e “uma forma primeira de significar as relações de poder” (SCOTT, 2019, p. 67). Assim sendo, a historiadora vai além do conceito proposto por Robert Stoller, uma vez que inclui as relações sociais de poder entre homens e mulheres como parte constituinte do termo “gênero” (PEDRO, 2005).

Além disso, Haraway (2004) explora o irrompimento do termo em um contexto feminista mais amplo.

A explosão é parte de um vigoroso debate político e científico a respeito da construção de sexo e de gênero como categorias e como realidades históricas emergentes, no qual os textos feministas tornaram-se preeminentes em meados dos anos setenta, principalmente na crítica ao “determinismo biológico” e à ciência e tecnologia sexistas, especialmente a biologia e a medicina. Situadas no quadro epistemológico do binarismo natureza/cultura e sexo/gênero, muitas feministas (inclusive feministas socialistas e marxistas) apropriaram a distinção sexo/gênero e o paradigma interacionista para argumentar a favor da primazia da cultura-gênero sobre a biologia-sexo, numa enorme gama de debates na Europa e nos Estados Unidos (HARAWAY, 2004, p. 222).

Sendo assim, durante a década de 1970, a discussão orientada para a relação sexo/gênero abarcava, ao mesmo tempo em que era instrumento da crítica ao

⁶⁶ O texto da historiadora foi publicado originalmente, em 1986, sob o título “Gender: A useful category of historical analysis” no periódico *The American Historical Review* (HOLLANDA, 2019, p. 76).

⁶⁷ De outra forma, a historiadora também aponta algumas abordagens teóricas na análise do gênero, dentre elas as que tentam explicar as origens do patriarcado tanto com base na capacidade reprodutiva das mulheres, quanto na sua reificação sexual. Outra diz respeito ao feminismo marxista, que procura uma explicação para o gênero apoiada nas relações de produção. Não só, discorre também sobre as teorias psicanalíticas, cujos estudos buscam esclarecer a produção e a reprodução da identidade de gênero dos sujeitos.

determinismo biológico e ao sexismo constatado na ciência e na tecnologia. Sendo assim, a categoria se faz central no âmbito desta pesquisa. Além disso, ao brotar nos estudos feministas, logo floresceu no âmbito da FFT, influenciando sobremaneira a forma como o tema era abordado.

Pesquisando a literatura da última década, algumas tendências gerais emergem. Nos estudos de mulheres e de gênero, as abordagens teóricas e as estratégias de pesquisa refletem a mudança de explorar as mulheres para explorar o gênero descrito acima. Trabalhos anteriores procuraram restaurar as mulheres à narrativa histórica, concentrando-se nas mulheres em esferas dominadas por homens ou reconhecendo as atividades subvalorizadas das mulheres. Nesses estudos, a questão de saber se as mudanças tecnológicas foram um benefício ou uma maldição para as mulheres era muitas vezes central. Trabalhos mais recentes enfocam as relações de gênero, tanto em homens quanto em mulheres, e fazem perguntas sobre práticas culturais e sistemas sociais. Nos estudos de tecnologia, as estudiosas em geral continuaram a enfatizar a contextualização e as redes e sistemas tecnológicos. Tanto historiadoras quanto sociólogas têm dedicado crescente atenção aos fatores sociais que moldam as tecnologias e à "modelagem mútua" da tecnologia e da sociedade. (NINA LERMAN, ARWEN MOHUN & RUTH OLDENZIEL, 1997, p. 17).

Sobre essa mudança nos estudos feministas sobre tecnologia, Wajcman (2000) e Faulkner (2001) vão ao encontro do que Lerman, Mohun & Oldenziel (1997) afirmam. Para além da rica coletânea de referências, Wajcman (2000) apresenta um panorama histórico a partir do qual os estudos de gênero e tecnologia se desenvolveram. Inicialmente, na década de 1970, os textos refletiam o feminismo da época, preocupado em mostrar o que ser uma mulher poderia implicar. Focavam, portanto, nos impactos da tecnologia sobre a vida das mulheres, não havendo espaço para se pensar que as mulheres poderiam utilizar da tecnologia como uma das ferramentas na busca pela equidade dos gêneros (WAJCMAN, 2000)⁶⁸.

A partir da década seguinte, essa área passou a ser influenciada pelos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ESCT)⁶⁹. Isso possibilitou evidenciar outras nuances e possibilidades na relação do gênero com a tecnologia, tal qual o que se

⁶⁸ Essa abordagem nascente do campo trazia consigo também a crença do determinismo tecnológico, o qual acredita que "a tecnologia era uma esfera separada, desenvolvendo-se independentemente da sociedade, seguindo sua própria lógica autônoma e, em seguida, tendo 'efeitos' na sociedade" (WAJCMAN, 2000, p. 461).

⁶⁹ A autora destaca a abordagem "teoria ator-rede" [*actor-network theory* – ANT], desenvolvida de forma diversa por estudiosos como Bruno Latour, Michel Callon etc.; e a perspectiva de construção social da tecnologia [*social construction of technology* – SCOT], desenvolvida por Trevor Pinch e Wiebe Bijker (WAJCMAN, 2000, p. 450). Os ESCT e sua influência sobre a FFT são melhor apresentados na subseção 3.2.

denomina por “coprodução de gênero de tecnologia”⁷⁰ ou, nas palavras de Lerman, Mohun & Oldenzil (1997), “‘modelagem mútua’ da tecnologia e da sociedade”.

Complementarmente, Faulkner (2001) distingue e apresenta duas abordagens e tendências distintas nos estudos da tecnologia a partir de uma perspectiva feminista. A primeira, que se refere à pesquisa feminista sobre tecnologia “tende a ver a tecnologia como neutra ou determinante, trazendo implicações para as mulheres que são superotimistas ou superpessimistas” (FAULKNER, 2001, p. 79)⁷¹. Esse grupo debruça seus estudos principalmente sobre correntes que dizem respeito a “mulheres na tecnologia” e “mulheres e tecnologia”. Por outro lado, os estudos feministas que emergiram no seio dos estudos tecnológicos enxergam “a tecnologia como socialmente construída, ou coproduzida, ao lado do gênero” (FAULKNER, 2001, p. 79). À essa análise construtivista não compete adotar uma análise otimista ou pessimista e suas preocupações, ainda, são em termos de “gênero e tecnologia” e “gênero na tecnologia”⁷².

Unindo essas leituras, pode-se apreender que em um primeiro momento os estudos que entrelaçam mulheres, feminismo e tecnologia enfocaram inicialmente nos impactos da tecnologia sobre a vida das mulheres, os quais poderiam ser compreendidos como positivos ou negativos. Somente a partir da década de 1980, com o desenvolvimento dos estudos sociais da ciência e da tecnologia, a construção social da tecnologia passou a ser considerada. Juntamente com a emergência do termo gênero no feminismo, os estudos feministas que se originaram no ventre dos estudos da tecnologia passaram a argumentar que gênero e tecnologia, construídos socialmente, também estabelecem uma relação na qual se moldam mutuamente⁷³.

Ainda, a proliferação do uso do termo “gênero” e a entrada das mulheres nas universidades podem ser associadas de forma direta. Garcia (2015, p. 22) afirma que “o conceito de gênero se constituiu como via de acesso dos estudos sobre mulheres na universidade”. Isso quer dizer que, como afirma Scott (2019), a teorização do

⁷⁰ A abordagem que parte da noção de coprodução de gênero e tecnologia será tratada na subseção 3.2.

⁷¹ Como exemplos de análise pessimista, cita os debates do ecofeminismo e das tecnologias reprodutivas; de otimista, o cyberfeminismo.

⁷² Nesse sentido, essa vertente “sinaliza que tanto a tecnologia quanto o gênero fossem entendidos como socialmente moldados e potencialmente remodelados” (WENDY FAULKNER, 2001, p. 80).

⁷³ Essa transformação refletida de forma estrutural nos estudos da FFT com a emergência da categoria “gênero” é demarcada na disposição dos capítulos desta dissertação, sendo indispensável para o entendimento da evolução do campo.

conceito de gênero forneceu maior legitimidade à pesquisa feminista, compondo melhor a terminologia científica. De outra forma, a física e professora de história e filosofia da ciência, Evelyn Fox Keller (1987) aborda a utilização mais expressiva do termo “gênero” e das ideias que carrega consigo através dos paralelos entre os estudos feministas e os estudos da ciência a partir de um ponto de vista histórico. Nessa análise, indica a semelhança da emergência da distinção sexo/gênero nos estudos feministas modernos, com a reconhecimento da distinção entre ciência e natureza nos estudos contemporâneos da ciência⁷⁴. Enquanto aquela é representada pela construção social do gênero, esta se dá na forma da construção social da ciência. Sobre essa aproximação, figura a influência da entrada das mulheres de forma mais contundente nas universidades e no meio científico.

2.2.4 O deságue das mulheres na academia.

A presença das mulheres nas universidades nem sempre constituiu uma realidade. O acesso a ambientes acadêmicos e científicos era proibido até o início do século XX (MARÍLIA CARVALHO, 2011, p. 411).

As universidades não foram boas instituições para mulheres. Desde sua fundação no século XII até o final do século XIX e, em alguns casos, até o início do século XX, as mulheres eram excluídas do estudo. Um poucas mulheres, entretanto, estudaram e lecionaram em universidades a partir do século XIII - primeiramente na Itália. (LONDA SCHIEBINGER, 2001, p. 61).

Enquanto as mulheres estiveram excluídas da possibilidade de acesso à universidade, as investigações e produções científicas foram desenvolvidas sobretudo por homens. A partir da década de 1970, com a presença das mulheres na academia, e sob a influência da segunda onda do feminismo, os estudos científicos foram observados e desenvolvidos por novas lentes, o que levou a novas investigações e possibilitou uma profunda transformação nas mais variadas disciplinas acadêmicas (SCHIEBINGER, 2001).

Alcoff & Kittay (2007, p. 3), por exemplo, alegam que fazer Filosofia Feminista não se trata somente de mudar a escolha das questões; mas, uma vez que isso tenha sido feito, novos métodos podem ser exigidos, de maneira que algumas indagações podem ser destacadas, outras obscurecidas e outras, ainda, podem se tornar

⁷⁴ Aqui, repousam os estudos sociais da ciência citados também por Wajcman (2000).

ininteligíveis⁷⁵. Nessa dinâmica, as novas pesquisas em diversas disciplinas acadêmicas escancararam que o conhecimento científico elaborado sofria interferências dos vieses de gênero (JANET KOURANY, 2017).

A questão de gênero na ciência é enfocada por estudiosas de muitas disciplinas a partir de perspectivas amplamente variáveis. Historiadoras estudam as vidas de mulheres cientistas no contexto de instituições que, por séculos, mantiveram as mulheres à distância; sociólogas enfocam o acesso das mulheres aos meios de produção científica; biólogas examinam como os cientistas estudaram as mulheres; críticas culturais exploram a compreensão normativa de feminilidade e masculinidade; filósofas e historiadoras da ciência analisam a influência do gênero sobre o conteúdo e os métodos das ciências. (SCHIEBINGER, 2001, p.19-20).

Além disso, Richardson (2010) sustenta que os estudos feministas da ciência, área enraizada no feminismo acadêmico, começaram como um campo de investigação de cientistas feministas e historiadoras da ciência e ocuparam espaço nas pesquisas de filósofas feministas na década de 1980, resultando os estudos feministas da ciência. Dessa forma, o feminismo acadêmico, a partir do qual, segundo Richardson (2010), emergiram os estudos feministas da ciência, constituem o contexto mais amplo no qual frutificaram duas categorias significativas para esta pesquisa⁷⁶.

A próxima seção traz aspectos gerais do movimento ecofeminista, que despontou também durante a segunda onda do feminismo.

2.2.5 O encontro do rio e do mar.

Os movimentos ecológicos despontaram, no início da década de 1960, em um contexto de crescente preocupação com a preservação dos recursos naturais e de mobilizações visando reformas políticas e sociais (BARBARA FLORES & SALVADOR TREVIZAN, 2015). Questionavam, assim, as bases que sustentavam a sociedade industrial marcadas pela exploração da Natureza pelo homem (CAROLYN

⁷⁵ Citar a Filosofia Feminista aqui foi no sentido de ilustrar a amplitude do impacto que enxergar a filosofia sob outra ótica teve e oferecer subsídios para se imaginar como isso ocorreu em outras disciplinas. Contudo, é importante destacar que nem toda filosofia feita por mulheres é feminista nem que todos que tecem a história das mulheres na filosofia (uma das análises possíveis de uma filosofia feminista) empregam análises explicitamente feministas (McALISTER, 1989).

⁷⁶ As Epistemologias Feministas e a FFC, abordadas nas subseções 4.2.1. e 4.2.2., respectivamente.

MERCHANT, 1980). Dusek (2006, p. 246) aponta que “por volta de 1970 (ano do primeiro Dia da Terra nos EUA), o movimento verde ou ecológico iniciou um movimento político de massa, em oposição à tendência na comunidade científica”.

O ecofeminismo surgiu do movimento ecológico com os debates feministas, logo, as feministas formaram a vanguarda dos movimentos ecológicos (JOAN ROTHSCCHILD, 1981). Nessa direção, Gregory Swer (2019, p. 247) destaca que “a filosofia ecofeminista é um desenvolvimento da filosofia feminista que aborda a interseção entre sexismo e questões ambientais”. De maneira geral, o movimento enxerga similaridades entre a opressão das mulheres e a opressão da Natureza (MERCHANT, 1980; MIES e SHIVA, 1993; ORTNER, 1972; SWER, 2019; WARREN, 1997).

As mulheres e a natureza têm uma antiga associação - uma relação que persiste ao longo da cultura, linguagem e história. Suas antigas interconexões foram representadas pela simultaneidade de dois movimentos sociais recentes - a libertação das mulheres, simbolizada em sua infância controversa pela *Feminine Mystique* (1963) de Betty Friedan, e pelo movimento ecológico, que se desenvolveu nos anos 60 e finalmente capturou a atenção nacional no dia da Terra, em 1970. (MERCHANT, 1980, p. xix).

O movimento é de grande importância nesta pesquisa, uma vez que, além de incluir a tecnologia em seus debates, também apresenta noções de associação de gênero que serão centrais ao longo do capítulo 4.

Desse modo, embora exista entre algumas mulheres o entendimento da segunda onda como sinônimo de feminismo acadêmico, desenvolvida em um local de elitismo intelectual e afastada da cultura popular (ORR, 1997), trata-se de um marco na história do feminismo, que levou a desenvolvimentos extremamente significativos para o movimento como um todo e outros campos nos quais se infiltraram.

Não obstante, a partir do final da década de 1990, algumas discussões começaram a surgir no sentido de se tentar entender o que algumas feministas passaram a denominar por “terceira onda”⁷⁷. Sendo assim, a próxima seção se dedica a contextualizar essa nova onda e a relacioná-la com a FFT.

⁷⁷ A edição especial de verão da *Hypatia* de 1997, “*Third Wave Feminisms*” [Feminismos da terceira onda] reflete o interesse pela nova onda do feminismo e o seu consistente estabelecimento já no final da década de 1990.

2.3 A terceira onda: somos muitas!

A terceira onda do feminismo é vista como motivada pela necessidade de desenvolvimentos teórico e político que dessem conta das experiências contraditórias das mulheres e abarcassem outros marcadores de opressão, como raça, classe e sexualidade, englobando várias e distintas mulheres (KROLOKKE & SORENSON, 2006; RIBEIRO, 2018). É nessa onda que ganham destaque teóricas que centravam em tipos de mulheres diferentes daquele sobre o qual o feminismo até então versava: as experiências de mulheres brancas de classe média⁷⁸. Nesse novo período, então, estudiosas como Angela Davis e Monique Wittig foram responsáveis por deslocar algumas discussões para que as experiências de outras mulheres também fossem englobadas e levadas em conta no feminismo⁷⁹. No caso, essas autoras realçavam as experiências de mulheres negras e lésbicas, respectivamente.

Além disso, algumas estudiosas atribuem o impulsionamento dessa onda aos estudos de gênero e performatividade da filósofa Judith Butler⁸⁰. A estadunidense é uma das “mais destacadas teóricas *queer*” (GUACIRA LOURO, 2001, p. 548) e, nesse entendimento, pode ser atribuída à teoria *queer* o *status* da melhor forma de se caracterizar esse período do feminismo⁸¹.

2.3.1 Uma nova barragem.

Um dos desenvolvimentos no contexto da teoria *queer* de Butler se relaciona à interpelação da categoria “mulher”. Judith Butler (2003) defende que

se alguém ‘é’ uma mulher, isso certamente não é tudo o que esse alguém é (...) o gênero estabelece interseções com modalidades raciais, classistas, étnicas, sexuais e regionais de identidades discursivamente constituídas (...)

⁷⁸ Sobre isso, ver *Mulheres, Raça e Classe*, de Angela Davis, sobretudo capítulos 3 e 4.

⁷⁹ Ver, por exemplo, *O pensamento heterossexual e outros ensaios*, de Monique Wittig, publicado pela primeira vez em 1992.

⁸⁰ Ver, por exemplo, *Quem tem medo do feminismo negro?*, de Djamila Ribeiro.

⁸¹ Importante frisar que a teoria *queer* não abrange apenas a teórica Judith Butler, atravessando diversas outras estudiosas e tendo em sua bagagem outros desenvolvimentos. Como afirma Louro (2001, p. 546), há um “grupo de intelectuais que, ao redor dos anos 90, passa a utilizar este termo para descrever seu trabalho e sua perspectiva teórica”. A educadora continua, dizendo que se trata de um grupo diverso, que apresenta divergências entre si. Nessa perspectiva, dentre outras estudiosas que se debruçam em estudos que englobam a teoria *queer*, pode-se citar Annamarie Jagose, Linda Garber, Mimi Marinucci e Patricia Elliot.

[e] se tornou impossível separar a noção de 'gênero' das interseções políticas e culturais em que invariavelmente ela é produzida e mantida. (BUTLER, 2003, p. 20).

Assim, a filósofa preocupa-se com a interseção do gênero com outras categorias que atravessam as mulheres, em consonância com as tentativas do período de abordar outras experiências. Não só, ao contrário dos estudos feministas anteriores que buscaram elaborar reflexões sobre o sujeito “mulher/mulheres”, Butler defende que essa categoria não pode ser concebida “em termos estáveis ou permanentes” (BUTLER, 2003, p. 18). Nesse sentido, no âmbito de uma teoria *queer*, a categoria “gênero” é pensada como fluida, socialmente construída e performada. Na sua obra *Problemas de Gênero*, a filósofa traz como central essa ideia de performatividade de gênero. Em linhas gerais, essa noção diz respeito a se pensar o gênero como categoria que se constitui temporalmente, por meio de atos, gestos e representações.

Em outras palavras, atos, gestos e desejo produzem o efeito de um núcleo ou substância interna, mas o produzem na superfície do corpo, por meio do jogo de ausências significantes, que sugerem, mas nunca revelam, o princípio organizador da identidade como causa. Esses atos, gestos e atuações, entendidos em termos gerais, são performativos, no sentido de que a essência ou identidade que por outro lado pretendem expressar são fabricações manufaturadas e sustentadas por signos corpóreos e outros meios discursivos. O fato de o corpo gênero ser marcado pelo performativo sugere que ele não tem status ontológico separado. (BUTLER, 2003, p. 194).

À luz desse tópico, os desenvolvimentos teóricos da terceira onda do feminismo possibilitaram transformações na FFT. Algumas concepções advindas desse período, no entanto, resultam no extrapolamento do limite teórico delimitado para esta pesquisa, como mostrado na próxima subseção.

2.3.2 Rompimento do açúcar.

A teoria *queer* de Butler também suscita questionamentos à distinção sexo/gênero e, mais especificamente, à própria concepção de “sexo” estabelecida durante a eclosão do termo “gênero”. Depois de se proliferar pelos estudos feministas durante as décadas de 1970 e 1980, a ideia de que o sexo correspondia ao domínio biológico dos corpos e o gênero ao domínio sociocultural (EURÍDICE FIGUEIREDO, 2018) passou a ser alvo de novos questionamentos.

Os escritos críticos de finais da década de 1980, porém, questionaram os pressupostos presentes na distinção sexo/gênero. Um dos motivos foi a fixidez e unidade que essa distinção conferia às identidades de gênero, ao formular a existência de uma base biológica imutável que dividia a humanidade em dois gêneros. Outros dos aspectos problematizados foi a universalidade atribuída a essa distinção. (PISCITELLI, 2008, p. 264).

No sentido da crítica à essa distinção, Butler coloca em questão o fato do sexo ser estabelecido como uma categoria biológica.

E o que é, afinal, o “sexo”? É ele natural, anatômico, cromossômico ou hormonal, e como deve a crítica feminista avaliar os discursos científicos que alegam estabelecer tais “fatos” para nós? Teria o sexo uma história? Possuiria cada sexo uma história ou histórias diferentes? Haveria uma história de como se estabeleceu a dualidade do sexo, uma genealogia capaz de expor as opções binárias como uma construção variável? Seriam os fatos ostensivamente naturais do sexo produzidos discursivamente por vários discursos científicos a serviço de outros interesses políticos e sociais? Se o caráter imutável do sexo é contestável, talvez o próprio construto chamado “sexo” seja tão culturalmente construído quanto o gênero; a rigor, talvez o sexo sempre tenha sido o gênero, de tal forma que a distinção entre sexo e gênero revela-se absolutamente nenhuma. (BUTLER, 2003, p. 25).

Nesse raciocínio, a filósofa afirma que tanto o sexo quanto o gênero são construções sociais. Em linhas gerais, essa abordagem caminha no sentido da renúncia das identidades homem/mulher, ou seja, abandona-se o conceito naturalizado de diferença sexual, focando-se, de outra forma, em uma teoria e política pós-identitárias (SALOMÉ COELHO, 2009; GUACIRA LOURO, 2001). Essa tentativa está alinhada à crítica da teoria *queer* à cultura binária europeia que impõe uma corrente causal entre anatomia, gênero e sexualidade. Ou seja, com base na aparência dos genitais, entendida como o “sexo” do sujeito, o sistema normativo dominante determina o gênero do sujeito e ainda que sua sexualidade deve acontecer com sujeitos do gênero oposto (BUTLER, 2003). Esses estudos, portanto, permitem questionar os binários sexo-gênero e a norma heterossexual (TORRANO & FISCHETTI, 2020).

Assim, o que se denomina por filosofia *queer*, por exemplo, é de extrema importância para uma possível abordagem da FFT, na medida em que nelas o gênero também é discutido em relação à tecnologia. Segundo Landström (2007), o ciborgue de Donna Haraway⁸² teria influência no desencadeamento dessas novas maneiras de

⁸² Trata-se do híbrido homem-máquina, retratado no “Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX”, de 1985. A subseção 4.2.1.2.3 aborda com mais detalhes sobre esse texto e outros desenvolvimentos de Donna Haraway.

se pensar sobre gênero e tecnologia⁸³. Assim como o ciborgue, “o ímpeto da teoria *queer* é perturbar todas as fronteiras sexuais e criar um caos sexual, para que qualquer indivíduo possa ocupar ou realizar qualquer identidade sexual ou de gênero” (LANDSTRÖM, 2007, p. 18).

Trata-se, portanto, de desenvolvimentos teóricos de grande contribuição para o campo, contudo, ultrapassam o limite teórico delimitado para esta pesquisa: o binarismo. Esta dissertação, portanto, manteve-se no âmbito binário mulher/homem. Quer dizer, a relação que se tende abandonar nos desenvolvimentos *queer*, é aquela sobre a qual a literatura utilizada aborda. Além disso, entende-se que a teoria *queer* problematiza não só o próprio sujeito do feminismo e a categoria mulher, como também amplia o debate acerca das opressões para além do feminismo.

Isso quer dizer que, com a chegada da terceira onda do feminismo, entende-se que uma nova abordagem sobre a tecnologia é proposta. Não obstante, a pesquisa não trata das discussões de gênero e tecnologia feitas a partir de um ponto de vista da teoria *queer*, que busca abandonar a relação binária homem/mulher⁸⁴.

A próxima seção dedica-se a apresentar outras considerações gerais de grande importância para o estabelecimento dos contornos desta pesquisa, mas que não estão diretamente vinculadas à narrativa das ondas do feminismo.

2.4 Fronteiras da superfície.

2.4.1 Águas doces e águas salobras.

A FFT sobre a qual esta pesquisa trata difere-se do que o filósofo Val Dusek denomina por “filosofia feminista da ciência e da tecnologia”. A diferença reside na separação sistemática de categorias que compõem o campo de estudo. Desse modo, esta dissertação desmembra a “filosofia feminista da ciência e da tecnologia” em Filosofia Feminista da Ciência, de um lado, e Filosofia Feminista da Tecnologia, de outro. Não se trata, todavia, de duas vertentes separadas por fronteiras rígidas, pois,

⁸³ Teresa de Lauretis (1994), por exemplo, debate a “tecnologia do gênero”.

⁸⁴ São feitos apenas alguns apontamentos acerca de possíveis transformações ocasionadas pela terceira onda, sem, contudo, aprofundar nos desenvolvimentos.

como aponta Loh (2019), a FFT permanece como uma mistura de Filosofia Feminista, Filosofia da Ciência e Filosofia da Tecnologia.

Nessa perspectiva, a FFC compõe, junto às epistemologias feministas, o campo mais amplo que investiga os valores que sustentam as bases da ciência e da tecnologia. Por sua vez, esses estudos formam o eixo de pesquisas que partem da concepção ampla de técnica⁸⁵. Então, a FFC é entendida como uma das partes integrantes de um movimento mais amplo que fundou e desenvolveu a FFT. As discussões de FFC, assim, não encerram toda a gama de estudos da FFT⁸⁶.

Essa distinção foi uma escolha metodológica, visando o estabelecimento de categorias de forma esquemática e, sobretudo, o realce da heterogeneidade de perspectivas constituintes dos debates que entrelaçam mulheres, gênero e tecnologia. O desmembramento do que Dusek (2006) apresenta apenas como uma categoria advém, portanto, da compreensão de que o teor de algumas discussões apresenta elementos que as diferenciam de outras.

2.4.2 Apenas uma insurgência.

É importante frisar que a FFT representa apenas uma das várias abordagens dentro do conjunto de estudos da Filosofia Feminista. Assim como em 1978 Ferré, ao defender um projeto de filosofia da tecnologia, explica que se tratava apenas de mais uma combinação da “filosofia da” – tal qual filosofia da arte, filosofia da história ou filosofia da ciência –, aqui abordar-se-á apenas uma associação da “filosofia feminista”.

A filosofia feminista pode ser entendida como uma “filosofia informada pelo feminismo”⁸⁷ (FRICKER & HORNSBY, 2000, p.4). De outra forma, é “razoavelmente caracterizada como uma aplicação de métodos e abordagens filosóficas às

⁸⁵ Baseando-se na diferenciação estabelecida por Loh (2020), apresentada na seção 1.1.

⁸⁶ Da mesma forma que as discussões acerca dos artefatos, emergidas a partir de um entendimento restrito de técnica, não constitui todo o teor da FFT.

⁸⁷ Esse entendimento é sancionado inclusive no título do livro editado por essas estudiosas, *Feminism in Philosophy* [Feminismo na Filosofia]. Evitam o uso de “filosofia feminista”, pois acreditam que o termo é capaz de gerar mal entendidos, na medida em que pode ser compreendido como uma designação de um campo de assunto, tal qual filosofia política, ou como uma concepção que deva suplantá-la filosofia. Assim, ao entenderem que o feminismo interfere em diferentes áreas temáticas dessa disciplina, apresentando distintos tipos de relevância e relação com ela, não se tratando, então, de apenas uma área em si, optam por utilizar o termo feminismo na filosofia.

preocupações feministas” (ALCOFF; KITTAY, 2007, p. 3). Em uma denominação, o feminismo é o atuante, indicando questões de análise à Filosofia. Na outra, são os métodos e abordagens dessa disciplina que são levados ao encontro dos debates feministas.

Independente do sentido de encontro adotado, o encontro do feminismo e da filosofia resulta em um pluralismo de relações, em grande medida em função da diversidade de concepções que habita o interior do próprio feminismo – como visto na seção 2.1. A depender da concepção adotada, manifestam-se distintas visões sobre a tarefa filosófica do feminismo. Em uma concepção radical, por exemplo, essa tarefa diz respeito a “encontrar uma contrapartida verdadeiramente feminina a uma tradição irreduzivelmente masculina” (FRICKER & HORNSBY, 2000, p. 4). De outra maneira, partindo de uma noção de feminismo pós-modernista, as autoras apontam que a tarefa do feminismo seria o fim da própria filosofia como se conhece. Há um corpo de trabalho bastante diverso sob a denominação “filosofia feminista”.

A confluência da filosofia e do feminismo pode ser analisada também do ponto de vista das atuações da Filosofia Feminista. Quer dizer, o feminismo se depara com distintas áreas temáticas filosóficas, desenvolvendo estudos em vários domínios, como na história da filosofia, filosofia política, epistemologia, ética, filosofia da ciência e filosofia da mente (ALCOFF & KITTAY, 2007; FRICKER & HORNSBY, 2000). Na história da filosofia, pode-se atuar, por exemplo, resgatando filósofas que foram apagadas ao longo da história⁸⁸. Além do resgate de escritos filosóficos de mulheres na história feminista da filosofia, O’neill & Lascano (2019) destacam nesse domínio também as “críticas de visões sexistas nos textos de filósofos canônicos do passado” e as “reinterpretações da filosofia feita por filósofos masculinos canônicos e a apropriação de algumas delas para a filosofia feminista contemporânea (O’NEILL & LASCANO, 2019, p. 12-14).

Da mesma forma, por vezes, as diferentes posições feministas também resultam em perspectivas próprias sobre técnicas e ciências, que podem diferenciar-se significativamente uma da outra (LOH, 2019, p. 2). Além disso, é possível constatar as influências de diferentes abordagens feministas. Wajcman (2010, p. 146), por exemplo, assevera que enquanto o “feminismo radical se concentrava no corpo e na

⁸⁸ A obra *Filósofas: a presença das mulheres na filosofia*, de 2016, reflete essa tendência de estudos. Cada um de seus 19 capítulos oferta a história de uma filósofa, partindo da antiguidade e percorrendo os séculos até os dias atuais.

sexualidade das mulheres, a principal preocupação do feminismo socialista era a relação entre o trabalho e a tecnologia das mulheres”.

Sendo assim, a ideia de “oceano” foi utilizada para intitular esta seção, visando qualificar a filosofia feminista que, assim como o próprio feminismo, também é vasta em perspectivas e atuações e ocasiona novas e distintas ramificações no interior da FFT⁸⁹. Diante desse panorama, a próxima seção revela a metodologia utilizada no desenvolvimento desta dissertação.

2.5 Metodologia.

O intuito desta pesquisa foi fazer uma pesquisa qualitativa do surgimento e do desenvolvimento de uma abordagem possível da FFT, a partir das influências e contribuições do feminismo. Como um dos elementos da pesquisa qualitativa, ressalta-se o “princípio da abertura”, o qual é traduzido por alguns estudiosos como um “espectro de métodos e técnicas, adaptados ao caso específico, ao invés de um método padronizado único” (HARTMUT GÜNTHER, 2006, p. 202).

Desse modo, entendendo que os passos da pesquisa devem ser explicitados, para que os objetivos delineados fossem alcançados, adotou-se a metodologia de revisão bibliográfica. A revisão, nesse caso, alinhada ao princípio de abertura, deu-se de maneira específica para o objeto que se pretendeu investigar, ou seja, para a FFT.

Em primeiro lugar, pode-se dizer que o capítulo do filósofo Dusek, intitulado “Mulheres, feminismo e tecnologia”, encontrado em seu livro *Philosophy of Technology*, foi o ponto de partida para a pesquisa. Ao reconhecer a presença das discussões que entrelaçam a filosofia da tecnologia às mulheres, ao gênero e ao feminismo nesse capítulo, compreende-se também a escassez com que esse tema é abordado e evidenciado nesse tipo de obra. Sendo, então, um capítulo valioso sobre e para a área, as referências utilizadas para sua constituição foram utilizadas como um dos pontos de partida do aprofundamento das noções apresentadas.

⁸⁹ A partir dessa breve noção acerca das filosofias feministas, frisa-se que esta pesquisa não tem o intuito de restringir as discussões apresentadas a qualquer vertente feminista ou relação específica do feminismo com a filosofia. De outro modo, o propósito foi o de reunir e apresentar alguns debates, advindos de uma pluralidade de olhares, do que se nomeou de FFT.

Em segundo lugar, os textos-base mencionados na subseção 2.2 não constavam nas referências do capítulo de Dusek e, no entanto, viabilizaram as bases fundamentais de uma organização e categorização mais lapidada do assunto. Como apontado, Wajcman (2000) fornece uma coletânea de referências que estabelecem o estado da arte dos estudos de gênero e tecnologia, as quais foram utilizadas como guia inicial na demarcação das temáticas e das autoras que as desenvolveram, além de ofertar um panorama geral de desenvolvimento do campo. Faulkner (2001) complementa Wajcman (2000), ao encarar o desenvolvimento do campo com outro olhar, fazendo distinções que não são abordadas pela socióloga. Richardson (2010), por sua vez, oferta a história específica dos estudos feministas da ciência, cujo deságue na filosofia formou a FFC. No caso, apresenta o desenvolvimento de duas das categorias delineadas nessa pesquisa, a FFC e as Epistemologias Feministas.

Essas foram as peças centrais para a demarcação do esqueleto da pesquisa. Outras referências, tal como as encontradas no artigo de Lerman, Mohun & Oldenziel (1997) também foram utilizadas como orientação para se estabelecer a revisão da literatura que a pesquisa objetivou.

Por fim, a publicação da coletânea editada por Loh e Coeckelbergh (2019), dedicada especificamente ao descortinamento da FFT, ofertou um conteúdo valioso para uma aproximação do tema.

Richardson (2010), ainda, deu base para sustentar um olhar particular para a história da FFT, a partir da consideração específica de certos tipos de institucionalizações – é o que se apresenta na próxima subseção.

2.5.1 Sobre as estudiosas que embasam a pesquisa.

Apresentadas as bibliografias primárias que constituem esta dissertação, é pertinente fazer apontamentos acerca das referências utilizadas, situando no tempo e no espaço algumas das estudiosas que teceram e tecem as discussões apresentadas⁹⁰.

Judy Wajcman é australiana e socióloga. Foi professora de Sociologia na Universidade Nacional da Austrália e, em 2009, ingressou na The London School of

⁹⁰ Em consonância com o conceito de “lugar de fala” apresentado na subseção 1.1.

Economics and Political Science, como Chefe do Departamento de Sociologia. Mais recentemente, atuou como professora visitante no Oxford Internet Institute (LUCAS NASCIMENTO; VIDA ARAÚJO & WILLIAM RAFHAEL, 2017). Desenvolve estudos que vinculam gênero e tecnologia, dentre os quais o que a autora denomina por tecnofeminismo⁹¹, tendo sido influenciada pelos estudos da ciência e da tecnologia (COECKELBERGH, 2019).

Wendy Faulkner nasceu na Escócia e atuou como socióloga na Universidade de Edimburgo até 2009. Em Programas de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia, lecionava disciplinas sobre as Perspectivas Sociais e Econômicas sobre Tecnologia, a Política de Ciência e Tecnologia e o Gênero, Ciência e Tecnologia. A partir dos e com os estudos acerca das relações entre gênero e tecnologia, trabalhou em um estudo etnográfico com engenheiros, entre os anos de 2003 e 2005, a com vistas a analisar os gêneros na e da engenharia (THE UNIVERSITY OF EDINBURGH, s.d).

Nascida no estado americano de Washington, Sarah Richardson é professora de História da Ciência e Estudos da Mulher, Gênero e Sexualidade na Universidade de Harvard. É também historiadora e filósofa da ciência e desenvolve pesquisas nas áreas de História da Biologia, Filosofia da Ciência, Ciência e Raça e Mulheres e Estudos de Gênero (DEPARTMENT OF THE HISTORY OF SCIENCE, s.d).

Ruth Cowan é americana, historiadora da ciência, tecnologia e medicina e professora emérita do departamento de História e Sociologia da Ciência na Universidade da Pennsylvania. Lecionava História da Ciência, História da Biologia, História da Tecnologia, História Social da Medicina Americana etc. (HISTORY AND SOCIOLOGY OF SCIENCE, s.d). Além disso, atuou na Society for the History of Technology e na History of Science Society (CENTER FOR NANOTECHNOLOGY IN SOCIETY, s.d).

Joan Rothschild é professora emérita da Universidade de Massachusetts Lowell e também conhecida pelos seus desenvolvimentos no campo de gênero e tecnologia, sobretudo a partir da publicação, 1983, do livro *Machina Ex Dea: Perspectivas Feministas sobre Tecnologia* (INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY, s.d).

Janina Loh, filósofa alemã, é uma das editoras da obra pioneira *Feminist Philosophy of Technology*. Em 2016, atuou na Universidade de Viena, por meio de um

⁹¹ Coeckelbergh (2019) designa a obra *Technofeminism* (2004), de autoria de Wajcman, como um texto feminista famoso sobre a tecnologia.

pós-doutorado na área de filosofia da tecnologia e mídia. Dentre os principais campos de interesse de pesquisa, encontra-se o pós-humanismo crítico, a filosofia feminista da tecnologia, Hannah Arendt e ética nas ciências (ML CONFERENCE, s.d).

Essa breve apresentação de algumas das autoras que contribuíram e contribuem largamente para o campo estudado, evidencia que a dissertação abrange desenvolvimentos a partir do universo acadêmico sobretudo norteamericano, mas também europeu. Reitera, então, o que afirmam Torrano & Fischetti (2020), no sentido de que o Norte Global apresenta estudos nessa área há mais de cinquenta anos, enquanto essas discussões a partir do Sul Global permanecem em estágio embrionário. Outrossim, evidencia a interdisciplinaridade do campo, tendo em vista a diversidade de áreas das estudiosas que contribuem para o debate sobre a tecnologia.

Na próxima subseção (2.5.2) é evidenciada uma metodologia de mapeamento de um campo de estudos, e que é adotada nesta pesquisa, a partir dos desenvolvimentos de Richardson (2010).

2.5.2 As embarcações no cais.

Ao tecer a história da FFC, apoiando-se em um panorama de quatro décadas dos estudos feministas da ciência, Richardson (2010) utiliza como recurso edições especiais de periódicos e antologias.

(...) essas publicações colaborativas apresentam momentos únicos em que o campo altamente interdisciplinar dos estudos feministas da ciência se articulou para um público mais amplo, e oferecem uma perspectiva criteriosa sobre suas fontes e a evolução do pensamento e temas centrais no campo. (RICHARDSON, 2010, p. 339).

Da mesma forma, para que uma sumarização considerável da FFT fosse realizada, esta pesquisa também atentou para as institucionalizações que revelam oficializações do campo. Nesse sentido, investigou-se edições especiais de periódicos, antologias de textos, a fundação de sociedades e a realização de eventos que estiveram ligados às discussões que entrelaçam a temática das mulheres, gênero, feminismo e tecnologia.

Como resultado, pode-se citar a fundação da Society for the History of Technology⁹², SHOT, em 1958, e a criação, em 1959, do periódico *Technology and Culture*⁹³, T&C. A T&C é a publicação oficial da SHOT e abrigou as primeiras peças sobre a história da tecnologia doméstica e, de forma geral, as primeiras discussões, artigos e painéis que tecem relações entre tecnologia e mulheres (ROTHSCHILD, 1983; WAJCMAN, 2000)⁹⁴.

Quase duas décadas depois, em 1976, o subgrupo da SHOT denominado Women in Technological History, WITH, foi fundado⁹⁵. É importante ressaltar que, nesse mesmo ano, houve a criação da Society for Philosophy and Technology⁹⁶, sugerindo a institucionalização da FdT durante esse mesmo período (MITCHAM, 1994; SPT, 2020).

Os periódicos feministas também constituem fonte valiosa de apresentação das discussões centrais da FFT. Tendo em vista a marginalização dos estudos feministas na Filosofia, os debates oriundos do feminismo ou influenciados por ele encontraram espaço sobretudo em revistas feministas (WYLIE, 2011; McALISTER, 1989; SUPERSON, 2011). Os periódicos *Hypatia* e *Signs* representam os abrigos principais das pesquisas sobre mulheres e ciência (RICHARDSON, 2010).

A *Signs*, fundada em 1975, era, durante essa década, uma das poucas revistas acadêmicas completamente estabelecidas no campo dos estudos sobre mulheres (RICHARDSON, 2010). Em 1976, teve a edição especial de primavera “Mulheres e o local de trabalho: as implicações da segregação ocupacional”, a qual representa uma peça pioneira na contribuição de discussões sobre o mercado de trabalho, as mulheres e a tecnologia. No outono de 1978, por sua vez, publicou “Mulheres, Ciência e Sociedade”, uma edição especial que “representa o primeiro trabalho multidisciplinar e multiautor exclusivamente sobre o tema da ciência e claramente fundamentado no campo do feminismo acadêmico” (RICHARDSON, 2010, p. 339).

⁹² Sociedade para a História da Tecnologia.

⁹³ Tecnologia & Cultura.

⁹⁴ A SHOT dedica-se ao estudo histórico da tecnologia e suas relações com outras áreas, como política, economia, trabalho, negócios, meio ambiente etc. (SHOT, s.d).

⁹⁵ Mulheres na História Tecnológica. Atualmente o grupo apresenta como propósitos o estímulo a mulheres em profissões tecnológicas e o fomento de análises de gênero na história da tecnologia (SHOT, s.d).

⁹⁶ Sociedade de Filosofia e Tecnologia. A publicação oficial dessa sociedade foi estabelecida apenas em 1995 e é denominada Research in Philosophy and Technology [Pesquisa em Filosofia e Tecnologia] (PHILOSOPHY DOCUMENTATION CENTER, 2020).

Criada em 1986, *Hypatia* apresenta dois volumes dedicados ao entrelaçamento do feminismo e da ciência, publicados no outono de 1987 e na primavera de 1988 – “Feminismo e Ciência”, volumes 1 e 2. O periódico possui publicações em outros campos relevantes para a FFT, tal como “Simpósio de Filosofia e Mulheres”, edição especial de 1987, e “Feminismo Ecológico”, de 1991.

Além disso, o surgimento de antologias que reúnem textos diversos sobre a temática, também são consideradas. A primeira coletânea sobre mulheres e tecnologia é *Dynamos and Virgins Revisited: Women and Technological Change in History*⁹⁷ (LERMAN, MOHUN & OLDENZIEL, 1997). Dividida em duas partes, a antologia foi editada por Martha Moore Trescott e publicada em 1979. A primeira seção do livro trata das mulheres como participantes ativas na mudança tecnológica, considerando tanto as mulheres operárias quanto as inventoras, engenheiras e cientistas. A segunda parte traz os efeitos da mudança tecnológica sobre as mulheres na esfera doméstica, sendo dividida a partir dos papéis desempenhados por elas como esposas e donas de casa e como portadoras e educadoras de crianças.

Outra coletânea é *Machina Ex Dea: Feminist Perspectives on Technology*⁹⁸, de 1983, organizado por Joan Rothschild. Dividido em três partes, traz na primeira delas discussões que levam em conta as mulheres, a tecnologia e a produção, seja ela no mercado de trabalho ou na esfera doméstica. A seção seguinte evidencia debates próprios do ecofeminismo, além de reflexões sobre as mulheres, a ciência e os valores que a sustentam. O livro finaliza propondo perspectivas feministas para uma era tecnológica, a partir de utopias feministas e também considerações sobre tecnologias reprodutivas.

Em 1985, influenciado pelos estudos sociais da ciência e da tecnologia, há a publicação do livro *The Social Shaping of Technology*⁹⁹. Editada por Donald Mackenzie e Judy Wajcman, a antologia é introduzida por textos que abordam a modelagem social da tecnologia, dentre os quais há os que inserem o gênero na

⁹⁷ *Dínamos e virgens revisitados: mulheres e mudança tecnológica na história.*

⁹⁸ *Machina Ex Dea: Perspectivas feministas sobre tecnologia.* O próprio título simboliza o movimento, o qual, segundo a organizadora do livro, J. Rothschild, faz alusão ao título do livro publicado em 1968, *Machina Ex Deo*, de Lynn White. Poucos anos depois, a publicação de *Machina Ex Dea*, em 1983, pretende refletir a inclusão da perspectiva das mulheres, na medida em que “*Machina*” representa a tecnologia e “*Dea*” o feminino.

⁹⁹ *A modelagem social da tecnologia.*

discussão tecnológica. Essa perspectiva é inserida também uma uma parte específica dedicada às tecnologias domésticas¹⁰⁰.

As coletâneas realçam a coexistência de múltiplos subcampos de estudos feministas sobre tecnologia – assim como o capítulo de Dusek apresentado na subseção 1.1.1¹⁰¹. Diante dessa pluralidade de temas, distintas categorias de estudo foram estabelecidas, como uma forma didática de organizar e dar clareza à essa diversidade de assuntos.

Tendo em vista essa dinâmica e, sem intenção de completude, delineou-se oito categorias temáticas, representativas de debates que entrelaçam os temas mulheres, feminismo e tecnologia, detectados entre as décadas de 1970 e 1990¹⁰². Essas categorias, por sua vez, foram desmembradas em dois subgrupos, a partir da concepção de tecnologia adotada, seguindo a metodologia de Loh (2019).

Desse modo, as discussões acerca das tecnologias domésticas, tecnologias do mercado de trabalho¹⁰³, tecnologias reprodutivas e coprodução de gênero e tecnologia são reunidas no grupo que compartilha uma visão restrita de tecnologia. Isso quer dizer que os debates são desenvolvidos primordialmente com base em artefatos técnicos ou na mudança tecnológica que os inseriu na vida das mulheres. Essas discussões compõem o capítulo 3 desta dissertação. De outra forma, os debates denominados como Epistemologias Feministas, FFC, Ecofeminismo e Masculinidades

¹⁰⁰ O primeiro texto da antologia é “Do artifacts have politics?” [Os artefatos têm política?], de Langdon Winner, no qual o estudioso, ao refletir sobre a existência da dimensão política nos artefatos técnicos, ilustra o tema de discussão geral acerca da modelagem social da tecnologia. Compondo uma perspectiva de gênero, ainda na parte introdutória, há os textos de Ruth Cowan e Cynthia Cockburn, respectivamente, “Gender and technological change” [Gênero e mudança tecnológica] e “Caught in the wheels: the high cost of being a female cog in the male machinery of engineering” [Apanhadas nas rodas: o alto custo de ser uma engrenagem feminina nas máquinas masculinas da engenharia]. A diferença desse livro em relação aos demais reside no fato de que não é composto apenas por abordagens feministas da tecnologia. Traz também, por exemplo, uma parte inteiramente dedicada às tecnologias militares, sendo que nenhum dos escritos que a compõe as interpelam a partir de uma perspectiva feminista.

¹⁰¹ Não obstante, algumas categorias de análise prevalecem em determinados períodos. Isso significa que algumas discussões foram abandonadas ou tomaram novos contornos, e deram lugar a outras. Essa dinâmica é apresentada e detalhada nos capítulos que seguem.

¹⁰² O período histórico analisado foi delimitado em função dos elementos apresentados nas seções anteriores. Uma vez que Loh (2020) e Dusek (2006) identificam o surgimento da FFT durante a segunda onda do feminismo e essa, por sua vez, emergiu na década de 1970, estabeleceu-se o início do período estudado nessa década. Já o período final de análise foi demarcado em função do advento da terceira onda do feminismo. Como visto, algumas reflexões sobre as características da nova onda podem ser encontradas em meados da década de 1990.

¹⁰³ Os debates das tecnologias domésticas e do mercado de trabalho resultam no grupo das tecnologias dos locais de trabalho das mulheres.

e Tecnologia são vertentes que se desdobram a partir de um entendimento mais abrangente de tecnologia. Enfocam primariamente, portanto, nas normas e valores associados à ciência e à tecnologia, formando o capítulo 4 desta dissertação¹⁰⁴.

¹⁰⁴ É importante ressaltar que se pretendeu oferecer um panorama das discussões que entrelaçam os temas mulheres, feminismo e tecnologia, não havendo qualquer pretensão em esgotar a temática. Trata-se de uma aproximação inicial à constituição da FFT. A categoria de resgate de mulheres e das suas contribuições para a tecnologia e invenção poderia, por exemplo, compor esta dissertação, assim como se faz presente no capítulo de Dusek (2006). No entanto, compreende-se que era preciso fazer alguns recortes, uma vez que não se pretende esgotar o tema. Além disso, a recuperação e avaliação de escritos filosóficos diversos por mulheres do passado pode ser considerada uma vertente mais estabelecida que as demais abordadas, na medida em que já é considerada um gênero na história feminista da filosofia (O'NEIL & LASCANO, 2019).

3 ANÁLISES FEMINISTAS DOS ARTEFATOS TÉCNICOS.

Ruth Cowan (1979) identificou quatro áreas de preocupação para uma história feminista da tecnologia, baseadas especialmente nos papéis tradicionais das mulheres. Nessa classificação, as mulheres são caracterizadas como: 1) portadoras e educadoras de crianças; 2) trabalhadoras; 3) donas de casa; e 4) antitecnocratas¹⁰⁵. Três desses sentidos estão fortemente vinculados aos debates inaugurais dos estudos feministas sobre a tecnologia. Sobretudo a partir da década 1970, as questões diziam respeito às tecnologias e às mudanças tecnológicas dos locais de trabalho das mulheres, seja no lar ou no mercado de trabalho. Até o início da década de 1980, os estudos sobre as tecnologias domésticas e as do mercado de trabalho constituíam a vertente de estudos mais completa e desenvolvida (JUDITH McGAW, 1982) Posteriormente, durante a década de 1980, o interesse pelas tecnologias reprodutivas cresceu e deu origem a outros questionamentos que passaram a ser difundidos em meio aos estudos feministas (FAULKNER, 2001)¹⁰⁶.

Tecnologias domésticas, do mercado de trabalho e reprodutivas são desenvolvimentos que entrelaçam questões feministas e tecnologia entendida em um sentido restrito. Isso significa que os debates apresentados são orientados expressivamente para a relação das mulheres com artefatos técnicos específicos e variados com os quais interagem na vida material (LOH, 2019).

Adicionalmente, uma perspectiva feminista emergiu dentro dos estudos da tecnologia. Denominada como “estudos tecnológicos feministas construtivistas” (FAULKNER, 2001), essa vertente completa este capítulo, tendo em vista que também desenvolve suas análises enfocando nos artefatos técnicos.

¹⁰⁵ Importante frisar que a separação do papel das mulheres enquanto donas de casa do papel de trabalhadoras, indica que a casa, nessa classificação, também não é percebida ou determinada como um local de trabalho das mulheres.

¹⁰⁶ A quarta área informada por Ruth Cowan (1979) não se relaciona diretamente a este capítulo e, por isso, não foi destacado. De outra forma, pode ser vinculado às metáforas e associações de gênero, tratadas especificamente no capítulo 4.

3.1 Amiga ou vilã?¹⁰⁷

Essa vertente de discussões emergiu no seio dos estudos feministas sobre tecnologia e procura compreender o impacto das tecnologias na vida das mulheres. Dessa forma, as análises comumente atribuem um significado pessimista ou otimista às tecnologias ou à mudança tecnológica (FAULKNER, 2001; WAJCMAN, 2000).

3.1.1 Mulheres como trabalhadoras.

A partir da década de 1960, as estudiosas da Sociologia começaram a travar reflexões e pesquisas sobre a divisão sexual do trabalho. Assim, segundo Wajcman (2000), emergiu o projeto feminista sociológico, baseado em uma crítica à cegueira de gênero do marxismo. Ao focalizar nas mulheres, os debates acerca da divisão sexual do trabalho dedicaram-se a dois tipos bem distintos de trabalho: o primeiro diz respeito ao trabalho doméstico e o segundo àquele desempenhado fora do lar, ou seja, no mercado de trabalho. No interior dessas discussões, vê-se emergir a vertente de estudos que tenta compreender as relações entre a tecnologia, a mudança tecnológica e os locais de trabalho das mulheres – tanto na casa quanto no mercado de trabalho (SCOTT, 1982; WAJCMAN, 2000).

O trabalho doméstico, embora tenha um conteúdo intelectual complexo (ALISON RAVETZ, 1965), dificilmente é considerado como uma forma de trabalho. Desvalorizado, houve um tempo em que “qualquer trabalho feito por mulheres em sua casa era ‘não trabalho’ e não possuía valor” (SILVIA FEDERICI, 2017, p. 182). Segundo MacKenzie e Wajcman (1985), esse entendimento se dá, pois o trabalho é identificado com trabalho remunerado. Contudo, é importante ressaltar que muitas vezes, mesmo quando o trabalho feito por mulheres em casa voltava-se para o mercado, este não possuía valor (FEDERICI, 2017).

¹⁰⁷ O título busca aludir à tendência inicial dos estudos feministas sobre tecnologia, apontada por Wajcman (2000), Faulkner (2001) e Torrano & Fischetti (2020), segundo a qual a visão que se tinha do impacto da tecnologia na vida das mulheres era otimista ou pessimista. No caso de um entendimento otimista, a tecnologia atua como “amiga”; de uma perspectiva pessimista, a tecnologia pode ser entendida como “vilã”. É importante frisar ainda que essa tendência binária de abordagem da tecnologia – otimista ou pessimista –, constatada na FFT, é também apontada na FdT por alguns estudiosos. No contexto da FdT, Carl Mitcham (1994), por exemplo, aponta que se de um lado há os estudiosos que são céticos com relação à tecnologia, denominados tecnófobos, por outro, há os que a veem de uma maneira positiva, considerados tecnófilos.

Esse imaginário se estende às relações da casa com a tecnologia, de maneira que não se costumava pensar no ambiente doméstico como um local de atividade tecnológica (COWAN, 1976). Destinado à produção e à reprodução da força de trabalho (COWAN, 1983), o trabalho doméstico é entendido não só como a reprodução biológica da espécie, mas também como a reprodução da força de trabalho, a partir da produção, do consumo e das tarefas de cuidado que ocorrem em casa (MCKENZIE E WAJCMAN, 1985).

Na década de 1970, então, o trabalho doméstico “se tornara objeto de estudo acadêmico sério por historiadoras e sociólogas” (WAJCMAN, 2000, p. 449), tendo passado a ser reconhecido nesse meio como trabalho. Nesse sentido, a pesquisa sobre tecnologia doméstica cresceu aceleradamente (MCKENZIE e WAJCMAN, 1985, p. 174).

Complementarmente, o trabalho das mulheres fora do lar também foi foco de questões das estudiosas. As reflexões retratavam uma preocupação em se tentar compreender a relação e a interação das mulheres com a tecnologia e com a mudança tecnológica nos campos industriais onde estavam presentes (SCOTT, 1982). Portanto, a partir desse projeto que atentava para as mulheres enquanto trabalhadoras e para as relações estabelecidas com as tecnologias que as rodeavam, delineiam-se discussões acerca das tecnologias domésticas e das tecnologias do mercado de trabalho. Esses debates são apresentados nas subseções 3.1.1.1. e 3.1.1.2., respectivamente.

3.1.1.1 *Tecnologias domésticas.*

Segundo Wajcman (2000, p. 449), o “interesse feminista na tecnologia doméstica pode ser rastreado até o debate sobre o trabalho doméstico como um elemento-chave da opressão das mulheres”. Sendo assim, as discussões das tecnologias domésticas se relacionavam aos impactos da inserção de tecnologias diversas no âmbito do lar.

A partir de meados do século XIX e mais intensificadamente ao longo do XX (COWAN, 1976), novos “produtos de inovação técnica” e “meios de organizar energia e utilizar recursos para algum fim definível” adentraram a casa (WILLIAM & DEBORAH

ANDREWS, 1974, p. 315). Com isso, o ambiente doméstico passou a ser visto como um espaço no qual também ocorreu uma industrialização¹⁰⁸.

Nessa perspectiva, as primeiras discussões, artigos e painéis sobre a história da tecnologia doméstica são encontradas na SHOT e na T&C (ROTHSCHILD, 1983; WAJCMAN, 2000). Rothschild (1983) notou que entre 1959 e 1982, a T&C teve quatro artigos e uma comunicação sobre o assunto das mulheres. A comunicação “Modern Technology and an Ancient Occupation: Housework in Present-Day Society”¹⁰⁹ foi feita em 1965 por Alison Ravetz. Nela, a autora aponta para reflexões, que seriam bastante desenvolvidas na década seguinte, acerca das possíveis consequências do uso das tecnologias domésticas no trabalho feito no lar. Dois dos artigos são de autoria de Ruth Schwartz Cowan. De 1976, “The ‘Industrial Revolution’ in the Home: Household Technology and Social Change in the 20th” é recorrentemente citado pela literatura¹¹⁰ e baseou-se em uma apresentação da estudiosa no 16º encontro anual da SHOT em 1973. O outro, de 1979, é intitulado “From Virginia Dare to Virginia Slims: Women and Technology in American Life”¹¹¹. Em ambos os textos, a historiadora da tecnologia procura compreender os efeitos diversos do que chama de industrialização das casas americanas.

Um ano antes, em 1978, Joann Vanek teve publicado o texto “Household Technology and Social Status: Rising Living Standards and Status and Residence Differences in Housework”¹¹², no qual insere nos debates a entrada das tecnologias nas casas rurais. O último texto, “The Conservative Use of Household Technology”¹¹³, de 1982, foi escrito por Charles Thrall, o qual defende que o desenvolvimento moderno

¹⁰⁸ Referência ao texto “*The ‘industrial revolution’ in the home: household technology and social change in the 20th century*” [A ‘revolução industrial’ na casa: tecnologia doméstica e mudança social no século XX], da historiadora da tecnologia Ruth Cowan.

¹⁰⁹ Em português: “Tecnologia moderna e uma ocupação antiga: trabalho doméstico na sociedade atual”.

¹¹⁰ Hoje algumas menções a esse texto são encontradas na literatura de mulheres e tecnologia. Ver, por exemplo, Lerman, Mohun & Oldenziel (1997), Dusek (2006), Rothschild (1983), Wajcman e MacKenzie (1985). No entanto, é importante frisar que em artigos da época que discutiam temas que estavam emergindo no campo dos estudos da tecnologia americana desde a Revolução Industrial, como o de Thomas P. Hughes “Emerging Themes in the History of Technology” [Temas emergentes na História da Tecnologia], publicado em 1979 na T&C, o texto da Cowan e o assunto do qual trata não são citados (ROTHSCHILD, 1983).

¹¹¹ “De Virginia Dare à Virginia Slims: mulheres e tecnologia no estilo de vida dos americanos”.

¹¹² “Tecnologia doméstica e *status* social: aumento dos padrões de vida e diferenças de *status* e permanência no trabalho doméstico”.

¹¹³ “O uso conservador da tecnologia doméstica”.

da tecnologia doméstica é conservador, na medida em que facilitou a manutenção de padrões familiares.

Publicações que tinham como tema mulheres e tecnologia doméstica passaram a ser também encontradas em outras revistas, além da T&C. Em 1976, na *Labor History*, encontra-se o texto de Susan Kleinberg “Technology and women’s work: the lives of working class women in Pittsburgh, 1870-1900”¹¹⁴. Nesse texto, a autora inclui dados e reflexões sobre a tecnologia doméstica (ou a impossibilidade de presença dela) na vida das mulheres trabalhadoras, enfocando, portanto, em uma discussão de classe.

Na *Women’s Studies Quarterly*, em 1979, há a publicação de Christine Bose “Technology and changes in the division of labor in the American Home”¹¹⁵, cujo debate apresenta as possibilidades por meio das quais as mulheres poderiam ter sido liberadas do trabalho doméstico, constatando que nenhuma delas se efetivou de fato.

Ademais, o tema continuou aparecendo nas páginas da T&C. Em 1984, publicou-se o texto de Christine Bose, Philip Bereano e Mary Malloy, intitulado “Household technology and the social construction of housework”¹¹⁶. As autoras discorrem sobre as suposições populares de que as tecnologias domésticas facilitaram o trabalho doméstico, diminuíram o tempo e os custos do trabalho doméstico e ocasionaram em uma redistribuição das tarefas entre os membros da família.

Essas publicações têm em comum a busca por compreender os impactos dessas tecnologias na vida das mulheres. Uma vez que eram elas as responsáveis pelo trabalho doméstico, questionava-se em que medida essas tecnologias transformaram suas vidas. Por um lado, o senso comum acreditava que essas tecnologias haviam reduzido o tempo gasto com o trabalho doméstico e, conseqüentemente, libertado as mulheres. De outra forma, esses estudos apresentavam uma realidade muito mais complexa, baseada em influências de aspectos tecnológicos e não tecnológicos que evidenciaram o contrário (THRALL, 1982; BOSE, BEREANO & MALLOY, 1984).

Bose (1979) classifica as tecnologias domésticas em três grupos.

¹¹⁴ “Tecnologia e trabalho das mulheres: a vida das mulheres da classe trabalhadora em Pittsburgh, 1870-1900”.

¹¹⁵ “Tecnologia e mudanças na divisão do trabalho no lar americano”.

¹¹⁶ “Tecnologia doméstica e construção social do trabalho doméstico”.

(1) Serviços como água encanada, eletricidade, gás, serviços de esgoto e lixo que formam a infraestrutura tecnológica; (2) Aparelhos e máquinas usados efetivamente na realização de tarefas domésticas. Esses podem ser discriminados por tamanho (grande, pequeno), necessidades de energia (elétrica, manual) e durabilidade (durável, não durável); (3) Alimentos, incluindo aqueles de conveniência produzidos para uso em casa e serviços de *fast food*, onde refeições completas são compradas e frequentemente consumidas fora de casa. (BOSE, 1979, p. 296)¹¹⁷.

Essa classificação evidencia que a tecnologia está presente em diferentes domínios da vida doméstica e auxilia no entendimento das categorias de análise adotadas pelas estudiosas dessas publicações.

3.1.1.1.1 Para algumas, saneamento e outros serviços.

Tecnologias como a eletricidade, o sistema de aquecimento e o encanamento de água começaram a surgir nas residências no final do século XIX. Os efeitos dessa inserção são responsáveis por uma transformação profunda na vida das famílias (KLEINBERG, 1976). Ao ser comparada com a introdução posterior de eletrodomésticos e outros dispositivos, entende-se que a magnitude do efeito dos serviços de infraestrutura instalados foi muito maior (RAVETZ, 1965). A introdução da eletricidade e da água encanada, por exemplo, eliminou várias tarefas que consumiam muito tempo das mulheres, como buscar e carregar água, carvão e madeira (BOSE, 1979). Cowan (1976) entende que os serviços de infraestrutura possibilitaram mudanças posteriores, cujos impactos foram muito maiores, exemplificando com o caso da eletrificação.

Se a eletrificação significasse simplesmente a mudança de lâmpadas de gás ou óleo para lâmpadas elétricas, as mudanças nas rotinas da dona de casa poderiam não ter sido muito grandes (exceto para eliminar a tarefa de limpar e encher lâmpadas de óleo); mas as mudanças na iluminação foram a menor das mudanças que a eletrificação implicou. Aparelhos elétricos pequenos seguiram rapidamente na trilha da luz elétrica, e alguns deles provocaram mudanças muito mais profundas na rotina da dona de casa. (COWAN, 1976, p. 4-5).

¹¹⁷ Mantendo similaridades com a divisão de Loh (2020), Andrews & Andrews (1974) compreendem as tecnologias domésticas enquanto artefatos e processos. Aliado ao que Bose (1979) dispõe, depreende-se que as tecnologias domésticas englobam as duas perspectivas. Esses debates, contudo, foram inseridos especificamente no capítulo de artefatos, uma vez que, apesar de também poderem ser abordadas de um ponto de vista abrangente, essas discussões trazem a abordagem restrita aos artefatos de maneira central e contundente. Nesse sentido, diferenciam-se das que compõem o capítulo 4, por compreenderem a tecnologia no sentido amplo apresentado tanto por Loh (2019).

Quando se pensa, por outro lado, na vida das mulheres trabalhadoras, inserindo a categoria de classe na discussão, a discussão é de outra ordem. Kleinberg (1976) explana sobre a privação da classe trabalhadora em relação a outros grupos da cidade de Pittsburgh, relativamente à aquisição de tecnologias domésticas, sobretudo os serviços municipais, como tubulações de água e de esgoto.

De fato, provavelmente os exemplos mais notáveis e significativos de distribuição desigual dos serviços municipais foram a alocação de água e esgoto. Os bairros da classe trabalhadora tinham menos água e eles a tinham de uma forma menos conveniente. Enquanto as casas da classe média eram servidas por grandes canos de água e tubulações internas, as casas da classe trabalhadora eram servidas por canos de água menores com bombas no pátio ou na rua. (KLEINBERG, 1976, p. 61).

Não só, a autora ainda aponta para a intermitência da distribuição de água para esses bairros, como também para a má qualidade da água que era distribuída. Nesse sentido, “a incerteza do abastecimento de água nos bairros da classe trabalhadora dificultou as tarefas domésticas das mulheres e interrompeu sua rotina” (KLEINBERG, 1976, p. 62).

Nas casas das famílias rurais, o aparecimento tardio de tecnologias para o saneamento básico foi objeto de estudo de Joann Vanek (1978). A autora aponta que nas primeiras décadas do século XX a eletricidade e a água encanada tornaram-se acessíveis para as famílias urbanas. Foi somente após a Segunda Guerra Mundial que alcançaram as casas rurais de forma mais contundente – apenas 17% das casas rurais tinham água encanada em 1940, comparado com 93% das casas urbanas (VANEK, 1978).

Assim, durante o século XX, os benefícios das novas tecnologias domésticas ficaram limitadas às classes médias e às camadas mais altas da classe trabalhadora. Nesse sentido, “os encargos internos das mulheres da classe trabalhadora não foram atenuados pela nova tecnologia doméstica que tornou as casas de classe média mais agradáveis e confortáveis” (KLEINBERG, 1976, p.65).

Essa constatação traz à tona o conceito de interseccionalidade¹¹⁸. Isso quer dizer que, embora a análise destaque os impactos da tecnologia na vida apenas das mulheres – fazendo, portanto, esse recorte de gênero –, elas não foram impactadas da mesma forma. Ao levar em conta outras categorias que constituem as mulheres, como a classe social à qual pertencem, suscita-se discussões significativamente

¹¹⁸ O conceito de interseccionalidade foi abordado na subseção 2.1.

diferentes. Essa situação pode ser constatada também no grupo (2) de Bose, “aparelhos e máquinas usados efetivamente na realização de tarefas domésticas” (1979, p. 296).

3.1.1.1.2 Os eletrodomésticos não libertaram as mulheres¹¹⁹.

O aspirador de pó, o automóvel, o refrigerador, a máquina de lavar roupa e o microondas são alguns dos aparelhos que adentraram as casas americanas no século XX (COWAN, 1976; 1983). Ao menos os lares que tinham condições para pagar por eles (KLEINBERG, 1976). Não obstante, os estudos que destacam as casas que tinham condições para adquiri-los, buscam responder se esses artefatos levaram à redução do tempo gasto com as tarefas domésticas.

Independente de qual aparelho se trata e mesmo que vários tenham passado a compor os lares, o consenso é de que essas tecnologias reduziram muitas das tarefas de grande esforço físico. No entanto, o tempo gasto com o trabalho total não foi reduzido, e as máquinas domésticas atuavam muito mais “como concessores de *status* do que como ajudas práticas no trabalho doméstico” (ANDREWS & ANDREWS, 1974).

Apesar de algumas tarefas terem deixado de existir, outras foram criadas. A máquina de lavar roupa, por exemplo, facilitou o trabalho das mulheres. No entanto, grande parte do trabalho permaneceu como responsabilidade da mulher, uma vez que a máquina não faz classificações, levantamentos, não carrega, nem sobe e desce escadas (RAVETZ, 1965).

As máquinas de lavar não diminuíram drasticamente o tempo gasto na lavanderia doméstica, pois não passavam por seus ciclos automaticamente e não enxugavam; a dona de casa tinha que ficar de guarda, parando e ligando a máquina em momentos apropriados, acrescentando sabão, às vezes prendendo os canos de drenagem e passando as roupas manualmente pelo

¹¹⁹ O título desta subseção pretende resumir o conteúdo que será apresentado. Em linhas gerais, os estudos defendem que a entrada de eletrodomésticos nas casas americanas não reduziu o tempo gasto com o trabalho doméstico, apesar de por vezes facilitar as atividades. Outros fatores não-tecnológicos não mencionados na literatura apresentada podem também ser inseridos como categoria de análise. É o caso, por exemplo, da entrada das mulheres no mercado de trabalho que se intensificou a partir da década de 50 do século passado. Madalozzo, Martins & Shiratori (2010, p. 548) apontam que “para os Estados Unidos, a participação das mulheres no mercado de trabalho aumentou de, aproximadamente, 34% no início da década de 50 para 60% no final do século passado”. Assinalam ainda, por outro lado, que a entrada no mercado de trabalho não alterou o papel das mulheres como “donas de casa”, mantendo-se as atividades com o trabalho doméstico e sobrecarregando as mulheres com mais uma jornada de trabalho.

espremedor. As máquinas, no entanto, reduziram boa parte da labuta que já havia sido associada ao dia da lavagem, e isso não era uma consequência pequena. (COWAN, 1976, p. 5).

Ainda, o auxílio de dispositivos e aparelhos foi compensado por novos esforços de trabalho resultantes da propagação de padrões de classe média para a população (RAVETZ, 1965; BOSE, 1979; VANEK, 1978; COWAN, 1976). Os padrões da casa das famílias de classe média aumentaram e os valores ficaram comuns para as donas de casa, que agora se preocupavam muito mais com possíveis doenças desencadeadas dentro de casa e, por isso, mantinham um nível de limpeza muito maior. Associadas a esse novo padrão, por exemplo, a partir das facilidades que a máquina de lavar roupa trouxe, uma quantidade maior de roupas era usada. Ainda, provavelmente essa maior porção era lavada com muito mais frequência que antes (COWAN, 1976).

3.1.1.1.3 Comida na mesa é tecnológico.

Outro tipo de tecnologia que se tornou disponível no mercado americano a partir do século XIX foram as novas formas de armazenamento e conservação de alimentos, sugerindo novos hábitos alimentares para os americanos (COWAN, 1976). O sistema de alimentação foi um dos poucos que passou de um modelo de produção dentro das casas para um de consumo, oferecido pelo mercado americano. Além disso, em meados do século XX, outros serviços relacionados à alimentação começaram a se tornar disponíveis nas cidades americanas, ocorrendo uma multiplicação de estabelecimentos comerciais, como lanchonetes e restaurantes. Embora famílias ricas comessem em restaurantes sofisticados da época e famílias pobres em estabelecimentos de cadeias alimentares, o fato é que “em 1967, os americanos gastavam um em cada cinco dólares em restaurantes e lanchonetes” (VANEK, 1978, p. 365). Nesse sentido, a necessidade de uma dona de casa cozinhar uma refeição foi reduzida, porém, o tempo economizado não foi necessariamente liberado, por exemplo, para o lazer da mulher, mas sim para se “gastar em família ou em outras atividades intencionais” (BOSE, 1979, p. 299).

É importante notar, ainda, que “alimentos enlatados estiveram no mercado desde meados do século XIX, mas eles não se tornaram uma parte significativa da dieta padrão de classe média até a década de 1920” (COWAN, 1976, p. 8). Sobre

isso, a autora constata em revistas feministas da época que diversos anúncios de alimentos enlatados e receitas que costumavam utilizá-los foram expostos somente a partir da década de 1920. Essa análise do papel da mídia na construção de novos valores para as famílias sugere categorias não tecnológicas no estudo dos impactos das tecnologias domésticas.

3.1.1.1.4 Não só com tecnologia se faz o trabalho.

Outras categorias, não tecnológicas, são também consideradas nas discussões sobre as tecnologias domésticas. Pretende-se com elas analisar outras alterações nas casas americanas que potencialmente pudessem ter repercutido no tempo empregado com o trabalho doméstico.

Dentre essas categorias, argumenta-se que, sobretudo depois da Primeira Guerra Mundial, a carga emocional do trabalho doméstico aumentou, na medida em que era expressão dos laços afetivos da mulher com sua família. Andrews e Andrews (1974) nomeiam esse processo de “sentimentalização do lar”. As novas virtudes auxiliaram no desenvolvimento de uma ideologia da domesticidade, em contraposição às fábricas que estavam surgindo na época.

Depois da guerra, o trabalho doméstico mudou: não era mais um processo e uma tarefa, mas algo bem diferente - uma "viagem" emocional. Lavar roupa não era apenas lavar roupa, mas uma expressão de amor [...]. Alimentar a família não era apenas alimentar a família, mas uma maneira de expressar as inclinações artísticas da dona de casa e uma forma de estimular sentimentos de lealdade e afeto familiar. Trocar a fralda do bebê não era apenas uma troca de fraldas, mas um tempo para construir a sensação de segurança e amor do bebê pela mãe. Limpar a pia do banheiro não era apenas limpeza, mas um exercício de instintos maternos de proteção, proporcionando um meio para a dona de casa manter sua família a salvo de doenças. Tarefas dessa magnitude emocional não poderiam ser delegadas a empregados, mesmo supondo que empregados qualificados pudessem ser encontrados. (COWAN, 1976, p. 16).

Além disso, constatou-se a redução de trabalhadores domésticos pagos ou familiares ao longo do século XX, que levou a uma mudança na composição das casas (RAVETZ, 1965; BOSE, 1979; VANEK, 1978; COWAN, 1976; COWAN, 1979).

Entre 1930 e 1970, o número de trabalhadores domésticos remunerados caiu de 67 para 25 para cada 1.000 domicílios. No passado, o status da família podia ser medido pelo número de empregados domésticos remunerados. Mas em uma amostra nacional de domicílios de 1965-66, apenas 12% das

mulheres casadas recebiam ajuda remunerada de rotina por qualquer número de horas. (VANEK, 1978, p. 365).

Então, se por um lado alguns aspectos da produção doméstica deslocaram-se para o mercado, tornando-se opções de consumo, tais como os sistemas de alimentação, de vestuário e de saúde, por outro havia menos pessoas nas casas para realizar o trabalho que ainda continuava no domínio doméstico. Não só, os padrões de limpeza se tornaram mais elevados e minuciosos, além de novas tarefas domésticas terem emergido (COWAN, 1983).

Essas são, portanto, algumas das principais questões feministas que enfocaram as tecnologias domésticas, desenvolvidas sobretudo durante a década de 1970. De maneira geral, os estudos apresentam evidências de que as repercussões da inserção dessas tecnologias nas casas são complexas e, diferente do que o senso comum acreditava, não liberaram as mulheres do trabalho doméstico (THRALL, 1982; BOSE, BEREANO & MALLOY, 1984).

A autora que mais se destaca nessas discussões é a historiadora da tecnologia Ruth Cowan. Além dos textos apresentados que são recorrentemente citados, a autora publicou em 1983 o livro *More work for the mother: The ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*¹²⁰, no qual faz um resgate amplo da história do trabalho doméstico desde um contexto pré-industrial até os pós-guerras nos Estados Unidos. Em 1985, ainda, no texto “How the Refrigerator Got its Hum”¹²¹ a autora descreve a história do desenvolvimento da geladeira e os motivos pelos quais ocorreu a comercialização em larga escala da geladeira elétrica ao invés da a gás. A historiadora desenvolve a discussão, explicando “o sucesso de uma tecnologia em termos de interesses econômicos ou políticos de grupos poderosos” (WAJCMAN, 2000, p. 456-457). Nesse sentido, evidencia-se que

O pensamento feminista e filosófico sobre técnicas geralmente não olha isoladamente as tecnologias concretas individuais, isto é, independente das respectivas estruturas sociais, políticas, econômicas e legais nas quais elas estão inseridas. (LOH, 2019, p. 3).

Para além do papel tradicional como donas de casa, as mulheres também eram vistas enquanto trabalhadoras fora do lar. Dessa forma, outros estudos buscaram

¹²⁰ “Mais trabalho para a mãe: as ironias da tecnologia doméstica, da lareira ao microondas”.

¹²¹ “Como a geladeira conseguiu seu zumbido”. O texto compõe o livro editado por MacKenzie e Wajcman (1985).

compreender a relação delas com a tecnologia e a mudança tecnológica no mercado de trabalho.

3.1.1.2 Tecnologias no mercado de trabalho.

Cowan (1979) aponta que entender as mulheres como trabalhadoras (fora do lar) significa percebê-las em três lugares-comuns amplamente difundidos:

(1) ao fazer o mesmo trabalho, as mulheres quase sempre recebem menos que os homens; (2) consideradas em conjunto, as mulheres raramente fazem o mesmo trabalho que os homens (os trabalhos são sexualmente segregados); e (3) as mulheres quase sempre se consideram, e são consideradas por outros, participantes transitórias na força de trabalho. (COWAN, 1979, p. 53).

Em 1976, a *Signs*, na época “uma das poucas revistas acadêmicas completas no campo dos estudos sobre mulheres” (RICHARDSON, 2010, p.339), teve uma edição especial intitulada “Women and the Workplace: The Implications of Occupational Segregation”¹²². A publicação ratifica as predisposições apontadas por Cowan (1979), enfocando sobretudo na segregação do trabalho baseada no sexo dos trabalhadores. Apresenta também formas pelas quais essa situação é reforçada pela lei e instituições sociais, além de reflexões sobre a menor valorização do trabalho das mulheres e evidências contra alguns mitos sobre o papel das mulheres nas famílias¹²³.

Em 1982, a *Signs* publicou “Women and the history of American Technology”, da historiadora da tecnologia Judith McGaw. Trata-se de um dos textos que representa amplamente a erudição feminista para a história da tecnologia americana (ROTHSCHILD, 1983). Dentre as temáticas, encontra-se a análise da tecnologia e das mulheres no mercado de trabalho.

Os estudos sobre tecnologia e mulheres na força de trabalho concentrou-se em dois períodos: os anos de 1790 a 1850, quando a manufatura passou da casa e da oficina para a fábrica, às vezes implicando o movimento de mulheres fora de casa para trabalhar; e os anos entre 1870 e 1920, quando porcentagens maiores de mulheres procuraram e obtiveram emprego fora de casa e a porcentagem de mulheres no trabalho de escritório aumentou

¹²² “Mulheres e o local de trabalho: as implicações da segregação ocupacional”.

¹²³ Os textos de Martha Griffiths, Judith Laws, Elise Boulding e Isabel Sawhill rompem com o mito de que os homens eram os chefes de família, defendendo e apresentando evidências de que muitas mulheres tinham esse papel nas famílias.

rapidamente. Atualmente, o papel da tecnologia permanece praticamente inexplorado por um terceiro período crítico: os anos desde 1940, quando a participação da força de trabalho das mulheres casadas cresceu dramaticamente. (McGAW, 1979, p. 804).

McGaw (1982) evidencia que no início da década de 1980 já havia uma tradição consolidada de estudos nessa área, que realçavam diferentes períodos da história. Segundo ela, o marco inicial de discussão abrangente sobre a relação de mulheres na indústria e tecnologia é o livro *Technology and Woman's Work*¹²⁴ (1964), de Elizabeth Baker. Percorrendo desde os anos 1790 aos 1960, a autora oferece informações sobre a mudança tecnológica e o trabalho das mulheres nas indústrias de eletroeletrônicos, costura, químicos, processamento de dados, processamento de alimentos, tabaco etc. (McGAW, 1982).

Durante a década de 1970, então, é que se encontra a maior parte da literatura sobre o tema. Entre livros e artigos, pode-se citar *The Female Force in the United States*¹²⁵ (1970), de Valerie Oppenheimer; Margery Davies, "Woman's Place is at the Typewriter: The feminization of the clerical Labor Force"¹²⁶ (1974); *The Roots of the American Working Class: The Industrialization of Crafts in Newark*¹²⁷ (1978), de Susan Hirsch; "Historians and Women's Work: Insights and Oversights"¹²⁸ (1979), de McGaw; "Technological Change and Women's Work: Mechanization in the Berkshire Paper Industry, 1820-1855"¹²⁹ (1979), de McGaw.

Grande parte da literatura específica sobre o tema dá atenção às mulheres na manufatura, especialmente a têxtil (McGAW, 1982)¹³⁰. Em Trescott (1979) é possível constatar essa tendência. Na parte destinada às "mulheres como participantes ativas na mudança tecnológica" e, mais especificamente, às mulheres na indústria, dois dos três textos analisam indústrias têxteis. Daryl Hafter (1979) concentra a análise na indústria francesa de brocados do século XVIII. Defende que à medida que a

¹²⁴ *Tecnologia e o trabalho das mulheres.*

¹²⁵ *A força feminina nos Estados Unidos.*

¹²⁶ *O lugar da mulher é na máquina de escrever: a feminização da força de trabalho administrativo.*

¹²⁷ *As raízes da classe trabalhadora americana: a industrialização do artesanato em Newark.*

¹²⁸ "Historiadoras e trabalho das mulheres: idéias e supervisões".

¹²⁹ "Mudança tecnológica e trabalho das mulheres: mecanização na indústria de papel de Berkshire, 1820-1855".

¹³⁰ No campo da extensa pesquisa têxtil, Judith McGaw (1982) sugere o trabalho de Gary Kulik, "The historiography of the American Textile Industry: Overview and Analysis", apresentado na segunda Conferência de História Têxtil em 1980.

tecelagem era mecanizada, as mulheres eram deslocadas de seus postos, havendo, inclusive, propaganda contra essas trabalhadoras. Seguindo a tendência, Susan Levine (1979) foca nas fábricas de tapete nos EUA no final do século XIX. De maneira diferente, aponta que os teares elétricos ocasionaram a substituição dos tecelões homens por trabalhadoras do sexo feminino, sobretudo porque recebiam menores salários pela execução das mesmas atividades. Apesar de serem bastante estudadas, as trabalhadoras nas manufaturas têxteis eram a minoria nas manufaturas e suas experiências de mudança tecnológica, como a evidenciada por Levine (1979), eram atípicas (McGAW, 1982).

O trabalho de escritório também aparece como um local de transformação tecnológica no final do século XIX, com a introdução do telefone e da máquina de escrever. Homens jovens eram responsáveis por esses trabalhos como forma de preparação para cargos administrativos e nos negócios. Mas, o aumento da documentação em 1880 e 1890, ocasionados pela expansão da manufatura e do comércio, levou à criação de empregos de secretariado que, neste momento, não tinham oportunidades de crescimento na carreira. Consequentemente, esses postos passaram a ser considerados adequados para as mulheres (SCOTT, 1982).

Ademais, a literatura evidencia continuidades históricas dos lugares-comuns apontados por Cowan (1979). Isso quer dizer que, com a industrialização e mecanização, mantinha-se a segregação dos empregos de acordo com o sexo e os salários inferiores para as mulheres. Enquanto o trabalho dos homens era mecanizado, as mulheres continuavam em tarefas relacionadas aos estereótipos dos papéis sexuais. Nas fábricas de vidro, por exemplo, as mulheres realizavam o acabamento, a decoração e a embalagem do produto (McGAW, 1982). Com efeito, “a mecanização serviu para reforçar a posição tradicional das mulheres no mercado de trabalho” (SCOTT, 1982, p. 167).

Judith McGaw, Ruth Cowan, Elizabeth Baker e Susan Levine são algumas das estudiosas que desenvolveram investigações e considerações sobre o tema. Abrangendo uma variedade de novos artefatos inseridos nas indústrias, tais como a máquina de escrever e a de costura, entende-se que essas tecnologias, com algumas exceções, reforçou o papel da mulher no mercado de trabalho. A tecnologia, portanto, não teria alterado substancialmente os papéis das mulheres enquanto trabalhadoras, tanto no lar como nas indústrias. Com efeito, nesse mesmo período, procurava-se

compreender também o efeito das tecnologias concernente ao papel da mulher enquanto responsável por gestar, parir e cuidar de crianças.

3.1.2 Mulheres como reprodutoras.

O interesse especial pelas tecnologias reprodutivas pode ser rastreado até o fato de que as mulheres são as geradoras de crianças e frequentemente as responsáveis pela criação das mesmas (WAJCMAN, 1991). Nessa perspectiva, o papel social das mulheres como reprodutoras é tido como central em uma sociedade patriarcal – sobretudo pelas feministas radicais. Diante desse cenário, diversos estudos sobre as tecnologias capazes de interferir no processo de reprodução da vida humana foram desenvolvidos (COWAN, 1979). Essa matéria pode ser fragmentada em dois momentos temporais. Wajcman (2000) expõe que

Os trabalhos anteriores sobre o impacto das tecnologias reprodutivas nas mulheres assumiram que o corpo é biologicamente dado e fixo. Durante a última década, as feministas começaram a argumentar que agora não existe o corpo fisiológico, natural. Uma consequência deste trabalho é que a distinção convencional entre sexo (natural) e gênero (social) foi completamente contestada e desconstruída. Tecnologias, como a ciência, agora são vistas como contribuindo para a estabilização do corpo. (WAJCMAN, 2000, p. 457).

Nessa visão, enquanto o corpo era entendido como dado e fixo, os escritos iniciais sobre o tema dedicaram-se a compreender o impacto das tecnologias reprodutivas na vida das mulheres. Classificando os impactos como positivos ou negativos, esses estudos foram largamente desenvolvidos durante a década de 1980 (FAULKNER, 2001).

Com o advento da terceira onda do feminismo e, com ela, a ideia do próprio sexo como construção, os estudos sobre as tecnologias reprodutivas são transformados a partir da década de 1990. Como afirma Salomé Coelho (2009, p. 38), o “desafio que as abordagens *queer* [...] colocam aos feminismos é o de abandonar a identidade natural (homem/mulher) ou definições baseadas nas práticas (heterossexuais/homossexuais)”. Com efeito, apreende-se que essa concepção transforma os estudos acerca das tecnologias reprodutivas. Nesse momento, o foco não é se têm um impacto positivo ou negativo diante da possibilidade de libertação das mulheres, mas na sua utilização como ferramentas de estabilização de uma multiplicidade de corpos, que não são mais dados e fixos (WAJCMAN, 2000).

Nessa perspectiva, é importante frisar, portanto, que esta pesquisa não aprofunda neste segundo momento delineado por Wajcman (2000), na medida em que os elementos abarcados por ela escapam ao binarismo, assumindo uma perspectiva pós-identitária. Ressalta-se, apenas, que a teoria *queer* age como um elemento transformador dessa categoria de estudos, passível de investigação.

A partir dessa noção, a subseção 3.1.2.1 traz discussões e autoras centrais que figuraram nesse primeiro momento de estudos sobre as tecnologias reprodutivas. Os debates abrangem tecnologias utilizadas desde o momento de pré-concepção da criança até o parto e são divididos em função desses diferentes períodos de procriação. Assim, a subseção 3.1.2.1.1 traz considerações sobre as tecnologias utilizadas para evitar ou remediar a gravidez. Na subseção 3.1.2.1.2, apresenta-se discussões sobre as tecnologias empregadas para propiciar a gravidez. Na subseção 3.1.2.1.3, as discussões apresentadas dizem respeito às tecnologias utilizadas durante a gravidez. E, finalmente, a subseção 3.1.2.1.4 evidencia temáticas sobre as tecnologias adotadas durante o parto.

3.1.2.1 Os impactos tecnológicos: da concepção ao parto.

Como parte da segunda onda do feminismo, o feminismo radical trouxe para o centro do debate a questão da mulher e da sexualidade (GARCIA, 2015). Figura central do feminismo radical (LOH, 2019), Shulamith Firestone (1970, p. 205) provoca a reflexão de que a “reprodução da espécie custa caro às mulheres, não apenas emocional, psicológica e culturalmente, mas também em termos estritamente materiais (físicos)”. Nesse sentido, a feminista enxerga as tecnologias reprodutivas com uma lente otimista, ou seja, como a chave para a libertação das mulheres, na medida em que, para ela, representam instrumentos de emancipação das mulheres quando não usados indevidamente. Os métodos contraceptivos, por exemplo, teriam trazido a possibilidade às mulheres de não engravidar e conceber constantemente, o que “levava a problemas constantes, envelhecimento precoce e morte” (FIRESTONE, 1970, p. 205).

Do outro lado desse espectro, encontra-se uma visão pessimista. A partir dela, algumas escolas do feminismo não veem essas tecnologias como feministas¹³¹, mas como mais uma forma de dominação patriarcal. Segundo Faulkner (2001), essa tendência que traduz o impacto da tecnologia na vida das mulheres como negativo retrata-as como vítimas passivas no processo de interação. É também a abordagem adotada por muitos dos primeiros textos sobre novas tecnologias reprodutivas. O grupo de feministas radicais que compunham a “Rede Internacional Feminista de Resistência à Engenharia Genética e Reprodutiva”¹³², fundada em 1984, é comumente citado como a principal oposição ao desenvolvimento e aplicação da engenharia genética e reprodutiva, sendo, portanto, representativo de posições contrárias às tecnologias reprodutivas (FÁTIMA OLIVEIRA, 1995; FAULKNER, 2001).

Diferente de sua fundadora, o feminismo radical, de maneira geral, defende que essas tecnologias seriam responsáveis por garantir o controle e o poder humanos ainda não atingidos e eventualmente eliminar o papel biológico das mulheres na reprodução (LOH, 2019, p. 8; FAULKNER, 2001, p. 80). Essa vertente é representada por autoras como Gena Corea, Jalna Hanmer, Renate Klein, Maria Mies e Robyn Rowland (WAJCMAN, 1991).

Há, ainda, dentre as visões de determinismo tecnológico¹³³, o grupo que enxerga as tecnologias reprodutivas como neutras, enfatizando o efeito ambivalente que geram na vida das mulheres (WAJCMAN, 1991). Como representantes dessa visão, estão Michelle Stanworth (1987) e Rosalind Petchesky (1987). Conforme Wajcman (1991), para essas estudiosas, o problema não são as tecnologias em si, mas o cenário institucional, político e cultural no qual são inseridas.

De maneira geral, há abordagens do feminismo que veem as tecnologias reprodutivas como feministas, enquanto outras as consideram não feministas. Loh

¹³¹ O conceito de “tecnologias feministas” é apresentado por Loh (2019), sendo um desenvolvimento de Layne (2010). As tecnologias feministas são classificadas em mínima, moderada e radical, a partir da potência que têm em transformar a vida das mulheres. Loh (2019) ainda afirma que as tecnologias reprodutivas não são entendidas como feministas pelo feminismo radical e pelo pós-feminismo. De outra forma, são consideradas como feministas pelo feminismo essencialista e pelo liberal.

¹³² Em inglês, “Feminist International Network of Resistance to Reproductive and Genetic Engineering” - FINRRAGE.

¹³³ Segundo Wajcman (1991, p. 54-55), a “literatura sobre tecnologia reprodutiva está repleta de argumentos deterministas tecnológicos que assumem que mudanças na tecnologia são a causa mais importante de mudanças na sociedade”. A concepção de determinismo tecnológico se pauta na ideia de que “a tecnologia segue seu próprio e intrínseco curso de evolução, ao qual a sociedade tem que se adaptar” (PETER KROES, 1998, p. 5).

(2019) afirma que as tecnologias reprodutivas não são entendidas como feministas pelo feminismo radical e pelo pós-feminismo. De outra forma, são consideradas feministas pelos feminismos essencialista e liberal¹³⁴. Na medida em que o feminismo radical entende que esses artefatos reiteram a dominação patriarcal, não se trata de instrumentos de libertação das mulheres. O pós-feminismo compactua com o entendimento de que as tecnologias reprodutivas não são feministas, no entanto, o faz devido à sua perspectiva de que tanto sexo quanto gênero são construídos socialmente. Desse modo, uma vez que as “tecnologias reprodutivas são baseadas em um entendimento biológico de mulheres e homens [...] adaptam as mulheres às condições sociais patriarcais existentes” (LOH, 2019, p. 8). Contrariamente, os feminismos essencialista e liberal depreendem que essas tecnologias teriam a capacidade de apoiar e expandir a possibilidade das mulheres de dar à luz e potencializar a liberdade de escolha delas, respectivamente¹³⁵.

O interesse dos feminismos pelas tecnologias reprodutivas aumentou na segunda metade do século XX, independente se vistas como positivas, negativas ou neutras. Além de haver uma literatura ampla na década de 1980 (FAULKNER, 2001), em 1979, em Massachusetts, ocorreu o *Workshop* “Questões Éticas na Tecnologia da Reprodução Humana: Análise pelas Mulheres”¹³⁶. Além disso, em 1984, foi fundada a Rede Internacional Feminista de Resistência à Engenharia Reprodutiva e Genética.

¹³⁴ Loh (2019) não traz as definições das vertentes feministas apontadas. A título de elucidação, pode-se encontrar essas definições em outras autoras. Sendo assim, o feminismo essencialista defende a existência de uma essência inerente à Mulher (DEEPIKA BAHRI, 2013; LAURETIS, 1994). O feminismo liberal emergiu durante o século XVIII e se desenvolveu no século XIX, tendo Mary Wollstonecraft como um de seus principais nomes da época (FLÁVIA TOKARSKI & LUIS MIGUEL, 2014). Atualmente, as críticas dos feminismos anticapitalistas consideram que essa vertente apresenta um viés de classe, na medida em que defende que a saída da opressão da mulher baseia-se no empoderamento individual e na representatividade das mulheres nos espaços de poder. As mulheres beneficiadas, contudo, seriam aquelas que “já contam com consideráveis vantagens sociais, culturais e econômicas” (ARRUZZA, BHATTACHARYA & FRASER, 2019, p. 32). O feminismo radical foi tratado na subseção 2.2.2 desta dissertação. Já o pós-feminismo, é um “conceito que apresenta variantes na sua definição” (ANA G. MACEDO, 2006, p. 813). Tendo em vista que Loh (2019) fala em uma construção social tanto de sexo quanto de gênero, pode-se compreender o termo “pós-feminismo” no âmbito dos desenvolvimentos de Butler apontados na subseção 2.3.2 desta dissertação. Nesta linha, o conceito pode ser entendido na acepção que traduz a existência de uma variedade de feminismos (MACEDO, 2006). Essa vertente estaria relacionada aos desenvolvimentos comumente inseridos na terceira onda do feminismo – muito embora o termo aqui apresentado seja de um “pós-feminismo”.

¹³⁵ Embora o feminismo essencialista assuma diferenças biológicas entre mulheres e homens, enquanto o feminismo liberal atribua essas diferenças às construções sociais, ambas as escolas concordam nessa questão, segundo Janina Loh (2019).

¹³⁶ Em inglês, “Ethical issues in Human Reproduction in Technology: Analysis by Women” – EIRTAW. As apresentações e discussões do encontro deram origem em 1981 ao livro *The custom made-child? Women-Centered Perspectives* [O filho feito sob encomenda? Perspectivas centradas nas mulheres],

Ademais, as primeiras discussões feministas acerca das tecnologias reprodutivas também aparecem de forma relacionada ao movimento ecológico. Firestone (1970, p. 192-193) entende que “ambos os movimentos surgiram em resposta à mesma contradição: a vida animal em uma situação com tecnologia”. O feminismo traria um problema moral, no qual a unidade familiar biológica seria causa da opressão de mulheres e crianças, enquanto a ecologia revolucionária seria uma necessidade de sobrevivência perante a ação humana de controle da natureza. Por outro lado, a partir de uma visão ecofeminista, natureza e mulher seriam dominadas por meio da tecnologia. Sobre essa aproximação, a filósofa ecofeminista Carolyn Merchant (1980, p. 149) defende que a “nova ordem econômica e científica emergente na Europa dos séculos XVI e XVII teria um significado duradouro para a natureza e as mulheres, pois em seu núcleo ideológico estavam os conceitos de passividade e controle nas esferas de produção e reprodução”.

No intuito de apresentar alguns dos debates que emergiram nesse período, o tema foi desmembrado a partir da aplicação das tecnologias nas fases do processo reprodutivo, abrangendo a concepção ao parto. De forma geral, destacam-se as tecnologias 1) que evitam ou retardam a gravidez (3.1.2.1.1); b) capazes de promover a gravidez (3.1.2.1.2); c) utilizadas durante a gravidez (3.1.2.1.3); e d) as que podem ser empregadas durante o parto (3.1.2.1.4).

3.1.2.1.1 Controle dos próprios corpos?

As tecnologias que agem para evitar a gravidez podem ser entendidas como contracepção ou controle de natalidade. A contracepção inclui os instrumentos utilizados para evitar a concepção durante a relação sexual, como os contraceptivos hormonais orais e o dispositivo intrauterino. Já o controle de natalidade é mais abrangente, englobando outras maneiras de impossibilitar a gravidez, como a abstinência sexual (LINDA GORDON, 1976; WILLIAM BREMNER e DAVID KRETSER, 1975)¹³⁷.

editado por Michael Gross; Helen Holmes e Betty Hoskins (GROSS, HOLMES & HOSKINS, 1981, p. ix).

¹³⁷ Todas essas técnicas, é importante frisar, não são recentes. Silvia Federici (2017, p. 181) aponta que “durante a Idade Média, as mulheres haviam contado com muitos métodos contraceptivos, que consistiam basicamente em ervas transformadas em poções e ‘pessários’ (supositórios vaginais) usados para estimular a menstruação, para provocar um aborto ou criar condição de esterilidade”.

O controle de natalidade não é um movimento recente e nem sempre esteve aliado aos direitos das mulheres. Analisando-o a partir do século XIX, Gordon (1976) aponta que

Desde o início do século XIX, havia desenvolvido um corpo de escritos de controle populacional, que recomendava o uso de técnicas de controle de natalidade para conter as populações em todo o país ou no mundo; geralmente chamados de neo-malthusianos, esses escritores não estavam preocupados com o controle de nascimentos como um meio pelo qual as mulheres podiam ganhar controle sobre suas próprias vidas. (GORDON, 1976, p. 5).

A feminista e historiadora americana aponta ainda que embora a comunidade feminista fosse favorável à maternidade voluntária¹³⁸, havia relutância frente ao desenvolvimento e à adoção de técnicas contraceptivas. À primeira vista paradoxal, essa oposição é fruto da hesitação em distinguir a sexualidade da reprodução, exibida durante o século XIX. Distintivamente, no século seguinte, a ideia de controle de natalidade atrelou a liberdade reprodutiva à aceitação da sexualidade das mulheres. Como consequência, a “contracepção moderna é projetada para permitir a relação sexual sempre que desejado, sem o risco de gravidez” (GORDON, 1976, p. 8-9).

Ao aprovar a contracepção, no entanto, o movimento feminista demandou métodos seguros e confiáveis (ELIZABETH FEE e MICHAEL WALLACE, 1979). Diante dos possíveis riscos para as mulheres, conduziu-se à pressão pelo desenvolvimento de métodos alternativos, tal como a contracepção masculina (BREMNER e KRETZER, 1975). Sobre o tema dos riscos dos contraceptivos, Dusek (2006) assevera que

O caso do Depo-Provera é um exemplo. Trata-se de uma injeção contraceptiva que atua por três meses. Como não envolve a necessidade de lembrar de usar um contraceptivo físico ou de tomar a pílula frequentemente, foi o contraceptivo comumente dado a mulheres do Terceiro Mundo, aborígenes da Austrália, maoris na Nova Zelândia e mulheres de cor na Grã-Bretanha. Afirma-se que a USAID (Agência para o Desenvolvimento Internacional) canalizou fundos para que a International Planned Parenthood Federation distribuisse o Depo por todo o mundo. Dados de estudos feitos pelo fabricante na Nova Zelândia, a Upjohn, foram enviados à sede da companhia para análise estatística e não foram publicados. Os críticos afirmaram que as afirmações publicadas sobre a droga menosprezam efeitos colaterais como câncer e hemorragia (Bunkle 1984). Uma campanha aparentemente sub-reptícia de esterilização maciça de mulheres hispânicas pobres em Porto Rico durante as décadas de 1950 e 1960, sem o consentimento informado dos pacientes, é outro exemplo de controle

¹³⁸ Denominação inicial dada pelo feminismo para o controle de natalidade.

reprodutivo direto das mulheres do Terceiro Mundo. (DUSEK, 2006, p. 187)¹³⁹.

Nesse sentido, pode-se dizer que o filósofo aponta para um início de discussão pós-colonial das tecnologias reprodutivas. Isso porque em uma perspectiva temporal, o pós-colonialismo refere-se à “a independência, libertação e emancipação das sociedades exploradas pelo imperialismo e neocolonialismo” (BALLESTRIN, 2013, p. 90).

Ainda como controle de natalidade, mas correspondendo a uma forma de remediação da gravidez, encontra-se o aborto, em defesa do qual o movimento feminista se posicionou durante o século XX (FEE e WALLACE, 1979). James Mohr (1978, p. viii) define o aborto como “o término intencional da gestação por qualquer meio e a qualquer momento durante a gravidez”. O estudioso examina a história do aborto, desde 1800 até 1900, fornecendo o contexto detalhado das legislações americanas naquele período. Evidencia que, nos EUA, durante as primeiras décadas do século XIX, era um procedimento amplamente aceito como forma de controle de natalidade, mas que foi criminalizado em praticamente todo o país até o início do século XX. Não só, entre 1840 e 1890, todos os estados dos EUA proibiram todos os métodos de controle da reprodução (GORDON, 2014). A mudança na política do aborto teria sido, nessa visão, liderada por médicos, coincidindo com o crescimento do campo ginecológico (MOHR, 1978). A emergência da oposição ao aborto, portanto, é associada à profissionalização da prática da medicina. Como resultado, as parteiras, que não se opunham ao aborto, foram substituídas por médicos do sexo masculino, os quais assumiram o controle da função procriadora (BARKER-BENFIELD, 2000).

Não obstante, a proibição do aborto não impediu que um número considerável de mulheres americanas continuasse a realizá-lo. James Mohr (1979) apresenta como estimativa que, na década de 1960, o número anual de abortos ilegais variaram entre 200.000 a mais de um milhão. Nesse contexto, inclui-se nos debates a questão de classe, tendo em vista que o aborto clandestino é mais perigoso para as mulheres pobres (BARBARA HAYLER, 1979). Durante a década de 1960, então, iniciou-se um movimento político que contestava a proibição do aborto.

O aborto não se tornou uma questão política significativa até os anos 1960, quando um forte movimento de reforma - e depois de revogação - começou

¹³⁹ Para mais referência sobre o Depo-Provera, ver Phillida Bunkle (1984).

a se desenvolver. O movimento de reforma combinou várias preocupações políticas e sociais distintas: as consequências da punição penal ao aborto; restrições impostas pelo Estado à prestação de cuidados médicos e os perigos do aborto ilegal; e afirmações feministas do direito de todas as mulheres de controlar sua reprodução e, assim, ter acesso a um aborto legal e seguro. (HAYLER, 1979, p. 313).

Com efeito, em uma pesquisa que entrevistou americanos no início de 1976, dois terços da amostra concordaram que o aborto era um direito da mulher, a quem, juntamente de seu médico, deveria-se conceder a escolha por sua execução. Ainda, “entre 1969 e 1975, cerca de 3,5 milhões de mulheres fizeram abortos legais nos Estados Unidos” (WILLIAM ARNEY e WILLIAM TRESCHER, 1976, p. 117).

O movimento posterior de revogação do direito ao aborto foi liderado, sobretudo, pelos representantes da religião católica, cuja abordagem se dá no âmbito da moralidade pessoal (HAYLER, 1979; DONALD GRANBERG, 1978). Durante a segunda onda do feminismo, o aborto, entendido aqui enquanto técnica intencional de interrupção da gestação, passou a ser reivindicado pelas feministas como um direito das mulheres sobre seus próprios corpos. Nesse sentido, não seria mais defendido como possibilidade de controle de natalidade, mas como defesa de uma autonomia dos corpos femininos (GORDON, 2014).

De maneira geral, todas essas discussões foram aparecendo em livros e artigos a partir da segunda metade da década de 1970. A história do controle de natalidade foi resgatada e compilada em dois livros: *Woman's Body, Woman's Right: A Social History of Birth Control in America*¹⁴⁰ (1976), de Linda Gordon; e *From Private Vice to Public Virtue: The Birth Control Movement and American Society since 1830*¹⁴¹ (1978), de James Reed. Fee & Wallace (1979) apontam o primeiro livro desenvolve a análise a partir de uma perspectiva socialista-feminista e o segundo, de uma liberal, sendo, portanto, livros notavelmente diferentes. Especificamente sobre o aborto, James Mohr compila uma história de cem anos, em *Abortion in America: The Origins and Evolution of National Policy, 1800-1900*¹⁴² (1979).

¹⁴⁰ *O corpo da mulher, o direito da mulher: uma história social do controle de natalidade na América.*

¹⁴¹ *Do vício privado à virtude pública: o movimento de controle de natalidade e a sociedade americana desde 1830.*

¹⁴² *Aborto na América: as origens e a evolução da política nacional, 1800-1900.*

3.1.2.1.2 Gravidez para todas?¹⁴³

Como tecnologias que podem possibilitar a gravidez, pode-se citar a inseminação artificial e a fertilização *in vitro* (JALNA HANMER, 1983; LOH, 2019). A inseminação artificial é a introdução de esperma no corpo da mulher por outros meios que não a relação sexual. Segundo Hanmer (1983), trata-se de um procedimento simples que não exige necessariamente a presença de um médico.

Por ser uma técnica de baixa tecnologia que qualquer mulher pode usar, ela não precisa abrir mão do controle sobre seu corpo para uma profissão médica dominada por homens ou sobre si mesma e seu filho ao pai biológico. Por essas razões, tentativas persistentes foram feitas para controlar a inseminação artificial, limitando seu uso a mulheres consideradas merecedoras. (HANMER, 1983, p. 185).

Sobre o contexto norteamericano, atenta-se ainda para a resistência da utilização dessa técnica por mulheres solteiras e lésbicas (HANMER, 1983). Sobre isso, Barbara Kritchevsky (1981, p. 1) faz um chamado para um entendimento mais abrangente do conceito de família, entendendo que a inseminação artificial “permite que a reprodução seja separada da atividade sexual e da vida tradicional familiar”. Para tanto, a lei também precisava se afastar dos valores tradicionais a partir dos quais estava estabelecida.

A fertilização *in vitro*, por sua vez, “é a entrada do espermatozoide masculino no óvulo de uma mulher fora de seu corpo” (HANMER, 1983, p. 186). Utilizada em humanos pela primeira vez em 1968, essa técnica rapidamente gerou discussões com relação às suas implicações éticas, legais e sociais. Hanmer (1983) assevera ainda que a voz às mulheres geralmente é negada nesses debates, os quais são então conduzidos pelos próprios desenvolvedores da técnica.

Além disso, aponta-se para uma discussão de classe, destacando que se trata de uma tecnologia cara, enquanto muitas pessoas, dentre elas, mulheres, não têm acesso a cuidados médicos mínimos (HELEN HOLMES, 1981; RUTH HUBBARD,

¹⁴³ O título apresentado leva em consideração apenas a possibilidade de gravidez de mulheres (e por isso utiliza o termo “todas”, no feminino). Contudo, não se pretende reduzir as discussões acerca da possibilidade de homens transgêneros poderem gestar e parir e de casais homoafetivos buscarem “barrigas de aluguel” no intuito de terem filhos. Inclusive, as discussões acerca do aluguel de corpos de mulheres não foi uma temática encontrada dentre as literaturas abordadas nesta pesquisa. Pode, porém, ser encontrada em outras áreas. Ver, por exemplo, Ana Massaro (2014), que apresenta um debate sobre essa questão da perspectiva do Direito.

1981)¹⁴⁴. De outra forma, Barbara Menning (1981) faz uma defesa da fertilização *in vitro* baseando-se nos dados de infertilidade que impedem várias pessoas de terem filhos.

As discussões sobre essas tecnologias passaram a ser compiladas em livros a partir da década de 1980. Gena Corea é uma estudiosa do tema, tendo sido uma das editoras de *Man-made Women: How the New Reproductive Technologies Affect Women*¹⁴⁵ (1985) e a autora de *The Mother Machine: From Artificial Insemination to Artificial Wombs*¹⁴⁶ (1985). Em 1981, a bióloga Ruth Hubbard publicou o texto “The case against In Vitro Fertilization and Implantation”¹⁴⁷, inserido em *The Custom-made Child? Women-centered Perspectives*. Em 1987, sob a edição de Michelle Stanworth, publicou-se *Reproductive technologies: Gender, motherhood and medicine*¹⁴⁸. Esta coleção de ensaios de autoras como Ann Oakley, Lesley Doyal, Janet Gallagher e Hilary Rose traz discussões sobre tecnologias utilizadas também durante a gravidez, como no capítulo de Rosalind Petchesky “Fetal Images: The Power of Visual Culture in the Politics of Reproduction”¹⁴⁹.

Todas essas discussões evidenciam que a utilização das tecnologias reprodutivas nem sempre são uma alternativa segura ou possível para todas as mulheres. A criminalização ou a moralização do controle das mulheres sobre os seus próprios corpos também se faz muito presente nas discussões. Além disso, como visto, os debates são desenvolvidos em grande medida por homens, excluindo-se as mulheres do processo de decisão sobre uma tecnologia que as impacta diretamente.

¹⁴⁴ As tecnologias reprodutivas se inserem em um padrão de restrição de uso. Não só causado pelo fator econômico – como ocorre em relação às tecnologias para ocasionar a gravidez –, mas também por questões até mesmo jurídicas. A inseminação artificial, por exemplo, era limitada a mulheres em casamentos heterossexuais (HELEN LONGINO, 1995).

¹⁴⁵ *Mulheres artificiais: como as novas tecnologias reprodutivas afetam as mulheres*.

¹⁴⁶ *A Mãe Máquina: Da Inseminação Artificial aos Úteros Artificiais*.

¹⁴⁷ “O argumento contra a fertilização e implantação *in vitro*”.

¹⁴⁸ *Tecnologias reprodutivas: Gênero, maternidade e medicina*.

¹⁴⁹ “Imagens fetais: O poder da cultura visual na política de reprodução”. O texto também é encontrado no periódico *Feminist Studies*, na edição de verão de 1987.

3.1.2.1.3 Atenção ao feto.

Estudos sobre tecnologias de imagem marcaram uma tendência no final da década de 1980 e início da década seguinte (LERMAN, MOHUN & OLDENZIEL, 1997)¹⁵⁰. Dentre eles pode-se citar as tecnologias para diagnóstico médico, como a imagem de ultrassom. Petchesky (1987) coloca em questão a expansão do uso da ultrassonografia, que fez da imagem fetal na obstetrícia uma prática de rotina, embora as instituições oficiais da profissão reconheçam que os benefícios médicos são duvidosos. O uso dessa tecnologia teria, ainda, ocasionado uma transformação ideológica com relação ao corpo feminino: de um ambiente maternal benévolo, tornou-se um local inóspito de hospedagem do feto (CAROLE STABILE, 1992).

As técnicas de seleção sexual são também citadas na literatura feminista e podem ser incluídas na classificação de técnicas empregadas durante a gravidez. Ao abordar sobre uma conferência de tecnologias reprodutivas, Raymond (1981) expõe que

As mulheres ouviram vários dias sobre como fomos vítimas de todo um espectro de tecnologias reprodutivas, de contraceptivos a abusos de esterilização. No entanto, a realidade iminente da pré-seleção sexual moveu nossa discussão sobre tecnologias médicas manipulativas para o reino da previsibilização, isto é, o espectro de mulheres sendo destruídas e sacrificadas antes mesmo de nascer. (RAYMOND, 1981, p. 177)¹⁵¹.

Sobre a pesquisa que pretende inteirar-se das preferências sexuais que seriam operacionalizadas na seleção sexual de fetos, comumente é justificada sob o pretexto de investigar os possíveis benefícios para o controle populacional (HALNMER, 1983,

¹⁵⁰ Ver, por exemplo, *The Tentative Pregnancy: Prenatal Diagnosis and the Future of Motherhood* (1986) [A gravidez preliminar: diagnóstico pré-natal e o futuro da maternidade], de Barbara Rothman; *Screening the Body: Tracing Medicine's Visual Culture* (1995) [Triagem do corpo: traçando a cultura visual da medicina], de Lisa Cartwright; e "Shooting the Mother: Fetal Photography and the Politics of Disappearance" [Fotografando a Mãe: Fotografia Fetal e Política do Desaparecimento], de Carole Stable, publicado no periódico *Camera Obscura* em 1992. Sobre a tradução do texto de Stable, é pertinente notar a ambiguidade do título, sobretudo do termo "shooting", que pode ser entendido como o ato de atirar – no sentido de uso de arma de fogo – ou como o disparo de uma câmera fotográfica, que capta a imagem. Quando o termo, no entanto, é interpretado em conjunção com o subtítulo, a ambiguidade é esclarecida. Adotando o sentido de fotografar, trata-se do ato do uso da tecnologia de imagem. Adicionalmente, no sentido de atirar, refere-se ao uso dessas tecnologias de imagem que, conforme as críticas, gera um apagamento do corpo materno que abriga o feto – e nesse ponto estaria relacionada ao apagamento da mulher.

¹⁵¹ O livro *The custom-made child? Women-Centered Perspectives* (1981), do qual foi retirado esse trecho, originou-se a partir de um registro revisado e editado do Workshop sobre "Questões Éticas em Tecnologia de Reprodução Humana: Análise por Mulheres" (EIRTAW), realizado em junho de 1979 em Massachusetts.

p. 189). Na prática, todavia, Raymond (1981) aponta que o sexo masculino geralmente é preferido pelos indivíduos. O estudo acerca do método de aspiração de células fetais desenvolvido pela China ratifica essa predileção. De cem previsões de sexo, foram realizados trinta abortos, dos quais vinte e nove foram do sexo feminino¹⁵² (RUTH NENTWIG, 1981).

3.1.2.1.4 O parto como cirurgia.

Holmes (1981) atenta para seis valores que se destacam em casos de conflitos e dilemas na definição das políticas sobre tecnologias reprodutivas. Dentre eles, encontra-se o valor da dominação¹⁵³, a partir do qual opera o poder do sistema médico, na medida em que eventos não médicos são definidos como médicos. Como exemplos desses eventos, a estudiosa destaca o controle da natalidade, a gravidez e o parto. Dusek (2006, p. 189) traduz essa dinâmica no conceito de “medicalização da gravidez e do parto”. Wajcman (1991, p. 63) denomina por “medicalização e mecanização do parto”.

Essa noção parte do fato de que, tradicionalmente, o parto era realizado por parteiras, cujo conhecimento e experiência sobre o parto e a assistência a ele era passada entre as mulheres de uma geração para a outra (BAKER-BENFIELD, 2000; WAJCMAN, 1991). Eram as parteiras que acompanhavam e ajudavam as mulheres a dar à luz. Com a dispersão dos princípios de uma “medicina científica” na Europa, ao longo do século XVIII, a emergente profissão médica dominada por homens passou a disputar com as parteiras (WAJCMAN, 1991). Adicionalmente, Baker-Benfield (2000, p. 77) atenta para o fato de que o primeiro periódico médico americano especializado foi um periódico obstétrico¹⁵⁴. Com efeito, nas primeiras duas décadas do século XX o número de leitos hospitalares dobrou e ocorreu uma transição para o hospital, mesmo para as mulheres grávidas (COWAN, 1983, p. 97).

¹⁵² O método é denominado por aspiração *Anshan*.

¹⁵³ Os outros cinco são a objetivação, exploração, hierarquia, lucro e tecnologia como intrinsecamente boa.

¹⁵⁴ Trata-se do periódico *The American Journal of Obstetrics & Gynecology* [Revista Americana de Obstetrícia e Ginecologia]. Fundado em 1869, na época era conhecido como *The American Journal of Obstetrics and Diseases of Women and Children* [Revista Americana de Obstetrícia e Doenças de Mulheres e Crianças] (AJOG, 2019). Na leitura de Baker-Benfield (2000) é o primeiro periódico médico se o *American Journal of Insanity* [Revista Americana de Insanidade] não for levado em conta.

Apesar das tentativas de algumas pessoas de incluir as mulheres no avanço do conhecimento médico e científico da época, na França, estabeleceu-se uma escola de obstetrícia, na qual a anatomia era ensinada por dissecação e os cirurgiões examinavam mulheres aprendizes. As mulheres começaram a perder o controle sobre a obstetrícia e, portanto, sobre suas próprias funções reprodutivas. No final do século, o parto estava passando para as mãos de médicos do sexo masculino. (MERCHANT, 1980, 154-155).

Algumas práticas empregadas rotineiramente nos hospitais durante o parto também são questionadas, tais como a cesárea, a episiotomia e o uso do fórceps (WAJCMAN, 1991). A presença de cirurgiões e instrumentos cirúrgicos no parto, antes apenas em casos em que o parto natural não era possível, tornou-se corriqueiro. Sobre o fórceps, Wajcman afirma que

O fórceps permitiu que o usuário entregasse bebês vivos nos casos em que anteriormente a criança ou a mãe teriam morrido e também que encurtasse o trabalho tedioso. [...] O uso do fórceps tornou-se um domínio exclusivo de médicos e cirurgiões e foi associado à emergente profissão da medicina. Assim que essa tecnologia foi introduzida, ela foi apreendida pelos médicos, que a usavam com muita frequência, mesmo na opinião contemporânea do próprio inventor. (WAJCMAN, 1991, p. 64).

Sobre o tema, Mary O'Brien (1981) assevera ainda que a luta pelo parto natural em detrimento do de alta tecnologia reflete a valorização das mulheres perante a consciência reprodutiva proporcionada somente pelo parto natural¹⁵⁵.

A amplitude dessas discussões que foram distinguidas em função da localização no processo da reprodução humana são uma prévia da totalidade dos debates iniciais acerca das tecnologias reprodutivas. Diante dessas discussões, constata-se uma pluralidade de tecnologias reprodutivas que se fazem presentes ao longo de todo o processo de reprodução.

Além disso, aponta-se para uma discussão interseccional ao inserirem a questão de classe, além do tema ser tratado de maneira integrada ao contexto social, político e jurídico. Buscando compreender os efeitos do desenvolvimento e do uso dessas tecnologias na vida das mulheres, destacam-se estudiosas como Gena Corea, Linda Gordon, Jalna Hanmer, Michelle Stanworth, Rosalind Petchesky e Maria Mies.

A partir da década de 1990, então, os estudos da categoria são influenciados pela terceira onda do feminismo, alterando substancialmente a abordagem dos

¹⁵⁵ O documentário "O renascimento do parto" (2013), produzido por Érica de Paula e dirigido por Eduardo Chaveut, retrata a realidade dos partos no Brasil, caracterizada por uma rotina alarmante de cesáreas e intervenções nos corpos das mulheres, cujas causas de adoção são controversas.

desenvolvimentos (WAJCMAN, 2000). Segundo Wajcman (2000), ainda, a insurgência da terceira onda do feminismo levou também a uma abordagem construtivista dos estudos feministas acerca da tecnologia, transformando, então, não só a categoria específica que estabelece como centrais as tecnologias reprodutivas, mas a totalidade dos desenvolvimentos feministas da tecnologia. A seção 3.2 é dedicada a apresentar os estudos dessa abordagem construtivista.

3.2 Nem boa nem má: coprodução de gênero e tecnologia.

Faulkner (2001) sugere uma abordagem de pesquisa feminista específica que emergiu no campo dos estudos da tecnologia. Denominada como estudos tecnológicos feministas construtivistas, essa corrente compromete-se a investigar a coprodução de gênero e tecnologia. Em comparação com a análise anterior, que analisava o impacto das tecnologias na vida das mulheres, a estudiosa defende que esta “fornece uma estrutura mais sutil e politicamente útil para analisar a relação entre tecnologia e gênero” (FAULKNER, 2001, p. 79). Adicionalmente, Wajcman (2000) assevera que a emergência desses novos estudos teve influência tanto dos estudos sociais da tecnologia quanto do feminismo pós-moderno.

3.2.1 Influência dos estudos sociais da tecnologia.

As abordagens construtivistas da tecnologia emergiram no campo dos estudos sociais da tecnologia, os quais recusaram o determinismo tecnológico dominante nas investigações anteriores (LANDSTRÖM, 2007; WAJCMAN, 2000). Nesse contexto, duas abordagens influenciaram de maneira contundente os estudos feministas: Construção Social da Tecnologia e Teoria Ator-Rede (WAJCMAN, 2000, p. 450-451)¹⁵⁶. De maneira geral, essas teorias, respectivamente, abriram espaço para que a tecnologia, incluindo seu *design* e conteúdo técnico, fosse analisada de um ponto

¹⁵⁶ A primeira foi desenvolvida por Trevor Pinch e Wiebe Bijker. A segunda, com várias abordagens, floresceu com estudiosos como Michel Callon, Bruno Latour e John Law (WAJCMAN, 2000). O objetivo não é o de explicar sobre essas teorias emergidas no seio dos estudos sociais da tecnologia. Pretende-se apenas apresentar o contexto mais amplo no qual os estudos tecnológicos feministas construtivistas emergiram. Não se pretende com isso, no entanto, minimizar ou desprestigiar as contribuições de ambas abordagens.

de vista sociológico e inserida em um contexto mais amplo que envolve uma rede de atores. Tecnologia e sociedade, portanto, foram aproximadas, não mais sendo encaradas como esferas separadas, mas como categorias que se influenciam mutuamente. Em outras palavras, essa vertente que enxerga a produção do conhecimento científico e tecnológico de modo relacionado ao contexto social forma os Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia – ESCT, sendo o construtivismo, apontado por Faulkner (2001), uma das abordagens constituintes desse campo.

Essas perspectivas construtivistas foram tomadas como ponto de partida pelas feministas. As investigações passaram então a estudar as formas pelas quais as tecnologias eram moldadas socialmente, incorporando relações sociais, a partir da perspectiva de gênero (LANGSTRÖM, 2007, p. 9). No final da década de 1980, a abordagem tecnológica feminista construtivista emerge, examinando “os próprios processos pelos quais a tecnologia é desenvolvida e usada e aqueles pelos quais o gênero é constituído” (WAJCMAN, 2000, p. 450). São estudos que diferem das investigações iniciais acerca das mulheres e da tecnologia, pois pressupõem que o estudo da tecnologia pode contribuir para a equidade de gênero. Além disso, não analisa a tecnologia de um ponto de vista otimista ou pessimista (FAULKNER, 2001). Esses estudos

[...] investigam a construção da tecnologia e seus usuários em estudos de caso empíricos, muitas vezes por meio de pesquisa etnográfica entre engenheiros, *designers* e usuários de tecnologia. Essa pesquisa empírica é conceitualmente interessante porque tenta formular perspectivas construtivistas em relação à tecnologia e ao gênero. As análises visam capturar criticamente as maneiras pelas quais a tecnologia é modelada pelo gênero e o gênero é modelado pela tecnologia. (LANDSTRÖM, 2007, p. 8).

Desse modo, essa vertente desenrola-se a partir de uma lógica na qual gênero e tecnologia se produzem em interação mútua. Por isso, engenheiros, *designers* e usuários são consultados na busca pelo entendimento de como isso ocorre, entendendo a tecnologia enquanto artefato e em todos os seus estágios de vida, ou seja, desde a sua concepção até o seu consumo e uso (WAJCMAN, 2000; FAULKNER, 2001).

Sobre o tema, um exemplo comumente citado na literatura diz respeito aos desenvolvimentos de Cynthia Cockburn e Susan Ormrod (1993) sobre o

microondas¹⁵⁷. As autoras traçam a trajetória desse artefato desde sua concepção até o consumo.

O que há de tão original no estudo de microondas de Cockburn e Ormrod é que ele acompanha os processos de gênero pelas várias etapas da vida do artefato. Reconhece que o gênero não começa e termina com o *design* e a fabricação: as tecnologias domésticas também são codificadas com significados de gênero durante o *marketing*, o varejo e a apropriação pelos usuários. Enquanto a tecnologia é transformada em objeto físico durante a produção, os significados simbólicos a ela associados são continuamente negociados e reinventados. Em particular, Cockburn e Ormrod exploram até que ponto a flexibilidade interpretativa existe quando uma determinada mercadoria chega às mãos do consumidor. O *marketing* e o varejo desempenham um papel fundamental no enquadramento da demanda: 'existe uma linha divisória incerta entre representar com precisão o cliente, construí-lo e controlá-lo'. Assim, para Cockburn e Ormrod, *marketing* e consumo fazem parte da modelagem social da tecnologia. (WAJCMAN, 2000, p. 455)¹⁵⁸.

Os estudos de Cockburn e Ormrod (1993) inserem na análise todo o processo produtivo de um artefato – no caso, o microondas –, que se inicia na sua concepção e no *design* que adquire e finaliza com a aquisição pelo(a) consumidor(a). O microondas é, pois, um exemplo de como o próprio *designer* estende no artefato as suposições de gênero que faz sobre os usuários. O microondas, inicialmente, foi tencionado como um objeto de cor marrom, para homens solteiros aquecerem refeições preparadas. Posteriormente, foi repensado com um número maior de funcionalidades e comercializado na cor branca, para famílias nas quais considerava-se que as mulheres cozinhavam mais (FAULKNER, 2001).

O exemplo do microondas, ainda, desvenda que a noção da coprodução do gênero e da tecnologia pode ser desmembrada em “gênero na tecnologia” e “gênero da tecnologia” (ELISABETH KELAN, 2009; FAULKNER, 2001). Gênero *na* tecnologia está relacionado à forma como a concepção de gênero é inserida no *design* do artefato. Já o gênero *da* tecnologia se refere à associação simbólica entre gênero e tecnologia. Isso quer dizer que certas tecnologias são associadas à masculinidade e outras à feminilidade¹⁵⁹. O gênero, portanto, é representado pela associação com a tecnologia (KELAN, 2009).

¹⁵⁷ Wajcman (2000), Faulkner (2001) e Lerman, Mohun & Oldenziel (1997) são exemplos de literatura que citam o estudo de Cockburn & Ormrod (1993).

¹⁵⁸ A flexibilidade interpretativa está relacionada à forma pela qual diferentes pessoas envolvidas com uma mesma tecnologia podem compreendê-la de formas diversas (WAJCMAN, 2000).

¹⁵⁹ Essa discussão, portanto, está mais diretamente associada ao capítulo 4, que trata das associações de masculinidades e feminilidades. Sobre o tema, Carol Pursell (1979) discute o gênero da tecnologia

Refletindo o interesse na união do construtivismo e do feminismo, em 1995, o periódico *Science, Technology, and Human Values* dedicou aos estudos feministas tecnológicos uma edição especial de verão, intitulada “Perspectivas feministas e construtivistas sobre novas tecnologias”. Editada por Steve Woolgar, traz cinco artigos que contemplam a união das perspectivas construtivista e feminista a partir de abordagens variadas. Os textos publicados tiveram origem em uma conferência, organizada por Janet Rachel, ocorrida no Centro de Pesquisa em Inovação, Cultura e Tecnologia (CRICT) em setembro de 1993¹⁶⁰.

Os textos de Anne-Jorunn Berg e Merete Lie, “Feminism and Constructivism: Do Artifacts Have Gender?” e de Stefan Hirschauer e Annemarie Mol, “Feminist/Constructivist Dialogues”¹⁶¹ procuram pontos de convergência entre o feminismo e o construtivismo, de maneira que ambos possam se beneficiar e fortalecer um ao outro. Kate Soper, em “Feminism and Ecology: Realism and Rhetoric in the Discourses of Nature”¹⁶² busca aproximar as críticas ecológica e construtivista feminista. No texto “On Some Failures of Nerve in Constructivist and Feminist Analyses of Technology”¹⁶³, Keith Grint e Steve Woolgar apresentam críticas no encontro das análises construtivistas e feministas da tecnologia. Já Baukje Prins, em “The Ethics of Hybrid Subjects: Feminist Constructivism According to Donna Haraway”¹⁶⁴, pensa uma análise feminista construtivista a partir dos sujeitos híbridos constituídos no trabalho de Donna Haraway.

Esses são alguns estudos construtivistas da tecnologia desenvolvidos a partir de uma perspectiva de gênero. Como visto, foram influenciados pelos estudos sociais da tecnologia, na medida em que as análises passaram a levar em conta a dimensão de interação entre a tecnologia e seus desenvolvedores. É importante frisar ainda que, conforme Wajcman (2000), essa vertente de estudos também sofreu influência do

nos brinquedos ofertados às crianças. Aos meninos, dá-se ferramentas de construção; às meninas, utensílios de cozinha.

¹⁶⁰ Trata-se da segunda edição da Conferência CRICT sobre o tema. A terceira edição da conferência, intitulada “Subject(s) of Technology: Feminism, Constructivism, and Identity” [Assunto(s) da tecnologia: feminismo, construtivismo e identidade] ocorreu em junho de 1995, em Uxbridge, na Inglaterra (WOOLGAR, 1995; RON EGLASH *et al.*, 2004).

¹⁶¹ Em português: “Feminismo e construtivismo: os artefatos têm gênero?” e “Diálogos Feministas/Construtivistas”, respectivamente.

¹⁶² Em português: “Feminismo e Ecologia: Realismo e Retórica nos Discursos da Natureza”.

¹⁶³ Em português: “Sobre algumas falhas nas análises construtivistas e feministas da tecnologia”.

¹⁶⁴ Em português: “A ética dos sujeitos híbridos: construtivismo feminista segundo Donna Haraway”.

feminismo pós-moderno. Nessa perspectiva, a próxima subseção apresenta a forma pela qual a socióloga realiza essa aproximação.

3.2.2 Influência do feminismo pós-moderno¹⁶⁵.

Junto à “nova sociologia da tecnologia”, essa abordagem feminista construtivista também teria ganhado impulso com o desenvolvimento teórico pós-moderno do feminismo (WAJCMAN, 2000, p. 450).

Os primeiros estudos feministas de gênero e tecnologia tendiam a teorizar o gênero como um fenômeno fixo e unitário, que existe antes e independentemente da tecnologia, e depois se encaixa nela. [...] acadêmicas feministas recentes como Judith Butler argumentam que os interesses de homens e mulheres não são dados objetivamente, mas são criados coletivamente. Influenciados pelo pós-estruturalismo, elas concebem o 'gênero como uma performance', de modo a enfatizar que o gênero não é fixado antecipadamente de interação social, mas é construído na interação [...]. Assim, tecnologias e novas formas de relações de gênero e culturas de gênero são coproduzidas. (WAJCMAN, 2000, p. 456-457).

Isso quer dizer que, na visão da socióloga, a emergência da terceira onda do feminismo – e especificamente da concepção de “performatividade de gênero”¹⁶⁶ da filósofa Judith Butler – influenciou o florescimento dos estudos de coprodução de gênero e tecnologia. Nessa visão, uma vez que o gênero não é fixo, é possível se conceber sua coprodução em associação à tecnologia.

Há, no entanto, uma ambiguidade no entendimento dessa relação. Catharina Langström (2007) sustenta que nos estudos tecnológicos feministas construtivistas o gênero ainda é tratado como uma categoria estável e fixa no processo de desenvolvimento da tecnologia. Ao se propor analisar a coprodução de gênero e tecnologia, o campo pretendeu “uma análise construtivista dupla”, que, segundo a estudiosa, “precisa ser capaz de explicar o gênero dos engenheiros como também sendo construído no processo de criação da tecnologia e projeção de usuários” (LANGSTRÖM, 2007, p. 10). Isso, segundo ela, não é investigado nos estudos do subcampo. A autora discorre, então, sobre a influência da heteronormatividade na concepção de gênero. Conclui mostrando como as elaborações *queer* podem

¹⁶⁵ É importante ressaltar que a socióloga Wajcman (2000) considera os estudos comumente inseridos na terceira onda do feminismo, onde se insere os desenvolvimentos de Judith Butler, por exemplo, como feministas pós-modernos. Diferentemente de Loh (2019), que entende esses estudos, desenvolvidos a partir do final dos anos 1980 e início de 1990, como pós-feministas.

¹⁶⁶ A noção de performatividade de gênero foi brevemente apresentada na subseção 2.3.1.

contribuir para o desenvolvimento dos estudos da tecnologia desde uma teorização feminista mais recente. Sendo assim, enquanto Wajcman (2001) assevera que a teoria *queer* influenciou os estudos tecnológicos feministas construtivistas, Langström (2007) defende que as concepções *queer* não foram absorvidas, de fato, nos desenvolvimentos desse campo.

Não obstante, os trabalhos rotulados como estudos construtivistas feministas da tecnologia compreendem apenas um subcampo dos desenvolvimentos que enxergam a tecnologia no seu sentido restrito, a saber: enquanto artefato. Desenvolvidos nas décadas de 1970 e 1980, apresentou-se os estudos sobre as tecnologias dos locais de trabalho das mulheres e reprodutivas.

De outro modo, no contexto mais amplo dos estudos de gênero e tecnologia, há, ainda, as vertentes que se desdobram a partir de um entendimento mais abrangente de tecnologia. Nessa apreensão, as análises partem diretamente das “estruturas sociais e normas nas quais a ciência e as técnicas se baseiam” (LOH, 2019, p. 8). O capítulo 4 exhibe algumas discussões feministas que foram desenvolvidas a partir desse entendimento. A seção 4.1 destina-se aos debates do movimento ecofeminista. A seção 4.2 traz investigações sobre os valores que atuam nas bases do pensamento científico e tecnológico, sendo subdividida nas subseções 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3. A primeira delas salienta as discussões acerca da epistemologia científica. A segunda dedica a apresentar as discussões sobre a metodologia ciência. Finalmente, a subseção 4.2.3 destina-se a análises mais recentes sobre masculinidades e tecnologia.

4 ASSOCIAÇÕES DE GÊNERO.

Algumas abordagens feministas representam a adoção de uma concepção mais ampla sobre a tecnologia. São elas: o movimento Ecofeminista, a Filosofia Feminista da Ciência, as Epistemologias Feministas e os estudos específicos de Masculinidades e Tecnologia. As associações de gênero e os valores que sustentam as bases científica e tecnológica consistem em um fator comum a todas elas.

4.1 Movimento ecofeminista.

O termo “ecofeminismo” foi utilizado pela primeira vez por Françoise d’Eaubonne, em 1974, no livro *Le féminisme ou la mort*¹⁶⁷ (FLORES, 2015). Porém, o movimento ganhou força na literatura somente ao longo da década de 1980 (PATRICK MURPHY, 1991). Embora apresente diversas abordagens, um ponto consensual consiste na postulação de que “a dominação da natureza está ligada à dominação das mulheres e ambas devem ser erradicadas” (CAROL ADAMS, 1991, p. 125). Para tanto, o movimento desafia a relação de exploração e dominação existente entre os seres humanos e os não-humanos. Com efeito, o debate atravessa dimensões variadas da sociedade. Não só as relações de gênero, como também as instituições sociais, os sistemas econômicos e as ciências (STEPHANIE LAHAR, 1991).

O ecofeminismo se destaca nesta pesquisa não apenas pela frequência com a qual o movimento debate questões tecnológicas, mas também pelas análises em seu interior a partir das quais se podem notar certos dualismos que estruturam a sociedade. Gregory Swer (2019, p. 248) afirma que “um foco particular da análise ecofeminista é o papel dos dualismos de valor na categorização conceitual da existência”. O trecho continua afirmando que,

Esses dualismos são díades conceituais antagônicas (homem/mulher, razão/emoção) que dividem a realidade hierarquicamente com uma parte do par elevada à custa da outra. Expor a natureza ideológica de tais dualismos serve para minar os esquemas conceituais e as práticas de dominação que eles permitem. (SWER, 2020, p. 248).

¹⁶⁷ Em português: Feminismo ou morte.

Sherry Ortner elaborou essas noções em “Is Female to Male as Nature Is to Culture?” (1972)¹⁶⁸, um dos primeiros e mais difundidos textos sobre o tema. Nessa publicação, a estudiosa discorre sobre a desvalorização da mulher e sua associação com a Natureza. A antropóloga não utiliza o termo ecofeminismo, no entanto, traz reflexões que constituem o cerne do movimento – e que serão desenvolvidas posteriormente. A estudiosa parte da noção segundo a qual a subordinação da mulher – ou o que denomina por “*status* secundário das mulheres” – é universal, isto é, ocorre nas mais diferentes culturas em seus próprios termos e maneiras. Depois, busca explicar esse fato partindo desta questão: “O que poderia haver na estrutura generalizada e nas condições de existência, comuns a todas as culturas, que levariam todas elas a atribuir um valor menor às mulheres?” (ORTNER, 1972, p. 10). A tese de Sherry Ortner sustenta, então, que a mulher é identificada com algo que é também desvalorizado na cultura: a Natureza.

Cada cultura está engajada no processo de gerar e sustentar sistemas de formas significativas (símbolos, artefatos, etc.) por meio dos quais a humanidade transcende os dados da existência natural, inclina-os a seus propósitos, controla-os em seu interesse. Podemos, assim, equacionar amplamente a cultura com a noção de consciência humana, ou com os produtos da consciência humana (isto é, sistemas de pensamento e tecnologia), por meio dos quais a humanidade tenta afirmar o controle sobre a natureza. (ORTNER, 1972, p. 72).

Nessa leitura, Natureza e Cultura se situam em uma relação de dualismo hierárquico, a primeira – passível de transformação e dominação – em uma posição inferior à segunda¹⁶⁹. Desse modo, a autora assevera, a desvalorização das mulheres seria explicada pelo fato de que elas são simbolicamente mais associadas à Natureza, ao passo que os homens são identificados com a Cultura. Além disso, a tecnologia é inserida nesse debate como uma das maneiras pelas quais o ser humano busca, por meio da Cultura, controlar a Natureza. Ortner comenta que as atividades praticadas por homens – com o auxílio e a criação de tecnologias e símbolos – seriam entendidas como dotadas de um caráter transcendental. Já às mulheres seria associado um envolvimento maior com a “vida das espécies animais”. Isso em razão das funções procriativas típicas da fisiologia da mulher.

¹⁶⁸ “O feminismo está para o masculino como a natureza está para a cultura?”

¹⁶⁹ Essa mesma noção de hierarquização do dualismo Natureza/Cultura se expande para outros dualismos, tal qual os apontados por Swer (2020): homem/mulher e razão/emoção.

Então, as concepções do movimento ambiental – especialmente aquelas próximas ao ecofeminismo – ganharam impulso no decorrer da década de 1980 (MURPHY, 1991). É quando, para além dos movimentos contraculturais, o tema destacado no início da década de 1970 pela antropóloga Ortner passa a constar e se proliferar em livros, periódicos e antologias de textos.

4.1.1. O movimento nos livros e publicações.

Nesse campo, destacam-se as obras de Carolyn Merchant (1980), Ynestra King (1983), Karen Warren (1987, 1990), Maria Mies & Vandana Shiva (1993). Essas estudiosas foram profundamente responsáveis pelo impulsionamento e desenvolvimento do movimento ecofeminista E.U.A.

As primeiras coletâneas sobre mulheres e tecnologia também abrigaram seções temáticas dedicadas ao ecofeminismo. No livro *Machina Ex Dea*, editado pela professora do campo gênero e tecnologia, Rothschild, há a parte “Technology and values: Dea and Deus Reconsidered”¹⁷⁰. Esse grupo temático inclui os textos “Mining the Earth’s Womb”¹⁷¹, de Carolyn Merchant; “Toward an Ecological Feminism and a Feminist Ecology”¹⁷², de Ynestra King; e “Women, Science, and Popular Mithology”¹⁷³, de Evelyn Fox Keller.

Na Introdução a essa parte, Rothschild aponta que a relação entre as atividades científico-tecnológicas e a natureza consiste em um tema de destaque na filosofia da ciência e da tecnologia. Ressalta, porém, como tais discussões têm desconsiderado a identificação da mulher com a Natureza. Nesse sentido, os textos inseridos naquela seção abordam, de maneiras distintas, os pensamentos dualistas em torno do masculino/feminino que conduziram a filosofia e os valores da cultura ocidental. Merchant (1983) aborda sobretudo a relação entre a mulher e a Natureza. Propõe

¹⁷⁰ “Tecnologia e valores: Dea e Deus reconsiderados”. Com “Dea” e “Deus”, a autora pretende fazer um jogo de palavras, no qual faz alusão ao título de um livro publicado por Lynn White (1968), *Machina Ex Deo*, que, por sua vez, representava um ponto de partida para a crítica sobre a relação do homem com a tecnologia. Assim, em *Machina Ex Dea*, “Machina” representa a tecnologia e “Dea” o feminino de “Deo”, originando o título da sua antologia como a relação entre as duas.

¹⁷¹ “Mineração do útero da terra”. O artigo é uma adaptação de trechos dos capítulos 1 e 7 do livro *The Death of Nature: Women, ecology and the Scientific Revolution* [A morte da natureza: mulheres, ecologia e a revolução científica], de 1980.

¹⁷² “Rumo a um feminismo ecológico e uma ecologia feminista”.

¹⁷³ “Mulheres, ciência e mitologia popular”.

reflexões acerca da imagem e da descrição da Natureza, sob a ótica masculina, fortemente associada às mulheres¹⁷⁴.

No texto seguinte, King (1983), ecofeminista pioneira nos EUA, trata especificamente da união da ecologia com o feminismo. Reivindica essa convergência e avança no sentido de traduzir as bases do que seria o movimento ecofeminista. Em seguida, Keller (1983), professora de história e filosofia da ciência, busca explicações para o pouco avanço quanto à baixa presença feminina nas ciências, embora alguns programas de afirmação das mulheres na ciência tenham sido desenvolvidos nos EUA durante a década de 1960. Traz então a concepção das “mitologias” para explicar esse fato. As mitologias seriam os próprios dualismos contidos na ciência que desqualificam as mulheres para o trabalho científico. Os dualismos mulher/natureza, homem/tecnologia e natureza/cultura, explorados pelas duas estudiosas anteriores, são situados no contexto das bases formadoras do pensamento sobre a ciência e filosofia ocidentais. Nessa perspectiva, as mulheres, associadas à natureza, não seriam marcadas por características necessárias à ciência.

Além disso, as discussões do ecofeminismo foram consistentemente absorvidas pelo periódico *Environmental Ethics*¹⁷⁵, cujas publicações investigam os problemas ambientais a partir de uma perspectiva filosófica (ROBERT SESSIONS, 1991). Em 1984, o periódico publicou “Deeper than deep ecology”¹⁷⁶, de Ariel Salleh. A socióloga australiana tece críticas à ecologia profunda, a partir de uma perspectiva de gênero¹⁷⁷. A ecofeminista Karen Warren também aparece nas páginas da revista:

¹⁷⁴ Na civilização grega, por exemplo, as pessoas se consideravam parte de um cosmo finito e a natureza era vista como sagrada (MERCHANT, 1983). Durante o curso da Revolução Científica nos séculos XVI e XVII, no entanto, a imagem da natureza sofreu grande transformação. À medida que o desenvolvimento tecnológico e a mecanização da Natureza ocorriam, a representação não só da Natureza, mas também da Terra e de toda a matéria como femininas e o quadro da “mãe que nutre” foi dando espaço a um retrato bem menos orgânico e integrativo. Explorada, degradada e dominada pelos homens, a Natureza passou a ser entendida como uma matéria inerte e passiva

¹⁷⁵ *Ética Ambiental*.

¹⁷⁶ “Mais profunda que a ecologia profunda”. Esse texto é encontrado também em *Philosophy of Technology – The Technological Condition* (2014), por R. Scharff e V. Dusek.

¹⁷⁷ Aspectos da Ecologia Profunda são elencados no texto “The Deep Ecology Movement” [O Movimento Ecologia Profunda], de Bill Devall, publicado no periódico *Natural Resources Journal* [Revista dos Recursos Naturais] em 1980. A Ecologia Profunda, segundo o estudioso, baseia-se na transformação dos valores e da organização social ocidental, na medida em que tem como premissa o ser humano como parte integrante da natureza. Salleh (1984), então, apresenta uma conexão com o ecofeminismo, entendendo que essa conjunção fornece mais profundidade aos aspectos da Ecologia Profunda que ainda reverbera a supressão do feminino nos seus aspectos.

“Feminism and ecology: Making connections”¹⁷⁸, publicado em 1987 e “The power and promise of ecological feminism”¹⁷⁹, três anos depois.

A edição especial da Primavera de 1991 da *Hypatia*, intitulada “Ecological Feminism”¹⁸⁰, é o primeiro conjunto de artigos encontrados em revista ou publicação acadêmica explicitamente filosóficos sobre o feminismo ecológico (WARREN, 1991, p. 2). Desse modo, essa edição aponta para uma infiltração dos debates ecofeministas na Filosofia. Ainda que os textos acerca do feminismo ecológico incluídos nessa publicação variem quanto às questões abordadas, eles podem ser agrupados em três conjuntos: 1) críticas a abordagens tradicionais da filosofia ambiental e ao ecofeminismo, 2) considerações sobre o ecofeminismo e as vantagens de interação com outros campos de estudos e 3) ecofeminismo e a relação com os animais.

Quanto às críticas ao ecofeminismo e às abordagens tradicionais da filosofia ambiental a filósofa Val Plumwood (1991) focalizou as limitações de uma teoria ambiental centrada no racionalismo e baseada na ética ou na ideia de direitos humanos. Também teceu críticas à ecologia profunda quanto à superação da dicotomia natureza/cultura. Robert Sessions (1991) confronta as ideias da ecologia profunda com as do ecofeminismo, buscando compreender se configuram filosofias incompatíveis. Já Roger King (1991) questiona a ética do cuidado apresentada pelo ecofeminismo.

Quanto à interação do ecofeminismo com outras teorias, Stephanie Lahar (1991) buscou fundamentar uma base ontológica e moral para o desenvolvimento do ecofeminismo. Para tanto, analisou também o ativismo político do movimento e os valores que eram manifestados no mesmo. Catherine Roach (1991) explorou a relação das mulheres e da natureza e estudou *slogans* tradicionais de associação entre as partes – como o *slogan* de proteção ambiental “Ame sua mãe”. Patricia Mills (1991) investiga as teorias de Isaac Bulbus e Ynestra King e mostra como inserem a dominação da natureza como aspecto central das discussões sobre libertação. Karen Warren e Jim Cheney (1991) avaliam as semelhanças dos temas feminismo ecológico e ecologia do ecossistema ao argumentar que são projetos complementares. Por fim,

¹⁷⁸ “Feminismo e ecologia: Fazendo conexões”.

¹⁷⁹ “O poder e a promessa do feminismo ecológico”. Para além das estudiosas consagradas na área, Jim Cheney (1987) e Michael Zimmerman (1987) também estão presentes no *Environmental Ethics*, discutindo os temas do ecofeminismo e da ecologia profunda.

¹⁸⁰ “[Feminismo Ecológico]

Patrick Murphy (1991) defende um encontro mais consistente entre a filosofia ecofeminista e a prática literária.

O trabalho sobre o ecofeminismo e a relação com os animais é exemplificado pelos textos de Deane Curtin (1991), Deborah Slicer (1991) e Carol J. Adams (1991), os quais trazem reflexões sobre a questão dos direitos dos animais e o vegetarianismo.

Outrossim, o ecofeminismo foi também tema da conferência “Women and Life on Earth: Ecofeminism”¹⁸¹. Organizada por Ynestra King, Anna Gyorgy e Grace Paley, o evento ocorreu em Amherst em 1980 (NOEL STURGEON, 2007).

Nesse sentido, o ecofeminismo, que surgiu inicialmente como um movimento durante a década de 1970, foi infiltrando na literatura teórica ecológica e feminista nas décadas seguintes (MURPHY, 1991). Ynestra King, Carolyn Merchant, Karen Warren e Val Plumwood foram ativistas do movimento e estudiosas centrais da temática. Como visto, algumas discussões do ecofeminismo apontam para o descortinamento características duais que são associadas ao homem/mulher. Nesse sentido, a próxima seção utiliza também esse entendimento e aprofunda o estudo dos valores que sustentam a metodologia e a epistemologia científicas.

4.2 Valores científicos e tecnológicos.

As análises feministas da ciência se desenvolveram a partir de uma variedade de disciplinas e temáticas, de forma que, em um curto período de tempo, foi possível constatar a maneira pela qual a ciência também é gendrada¹⁸² e sexista (LONDA SCHIEBINGER, 2001; SANDRA HARDING, 1986).

Adicionalmente, Harding (1986) distingue cinco linhas de investigação feministas da ciência. A primeira consiste na exposição da discriminação das mulheres na ciência e das barreiras formais, sociais e psicológicas que dificultam a entrada delas no campo científico. O segundo programa de pesquisa é representado pelos estudos sobre o uso da biologia, das ciências sociais e da tecnologia a serviço

¹⁸¹ “Mulheres e vida na terra: ecofeminismo”.

¹⁸² O termo “gendrada” é utilizado para designar “marcado por especificidades de gênero”, assim como em Lauretis (1994).

de projetos sexistas¹⁸³. Outra linha refere-se aos estudos que revelam a maneira pela qual as pesquisas incorporam um viés masculino¹⁸⁴. O quarto grupo de estudos relaciona-se às técnicas utilizadas para “revelar os significados sociais – as agendas simbólicas e estruturais ocultas – de alegações e práticas supostamente sem valor” (HARDING, 1986, p. 23). Finalmente, a quinta linha de investigação é a epistemológica¹⁸⁵.

[...] uma série de investigações epistemológicas lançou as bases para uma compreensão alternativa de como as crenças se baseiam nas experiências sociais e de que tipo de experiência deve fundamentar as crenças que honramos como conhecimento. (HARDING, 1986, p. 24).

Alison Wylie *et al.* (1989) sintetiza as críticas feministas da ciência e da tecnologia em duas tendências distintas de reflexões sobre o *status* do conhecimento e das práticas científica e tecnológica. Uma delas considera questões relacionadas à metodologia. A outra contempla indagações do ponto de vista epistemológico. No âmbito desta pesquisa, denominou-se a primeira, ou seja, a esfera metodológica da prática científica como Filosofia Feminista da Ciência. Difere, portanto, das discussões em nível epistemológico, as quais designamos por Epistemologias Feministas¹⁸⁶.

Sobre a história do surgimento dessas abordagens, Richardson (2010), ao elaborar um panorama de quatro décadas sobre os estudos feministas da ciência, afirma que “as críticas feministas da ciência forneceram ao feminismo acadêmico ferramentas teóricas para passar da crítica à metodologia positiva” (RICHARDSON, 2010, p. 342). Essas ferramentas teriam então levado a *insights* de uma virada teórica para um projeto de “epistemologia feminista”¹⁸⁷ que construiria “epistemologias de

¹⁸³ Não apenas sexistas, Harding (1986) refere-se a esses projetos também como racistas, homofóbicos e classistas.

¹⁸⁴ Essa integração é expressada tanto através da seleção e definição de problemáticas, quanto no delineamento e na interpretação da pesquisa.

¹⁸⁵ Rosser (1987) amplia a lista apresentada por Harding (1986), acrescentando as análises sobre uma suposta ciência feminina e a transformação curricular nas ciências.

¹⁸⁶ Alison Wylie *et al.* (1989) elabora a distinção das críticas feministas da ciência e da tecnologia em questões metodológicas e epistemológicas. No entanto, não atribui as designações Filosofia Feminista da Ciência e Epistemologias Feministas a cada uma das abordagens destacadas. A denominação foi instituída como parte da metodologia desta pesquisa.

¹⁸⁷ Mais especificamente, Sarah Richardson atribui ao ensaio de abertura de Sue Rosser na edição especial de 1987 da *Hypatia – “Feminism and Science”* [Feminismo e Ciência] – o fornecimento de “informações sobre o projeto de uma “epistemologia feminista”, “teoria feminista da ciência” ou “filosofia feminista da ciência” que fascinou os estudiosos da ciência feminista dos anos 80”. No caso, percebe-se que a autora não nomeia as atuações das críticas feministas da ciência da mesma forma que se

oposição para fundamentar os estudos feministas nas ciências sociais e humanas” (RICHARDSON, 2010, p. 339). Em vista disso, a autora sugere que – para utilizar as designações adotadas nesta dissertação – a epistemologia feminista é um desdobramento da filosofia feminista da ciência. Por outro lado, Wylie *et al.* (1989) afirma que

É possível discernir duas fontes de inspiração na enorme variedade de literatura agora identificada como crítica feminista da ciência. Primeiro, e mais visível, emerge das próprias ciências em resposta a exemplos particulares de prática androcêntrica. Pesquisadoras feministas das ciências sociais e biológicas expuseram um catálogo agora notório de erros expressos e de omissão. Elas descobriram que as mulheres e o gênero são rotineiramente ignorados, produzindo conclusões comprovadamente desequilibradas ou que, quando tomados como objeto direto de investigação, os resultados são profundamente falhos e refletem de forma transparente as afirmações sexistas das (pré) concepções populares sobre a superioridade dos homens e a inevitabilidade da subordinação das mulheres. Em segundo lugar, foram formuladas críticas bastante gerais à ciência, em parte como consequência dessas análises específicas da disciplina, mas também como uma extensão das questões epistêmicas levantadas pelas teóricas feministas no curso da análise das estruturas de poder patriarcal. (WYLIE *et al.*, 1989, p. 379)

Sendo assim, segundo essa autora, as críticas gerais à ciência teriam sido suscitadas por dois movimentos: 1) como consequência dos estudos feministas acadêmicos que detectaram os vieses de gênero nas metodologias científicas de disciplinas específicas e 2) como uma continuidade de estudos feministas que já colocavam em evidência questões epistêmicas. Nesse sentido, na coletânea de textos de críticas feministas da ciência apresentado por Wylie *et al.* (1989), encontram-se bibliografias do início da década de 1970 que apontam para um princípio de questionamento dos valores que sustentam as bases da ciência e da tecnologia. Dorothy Smith (1974) e Liliane Ste'helin (1974), por exemplo, orientam suas reflexões para possíveis valores e características com os quais as mulheres supostamente não se identificariam ao pensarem sobre alguns fatos relativos à ciência. Dentre eles, a pouca presença de mulheres nas áreas científicas e tecnológicas, a discriminação sofrida pelas que praticavam a ciência e o conhecimento científico como veículo de uma ideologia científica¹⁸⁸.

estabeleceu nesta pesquisa, entendendo a epistemologia feminista como parte de um contexto de desafio para a formação de uma filosofia feminista da ciência.

¹⁸⁸ Essas referências foram retiradas de Alison Wylie *et al.* (1989) que, é importante destacar, apresentam uma listagem de bibliografias que abordam as críticas feministas da ciência de uma forma geral e ampla e também específicas da biologia. É uma peça que reúne apanhados valiosos para o campo de críticas feministas da ciência e auxiliam grandemente as/os estudiosas/estudiosos que se interessam por ele. Liliane Stéhelin (1976, p. 77), por exemplo, fala em “traços de personalidade

De todo modo, de acordo com Wylie *et al.* (1989), duas vertentes de estudos são distinguidas e, nesse sentido, apresentam-se os nomes das principais autoras que contribuíram e contribuem para as áreas e uma visão panorâmica dos principais temas e problemas veiculados por elas. Seguindo essa distinção, a subseção 4.2.1 dedica-se à abordagem das epistemologias feministas e a subseção 4.2.2 traz reflexões sobre a metodologia científica.

4.2.1 Epistemologias feministas¹⁸⁹.

Ferré (1988, p. 2) afirma que a busca filosófica é essencialmente “o esforço contínuo de se questionar criticamente sobre questões abrangentes”. Para cada campo da filosofia, tem-se a indagação de certas questões; ou, com a manifestação de alguma(s) questão(ões), irrompe um campo de investigação. A epistemologia constitui-se, então, como a área da filosofia que reflete a respeito do conhecimento, cuja questão abrangente pode ser traduzida em “o que é o conhecimento?” (FERRÉ, 1988). Nesse sentido, as epistemologias feministas representam a categoria das questões reflexivas epistemológicas sobre os valores que sustentam as bases do conhecimento, sobretudo do conhecimento científico, e que fornecem o *status* de conhecimento às práticas científicas. E, feministas, pois refletem acerca dos valores que se manifestam de um ponto de vista especificamente de gênero e que desempenham papéis significativos na ciência (WYLIE, 1989).

Alcoff e Potter (1993) entendem que as epistemologias feministas marcam a aliança entre o feminismo e a filosofia, contudo, é importante frisar que representa apenas uma das abordagens encontradas na filosofia feminista. Publicadas desde a década de 1970¹⁹⁰, as discussões feministas sobre as bases fundacionais da

relacionados aos papéis feminino e masculino”, em “ciência e o código masculino” e sobre a “adesão ao código masculino de mulheres na ciência”.

¹⁸⁹ No plural, pois não há apenas uma epistemologia feminista. O programa de pesquisa que reflete sobre o conhecimento e as experiências das mulheres na produção e no estudo do conhecimento não tem um único referente. Trata-se, portanto, de um campo heterogêneo e com múltiplas dimensões (ALCOFF & POTTER, 1993).

¹⁹⁰ Helen Longino (2010) aponta que a epistemologia feminista se faz presente nas páginas da *Hypatia* desde meados da década de 1980. Desde a década de 1970, contudo, podemos encontrar discussões que versam sobre valores do conhecimento e das práticas científica e tecnológica em outras revistas. Além das citadas Dorothy Smith (1974) e Liliane Ste'helin (1974), ver também Sandra Harding (1977) no periódico *Soundings*.

epistemologia moderna e mais especificamente sobre o *status* do conhecimento científico, bem como a edificação de epistemologias feministas, contribuíram para a transformação desse campo da filosofia. Quer dizer, ao procurarem compreender os valores que figuravam particularmente nas bases da justificação do conhecimento científico, as feministas depararam com uma epistemologia baseada em dicotomias que refletem o imaginário dos gêneros feminino e masculino na sociedade ocidental (KELLER, 1983; LONGINO, 2012).

As discussões que foram desencadeadas a partir dessa constatação sugerem uma mudança de compreensão na filosofia. Sobre essa transformação, Harding (1978, p. xxi) aponta que alguns desenvolvimentos do século XX geraram consequências que além de contestarem a epistemologia cartesiana, abriram “a possibilidade de uma reconsideração do vínculo entre epistemologia, de um lado, e ética e teoria política, de outro”. Haraway (1995) apresenta entendimento semelhante, ao alegar que

As feministas têm interesse num projeto de ciência sucessora que ofereça uma explicação mais adequada, mais rica, melhor do mundo, de modo a viver bem nele, e na relação crítica reflexiva em relação às nossas próprias e às práticas de dominação de outros e nas partes desiguais de privilégio e opressão que todas as posições contêm. Nas categorias filosóficas tradicionais, talvez a questão seja ética e política mais do que epistemológica. (HARAWAY, 1995, p. 15)¹⁹¹.

Assim sendo, esses estudos contribuíram para uma aproximação entre política e epistemologia, antes consideradas categorias desvinculadas no que Haraway designa por filosofia tradicional. E, com essa aproximação, ao se falar em epistemologias feministas, tem-se uma profunda transformação no interior da epistemologia moderna tradicional. Enquanto no século XVII Descartes defendia uma razão “purificada e descorporificada” (LONGINO, 2012), pouco antes da década final do século XX, em 1988, Haraway referia-se a “saberes localizados”. Harding (1993) também argumenta que o conhecimento é socialmente situado e que, dessa forma, quem se é como conhecedora afeta o que se pode saber acerca do objeto de investigação.

Entende-se que essa modificação ocorreu ancorada a dois movimentos distintos e complementares. Um deles está relacionado às críticas aos valores que sustentam as bases da epistemologia moderna e a outra é a edificação, de fato, das

¹⁹¹ Este artigo foi originalmente publicado no periódico *Feminist Studies*, vol. 14, n. 3, 1988.

abordagens epistemológicas feministas, a elas sendo dadas denominações específicas¹⁹².

4.2.1.1 *Mitologias gerais.*

No barco que velejava as dicotomias e associações escancaradas pelo movimento ecofeminista – sobretudo mulher/natureza e homem/cultura –, outras relações foram encontradas nas águas, passando a ser investigadas também. Essas relações dizem respeito mais diretamente aos dualismos fundamentais que fundaram a epistemologia moderna tradicional, tais como corpo/mente, razão/emoção e objetividade/subjetividade. Conforme Lorraine Code (2007, p. 213), esses dualismos “alinham-se a uma dicotomia masculino/feminino, tanto descritiva quanto avaliativa” (CODE, 2007, p. 213).

A ideologia androcêntrica da ciência contemporânea postula, como necessário, e/ou como fatos, um conjunto de dualismos - cultura *versus* natureza; mente racional *versus* corpo pré-racional e emoções irracionais; objetividade *versus* subjetividade; público *versus* privado - e depois vincula os homens e a masculinidade ao primeiro e mulheres e feminilidade ao segundo em cada dicotomia. Críticas feministas argumentaram que essa dicotomização constitui uma ideologia: em contraste com crenças falsas carregadas de valores que não têm poder social, essas crenças estruturam as políticas e práticas das instituições sociais, incluindo a ciência. (HARDING, 1986, p. 136).

Confrontando essa ideologia, Keller (1983) batiza esses dualismos como “mitologias”, afirmando que

As mitologias são dicotomias presentes na ciência que desqualificam as mulheres para o trabalho científico: a ciência é impessoal, as mulheres são pessoais; a ciência é “dura” e obstinada; as mulheres são “moles” e sentimentais; a mente científica é masculina e a natureza é feminina. (KELLER, 1983, p. 132-133).

Essas relações são também investigadas separadamente. No final da década de 1970, por exemplo, indagações a respeito dos pressupostos e das relações da

¹⁹² Essa segunda tendência seria o que Dusek (2006, p. 197) nomeia por “variações da abordagem feminista da teoria do conhecimento na modificação da ciência e da tecnologia”. O filósofo apresenta e distingue o empirismo feminista, a teoria feminista do ponto de vista, o feminismo adepto da “teoria da natureza feminina” e o feminismo pós-modernista.

objetividade na ciência são encontradas na literatura filosófica. Harding (1977, p. 351) argumenta contra o presumido vínculo entre objetividade e neutralidade da ciência, defendendo que “a maximização da objetividade na pesquisa social não requer neutralidade total de valor, mas sim um compromisso do pesquisador com certos valores sociais”. Vistos como pontos de vista sociais e políticos que rompem com a pureza dos métodos filosóficos¹⁹³, Harding (1978) prossegue e argumenta contra essa visão dominante, baseada em um significado da conexão entre objetividade e neutralidade na filosofia das ciências sociais. Busca, a partir de bases epistemológicas, desenvolver outra concepção de objetividade, explorando maneiras pelas quais “os valores sociais do pesquisador podem contribuir para a objetividade nas ciências sociais” (HARDING, 1978, p. 201).

Ao considerar os valores sociais, o sujeito que realiza a pesquisa passa, então, a também ser levado em conta no processo científico. Essa é a corporificação de um sujeito antes descorporificado, desencarnado, portador apenas de total abstração (ALISON BAILEY & CHRIS CUOMO, 2008). Harding (1978, p. 208) reitera seu posicionamento, defendendo que “é incorreto atribuir um papel epistemológico negativo, mínimo ou inexistente aos valores do investigador, como a tradição dominante na ciência social e na filosofia das ciências sociais anglo-americanas insistiu”.

Assim, reivindica-se a localização dos conhecedores e conhecedoras. Isso significa que essa crítica feminista entende que os sujeitos estão em um determinado local, inseridos em um tempo histórico e social e são determinados por eles. Considera-se, portanto, que o corpo não é um entrave para a possibilidade do conhecimento, pelo contrário, a localização do conhecedor no tempo e no espaço possibilita maior objetividade ao conhecimento (LONGINO, 2012). A partir desse entendimento, pode-se perceber que a corporificação do sujeito elabora e desfaz os pressupostos de uma dualidade específica, qual seja, a dualidade corpo/mente.

A revelação dessas dualidades permite, ainda, que as características historicamente associadas às mulheres sejam ressignificadas, valorizadas e, assim, utilizadas para a criação de alternativas, por exemplo, à relação do homem com a

¹⁹³ Sandra Harding (1978, p. 199), por exemplo, expõe uma parte da autobiografia do filósofo alemão Rudolf Carnap. O estudioso argumenta a favor de uma separação entre o trabalho filosófico e os objetivos políticos, afirmando que essa união seria, na verdade, uma violação da pureza dos métodos filosóficos.

natureza. No artigo “A feminist perspective on technology and the future”¹⁹⁴, Rothschild (1981) afirma que

Ser agressivo, independente, forte, objetivo, racional, analítico, não-envolvido, é considerado não apenas masculino, mas superior. Tais qualidades fazem fortunas e constroem impérios. Ser passivo, dependente, fraco, subjetivo, intuitivo, empático, emocional, pode ser reverenciado na música e na história, mas, na melhor das hipóteses, essas qualidades “femininas” apenas apoiam; não conquistam nem ganham. Os chamados atributos masculinos são os atributos valorizados. E tal valorização aumenta o poder. Os valores masculinos reinam na nossa sociedade. (RÖTHSCHILD, 1981, p. 66).

Assim, embora socialmente valorizadas, a autora assevera que as características ditas masculinas resultam na criação e no uso de tecnologias que se apoiam em princípios de dominação e conquista da natureza¹⁹⁵. Nesse sentido, defende uma alternativa feminista, “humanística”, à relação destrutiva do homem com a natureza. Essa perspectiva carrega certo conjunto de valores “como harmonia com a natureza, subjetividade, cooperação e não exploração”, os quais permitem o direcionamento para uma tecnologia alternativa mais “suave”, mais humana (RÖTHSCHILD, 1981, p. 67). Parte, portanto, do emprego de características historicamente associadas às mulheres para uma transformação da tecnologia até então fortemente apoiada pelo sistema dominante dos valores ditos masculinos¹⁹⁶.

De maneira semelhante, a socióloga britânica Hilary Rose (1983) defende a inclusão da experiência das mulheres para uma epistemologia e método alternativos que auxiliem na construção de uma nova ciência e uma nova tecnologia. A estudiosa entende que as críticas à ciência do final da década de 1960 e início da década de 1970 enfocaram na estruturação da ciência e da tecnologia apenas no capitalismo, não reconhecendo o ordenamento sob o patriarcado. Segundo Rose (1983, p. 81), esse movimento radical contestou “a divisão do trabalho mental e manual na produção da tecnologia” e almejou o rompimento com a ciência e tecnologia voltada para o domínio da natureza. Não inseriu na análise, contudo, o trabalho de cuidado, não remunerado, realizado pelas mulheres no âmbito doméstico. Portanto, as críticas à

¹⁹⁴ “Uma perspectiva feminista sobre a tecnologia e o futuro”.

¹⁹⁵ Trata-se da tecnologia da sociedade industrial moderna e da cultura ocidental.

¹⁹⁶ Nas categorias de Dusek (2006), essa abordagem é a que se aproxima do feminismo adepto da teoria da natureza feminina.

ciência até o início da década de 1970 objetivavam a unidade da mão e do cérebro, mas excluía a dimensão do coração. Nesse sentido,

O pensamento socialista crítico dos anos setenta explorou a divisão do trabalho mental e manual e suas implicações para o conhecimento alienado na produção das coisas. O feminismo aponta para a terceira e oculta divisão do trabalho de cuidar na reprodução alienada dos próprios seres humanos. Trazer para a análise o trabalho atencioso e o conhecimento resultante da participação nele se torna crítico para um programa transformador igualmente dentro da ciência e da sociedade. (ROSE, 1983, p. 89-90)¹⁹⁷.

A socióloga conclui, afirmando que a metodologia feminista busca considerar maneiras “subjetivas e objetivas de conhecer o mundo, diferentemente do conhecimento abstrato alienado da ciência” (ROSE, 1983, p. 87).

As literaturas que desafiaram, a partir de uma perspectiva de gênero, as concepções da ciência como acumulação abstrata de conhecimento (ROSE, 1983), começaram a aparecer durante a década de 1970 e proliferaram na década de 1980 (RICHARDSON, 2010; WYLIE *et al.*, 1989). Nesse período, as dualidades que alicerçavam as concepções científica e tecnológicas foram reveladas como mitologias a serviço de uma sociedade patriarcal. Os responsáveis pela suposta ciência neutra eram, afinal, “predominantemente brancos, homens e ocupantes privilegiados de posições na sociedade industrializada avançada (ROSE, 1983, p. 76-77).

Ainda, essas reflexões sobre o sistema de valores dominantes da ciência e da tecnologia levam a um problema epistemológico traduzido pela questão “como essa pesquisa politizada pode estar aumentando a objetividade da investigação?” (HARDING, 1986, p. 24). Para essa indagação, teóricas feministas formularam respostas na forma de abordagens epistemológicas feministas. A próxima subseção apresenta, então, algumas delas.

4.2.1.2 Guia de epistemologias feministas.

Fragmentadas por Harding (1986) em: 1) empirismo feminista, 2) teoria do ponto de vista feminista e 3) pós-modernismo feminista, são também as três posições

¹⁹⁷ A análise de Rose (1983) também se torna interessante na medida em que resgata a discussão sobre o trabalho doméstico, para incorporá-la às críticas feministas da ciência.

epistemológicas apresentadas por Dusek (2006)¹⁹⁸. O filósofo entende que essas abordagens foram descritas para a ciência, mas também são relevantes para a tecnologia (DUSEK, 2006, p. 197).

Segundo Harding (1993, p. 52), as reflexões feministas “desafiam a epistemologia e a filosofia da ciência pré-feminista dominante”. Afirma ainda que são abordagens que buscam explicar os resultados sexistas e androcêntricos da pesquisa científica.

Assim como ambos os filósofos, esta pesquisa apresenta em linhas gerais aspectos dessas três abordagens. A subseção 4.2.1.2.1 traz discussões do empirismo feminista; a subseção 4.2.1.2.2 expõe debates da teoria do ponto de vista; e a subseção 4.2.1.2.3 evidencia alguns desenvolvimentos da filósofa Donna Haraway¹⁹⁹.

4.2.1.2.1 Empirismo feminista.

Harding (1993) aponta duas manifestações do empirismo feminista. À primeira, dá o nome de “empirismo feminista original”. Nessa perspectiva, entende-se que para que os vieses de gênero sejam eliminados das pesquisas científicas, basta apenas eliminar a “má ciência”. Isso quer dizer que, segundo essa abordagem, “o sexismo e o androcentrismo são preconceitos sociais corrigíveis pela estrita adesão às normas metodológicas da investigação científica” (HARDING, 1986, p. 24-25).

A segunda manifestação do empirismo feminista apontada por Harding (1993) diz respeito à versão filosófica das estudiosas Helen Longino e Lynn Hankinson Nelson, denominada “empirismo contextual” (HARDING, 1993, p. 51).

O empirismo contextual é uma abordagem da análise do conhecimento científico que une algumas características tradicionais do empirismo filosófico a trabalhos recentes em filosofia da ciência e *insights* da análise feminista contemporânea. (LONGINO, 1990, p. 150).

¹⁹⁸ Segundo Wylie *et al.* (1989), estudiosas como Alcoff; Potter (1988), Helen Longino (1987) e Linda Alcoff (1987) investigaram aperfeiçoamentos e alternativas às posições epistemológicas apresentadas por Harding (1986). Vale frisar também que além dessas três posições Dusek (2006) apresenta ainda a “teoria da natureza feminina”. Essa abordagem não foi inserida neste guia tendo em vista que o filósofo a aproxima dos desenvolvimentos de algumas ecofeministas. Assim sendo, o esse movimento e suas principais ideias foi apresentado na seção 4.1. Não obstante, essa teoria entende que as mulheres possuem uma certa natureza que as torna capacitadas a se preocuparem com a preservação do meio ambiente e com as gerações futuras.

¹⁹⁹ Atribui-se à essa estudiosa o título de feminista pós-moderna. Seus estudos, portanto, localizam-se na terceira abordagem apontada por Harding (1986). Além disso, optou-se por destacá-los tendo em vista sua relevante contribuição para a interpretação da ciência e da tecnologia (DUSEK, 2006, p. 202).

O empirismo contextual preserva do empirismo filosófico tradicional o entendimento da experiência sensorial como um dos legitimadores das reivindicações de conhecimento. Difere dele, todavia, na medida em que defende que a descrição dos dados e das experiências, tal qual a relevância deles, podem ser revistos a partir de considerações teóricas ou empíricas adicionais (LONGINO, 1990). Isso significa que os dados e as observações são estabelecidos a partir de experiências informadas por considerações teóricas e não por dados brutos em si. Desse modo, o empirismo contextual não trata a experiência sensorial como o único instrumento de validação do conhecimento, tendo em vista que outros tipos de considerações podem também ser pertinentes na constituição da observação, descrição e representação dos dados.

A partir dessa compreensão, a filósofa da ciência difere dois tipos de valores: os valores constitutivos e os valores contextuais. Ambos permeiam a investigação científica, mas advém de singularidades distintas da prática científica. Os valores constitutivos são aqueles “derivados dos objetivos da investigação científica” (LONGINO, 1990, p. 151) ou “a fonte das regras que determinam o que constitui prática científica aceitável ou método científico” (LONGINO, 1987, p. 54). Assim,

Características como adequação empírica, simplicidade, consistência com a teoria aceita, amplitude de escopo etc. podem ser entendidas como valores constitutivos, na medida em que são percebidas como importantes para a realização dos objetivos da investigação. (LONGINO, 1990, p. 151).

Os valores contextuais, por sua vez, representam os valores dos contextos social e cultural nos quais se realiza a investigação. Podem incluir ideias específicas, por exemplo, sobre relacionamentos interpessoais e quem exerce poder em uma sociedade (LONGINO, 1990). A filósofa, nesse raciocínio, argumenta contra a compreensão de que os valores constitutivos e contextuais são distintos e independentes uns dos outros e de que os valores contextuais não exercem nenhuma influência na prática científica (LONGINO, 1987, p. 54).

Outros tipos de considerações, para além da experiência empírica, portanto, fazem-se presentes e necessários na constituição da investigação científica em sua completude. Isso porque entende-se que esses dois tipos de valores não são autônomos. Desse modo, essa abordagem “permite uma análise mais minuciosa do papel dos valores contextuais na construção do conhecimento nas ciências do que

abordagens que, por exemplo, se concentram apenas na carga teórica da observação” (LONGINO, 1990, p. 158). Além disso, de forma geral,

O empirismo feminista desafia três suposições relacionadas e incoerentes do empirismo tradicional. Primeiro, questiona a suposição de que a identidade social do observador é irrelevante para os resultados da pesquisa, afirmando que o androcentrismo da ciência é altamente visível e prejudicial, e que sua origem mais fecunda está na seleção de pesquisas científicas. Argumenta que as mulheres, como grupo social, são mais propensas que os homens, como grupo social, a selecionar problemas para investigação que não distorcem a experiência social humana. Em segundo lugar, o empirismo feminista questiona a potência das normas metodológicas e sociológicas da ciência para eliminar preconceitos androcêntricos; as próprias normas parecem ser tendenciosas na medida em que são incapazes de detectar o androcentrismo. Em terceiro lugar, desafia a crença de que a ciência deve ser protegida da política. (HARDING, 1986, p. 162).

Há, no entanto, teorias que, além de desafiarem as características do sujeito conhecedor como desencarnado e categoricamente distinto do objeto conhecido, desenvolvem suas análises a partir do reconhecimento da desigualdade social (HARDING, 1993). É o caso da teoria do ponto de vista, destacado na próxima subseção.

4.2.1.2.2 Teoria do ponto de vista.

Conforme Harding (1986), Jane Flax (2003), Nancy Hartsock (2003)²⁰⁰, Hillary Rose (1983) e Dorothy Smith (1974; 1997; 1979; 1981) são estudiosas que desenvolvem a abordagem denominada nesta pesquisa por “teoria do ponto de vista feminista”²⁰¹. Conforme Harding (1986), Jane Flax (2003), Nancy Hartsock (2003)²⁰², Hillary Rose (1983) e Dorothy Smith (1974; 1997; 1979; 1981) são estudiosas que desenvolvem esta abordagem epistemológica²⁰³.

²⁰⁰ Os textos de Jane Flax e Nancy Hartsock compõem o livro editado por Sandra Harding e Merrill Hintikka, cuja primeira edição data de 1983.

²⁰¹ O termo original, em inglês, é “Standpoint theory”.

²⁰² Os textos de Jane Flax e Nancy Hartsock compõem o livro editado por Sandra Harding e Merrill Hintikka, cuja primeira edição data de 1983.

²⁰³ No livro de Dusek (2006), esta posição epistemológica é traduzida do termo “*feminist standpoint theory*” literalmente como “teoria feminista do ponto de vista” (DUSEK, 2006, p. 199). Na tradução do texto de Donna Haraway (1995), publicado no periódico *Cadernos Pagu*, esse termo é traduzido como “teorias de perspectiva”. Djamilia Ribeiro (2017) aponta que algumas traduções para o português dão o significado de lugar de falar quando traduzem o termo *standpoint*. Nesta pesquisa, porém, o termo “lugar de fala” não foi adotado como tradução, tendo em vista que a “*standpoint theory*” aponta para

Em linhas gerais²⁰⁴, essa teoria parte do reconhecimento da desigualdade social e de que cada sujeito ocupa uma localização no que se denomina por “matriz social” (HARDING, 1993). Essa matriz engloba diferentes categorias interseccionais, tais como raça, classe, gênero e constitui o ponto de partida das concepções dessa análise.

O ponto de partida da teoria do ponto de vista - e sua alegação que é mais frequentemente mal interpretada - é que nas sociedades estratificadas por raça, etnia, classe, gênero, sexualidade ou alguma outra política que molda a própria estrutura de uma sociedade, as atividades daqueles principais organizam e estabelecem limites para o que as pessoas que realizam essas atividades podem entender sobre si mesmas e o mundo ao seu redor [...] Por outro lado, as atividades daqueles que estão na base dessas hierarquias sociais podem fornecer pontos de partida para o pensamento - para a pesquisa e para o programa de estudos de todos - a partir da qual as relações entre os seres humanos e o mundo natural podem se tornar visíveis. (HARDING, 1993, p. 54).

Especificamente sobre os escritos feministas, essa abordagem epistemológica parte das especificidades materiais das vidas das mulheres e do entendimento de que as realidades vividas por elas diferem profundamente das dos homens (HARDING, 1986). Ao traçar uma “analogia entre as posições epistêmicas das mulheres nas sociedades patriarcais e a posição econômica do proletariado nas sociedades capitalistas” (CODE, 2007, p. 217), estrutura-se o que Hartsock (2003)²⁰⁵ chama de “materialismo histórico especificamente feminista”. A filósofa afirma que

(...) como na vida dos proletários, de acordo com a teoria marxista, a vida das mulheres disponibiliza um ponto de vista particular e privilegiado sobre a supremacia masculina, um ponto de vista que pode fundamentar uma crítica poderosa às instituições e ideologia falocráticas que constituem a forma capitalista do patriarcado. (HARTSOCK, 2003, p. 284).

Ou seja, assim como a posição econômica do proletariado no capitalismo forneceria uma posição epistêmica privilegiada a esse grupo para o desenvolvimento de um recurso transformador nessas sociedades, a mesma noção é absorvida quanto à posição das mulheres na modificação das sociedades patriarcais. Em outras

um privilégio epistêmico das mulheres em relação aos homens, o que não é constatado no termo “lugar de fala” proposto por Ribeiro (2017).

²⁰⁴ Como afirma Harding (1995, p. 341), trata-se de uma “teoria do conhecimento e da filosofia da ciência” que à época já havia sido “desenvolvida, refinada e discutida criticamente por quase duas décadas”. Desse modo, pretende-se apresentar tão somente as linhas gerais desses desenvolvimentos que atravessam décadas.

²⁰⁵ Conforme Sandra Harding (1986), essa abordagem é desenvolvida por Nancy Hartsock (2003), mas também por Jane Flax (2003), Hillary Rose (1983) e Dorothy Smith (1974; 1977; 1979; 1981).

palavras, quando comparada à posição de dominação dos homens, cujo estabelecimento gera resultados perversos para as mulheres, “a posição subjugada das mulheres proporciona a possibilidade de entendimentos mais completos” com relação à estruturação das sociedades patriarcais (HARDING, 1986, p. 26).

Baseando-se nessa teoria, Harding (1995) elaborou a concepção de “objetividade forte”²⁰⁶. Harding (1995) assevera que essa concepção diz respeito a um método, baseado na teoria do ponto de vista, que visa atualizar a noção de objetividade na busca pelo conhecimento. Segundo ela, a objetividade das pesquisas seria maximizada ao ser desvinculada do ideal de neutralidade, o qual, na realidade, carrega interesses e valores de grupos sociais mais poderosos (HARDING, 1995, p. 331). Para a tarefa de maximizar a objetividade, esses valores e interesses, então, devem ser detectados, na medida em que se tornam fenômenos também a serem analisados. Segundo ela,

[...] as crenças culturais (ou quase culturais) funcionam como evidência em todas as etapas da investigação científica: na seleção de problemas, na formação de hipóteses, no design da pesquisa (incluindo a organização das comunidades de pesquisa), na coleta de dados, na interpretação e classificação de dados, decisões sobre quando interromper a pesquisa, como os resultados da pesquisa são relatados e assim por diante. Mas um estudo maximamente crítico dos cientistas e de suas comunidades só pode ser feito da perspectiva daqueles cujas vidas foram marginalizadas por tais comunidades. Assim, uma forte objetividade exige que os cientistas e suas comunidades sejam integrados a projetos de promoção da democracia por razões científicas e epistemológicas, bem como morais e políticas. (HARDING, 1995, p. 348)

A forte objetividade requer, portanto, que o sujeito do conhecimento seja submetido ao mesmo plano crítico dos objetos de conhecimento (HARDING, 1993, p. 69). Desse modo, essa abordagem tem como central a aproximação entre conhecimento e política. Distingue-se do empirismo tradicional também por entender que o conhecimento erige de uma coletividade/comunidade e não de indivíduos ou grupo de indivíduos. Ademais, os sujeitos do conhecimento são “múltiplos, heterogêneos e contraditórios ou incoerentes, não unitários, homogêneos e coerentes como são para a epistemologia empirista” (HARDING, 1993, p. 65).

Longino (1993, p. 202), então, aponta que após a inserção dessa teoria, na década de 1970, várias pensadoras feministas passaram a ser influenciadas pela teorização pós-moderna. Essa teorização “põe em questão não apenas a própria

²⁰⁶ Em inglês: “strong objectivity”.

possibilidade de conhecimento, mas também a própria categoria mulher”. Haraway é uma das filósofas pós-modernas que em muito contribuiu para as discussões sobre ciência e tecnologia. A próxima subseção é dedicada a apresentar alguns de seus estudos e desenvolvimentos pertinentes no âmbito das epistemologias feministas pós-modernas.

4.2.1.2.3 Pós-modernismo: o cyborgue e os saberes localizados.

A bióloga e filósofa Donna Haraway é comumente mencionada como uma referência nos estudos que unem mulheres, feminismo e tecnologia, sendo incluída no rol de autoras que produz uma FFT (DUSEK, 2006)²⁰⁷. O “Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX”, publicado no periódico *Socialist Review* em 1985, é bastante representativo dessa relação. Trata-se de um documento teórico feminista em cuja composição destaca-se uma análise tecnológica (HARAWAY, 2009).

No Manifesto Ciborgue, defende as teorias totalizantes como um desacerto e a urgência de relatos responsáveis perante as relações sociais que erigem da ciência e da tecnologia – evitando, portanto, aqueles que as demonizam. Vê no surgimento do ciborgue uma “mistura do orgânico e do técnico” (HARAWAY, 2015, p. 59). Uma possibilidade, sobretudo, no que diz respeito a “uma forma de saída do labirinto dos dualismos por meio dos quais temos explicado nossos corpos e nossos instrumentos para nós mesmas” (HARAWAY, 2009, p. 99). A filósofa elucida, afirmando que

(...) certos dualismos têm sido persistentes nas tradições ocidentais; eles têm sido essenciais à lógica e à prática da dominação sobre as mulheres, as pessoas de cor, a natureza, os trabalhadores, os animais – em suma, a dominação de todos aqueles que foram constituídos como outros e cuja tarefa consiste em espelhar o eu [dominante]. Estes são os mais importantes desses problemáticos dualismos: eu/outro, mente/corpo, cultura/natureza, macho/fêmea, civilizado/primitivo, realidade/aparência, todo/parte, agente/instrumento, o que faz/ o que é feito, ativo/passivo, certo/errado, verdade/ilusão, total/parcial, Deus/homem. (HARAWAY, 2009, p. 90-91).

O ciborgue, então, possibilita a contestação desses dualismos, uma vez que é parcial, um “tópico aberto” que fratura fronteiras (HARAWAY, 2009; 2015, p. 59). Ele representa o rompimento da divisão entre animal e humano; entre a máquina e esse

²⁰⁷ Ver, ainda, a antologia de Dusek & Scharff (2014) e Coeckelbergh (2019).

organismo que não se sabe gente ou bicho; e entre o físico e o não-físico²⁰⁸. É um híbrido a ser explorado, segundo a bióloga, em um trabalho político (HARAWAY, 2009). Em uma realidade largamente tecnológica, de feminismos com identidades fragmentadas, “(...) um mundo de ciborgues pode significar realidades sociais e corporais vividas, nas quais as pessoas não temam sua estreita afinidade com animais e máquinas, que não temam identidades permanentemente parciais e posições contraditórias” (HARAWAY, 2009, p. 46).

Nesse ponto, pode-se apreender que o Manifesto Ciborgue é uma tentativa, dentre outras, de se sugerir uma atuação política feminista, voltada também para a ciência e a tecnologia, na qual constroem-se afinidades no lugar de identidades. Além de política, trata-se também de uma perspectiva epistemológica. Isso porque, para a estudiosa, “(...) no esforço para se construir posições revolucionárias, as epistemologias – enquanto conquistas das pessoas comprometidas com a mudança do mundo – têm feito parte do processo de demonstração dos limites da construção da identidade” (HARAWAY, 2009, p. 51).

Outrossim, para a autora, a epistemologia significa “conhecer a diferença” (HARAWAY, 2009, p. 58). Isso posto, a epistemologia figuraria como possibilidade de direcionamento do foco às afinidades e, posteriormente, ao estabelecimento de possíveis conexões.

Nessa perspectiva, outro texto de autoria dessa mesma estudiosa, “Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial”, de 1988, complementa essa discussão política e epistemológica. Sobre ele, destacam-se três pontos de interesse específico no contexto desta pesquisa. O primeiro deles diz respeito à ênfase da estudiosa acerca do conceito de objetividade, afirmando que “objetividade feminista significa, simplesmente, saberes localizados” (HARAWAY, 1995, p. 18). Ao longo do escrito, argumenta a favor da situacionalidade e corporificação do conhecimento, indo no sentido oposto de pressupostos que estabelecem o conhecimento como “não localizável”. Em forte sintonia com a concepção do ciborgue, defende, nesse sentido, saberes parciais e localizáveis, capazes de promover redes de conexão entre os conhecedores, também inacabados e parciais.

²⁰⁸ A terceira quebra de fronteira, entre o físico e o não-físico é, segundo a filósofa, um tipo de tradução do dualismo mente-corpo (HARAWAY; GANE, 2010).

O eu cognoscente é parcial em todas suas formas, nunca acabado, completo, dado ou original; é sempre construído e alinhavado de maneira imperfeita e, portanto, capaz de juntar-se a outro, de ver junto sem pretender ser outro. Eis aqui a promessa de objetividade: um conhecedor científico não procura a posição de identidade com o objeto, mas de objetividade, isto é, de conexão parcial. (HARAWAY, 1995, p. 26).

Os outros dois pontos estão interconectados. Ao reivindicar uma localização para o conhecimento, Haraway (1995) atenta para o fato de que a concepção que divide sujeito e objeto é abandonada. Quer dizer, na objetividade feminista não há transcendência. De outra forma, o mundo e os objetos passam a possuir agência própria, afastando a postura de dominação para com eles²⁰⁹.

Parece impossível evitar a cilada da lógica apropriacionista de dominação, inscrita no par binário natureza/cultura e na linhagem que ela gerou, incluindo a distinção sexo/gênero. (...) Saberes localizados requerem que o objeto do conhecimento seja visto como um ator e agente, não como uma tela, ou um terreno, ou um recurso, e, finalmente, nunca como um escravo do senhor que encerra a dialética apenas na sua agência e em sua autoridade de conhecimento 'objetivo'. (HARAWAY, 1995, p. 36).

Portanto, embora seja uma autora que confere grandes contribuições a uma perspectiva crítica acerca da tecnociência²¹⁰ (HARAWAY, 2015), é importante frisar que seus estudos não representam a totalidade do que se denominou por FFT²¹¹. Mais especificamente, as produções citadas são inseridas no contexto da categoria de epistemologias feministas²¹².

²⁰⁹ Nesse sentido, vê-se uma relação com o ecofeminismo, mencionado pela própria bióloga como uma vertente que insistiu “em algumas versões do mundo como sujeito ativo, não como um recurso a ser mapeado e apropriado pelos projetos burgueses, marxistas ou masculinistas” (HARAWAY, 1995, p. 37).

²¹⁰ Don Ihde (2004, p. 121) aponta que “Haraway, sob sua figura anterior do ciborgue, vê a tecnociência como a hibridização completa da ciência e da tecnologia”.

²¹¹ Sem nenhuma intenção de reduzir as contribuições de Donna Haraway tanto de forma geral como estudiosa quanto para o campo específico da filosofia feminista da tecnologia, o intuito aqui foi apenas o de localizar seus desenvolvimentos, buscando inseri-los nas categorias específicas que foram delineadas nesta pesquisa. No Manifesto Ciborgue, por exemplo, a autora flerta com uma discussão de tecnologia reprodutiva ao afirmar que uma “das mais importantes transformações da situação reprodutiva das mulheres dá-se no campo médico, no qual as fronteiras de seus corpos se tornam permeáveis, de uma nova forma, à “visualização” e à “intervenção” das novas tecnologias” (HARAWAY, 2009, p. 74). Também indica a questão das tecnologias domésticas (HARAWAY, 2009, p. 77). Seu objetivo, contudo, não é em si próprio tratar dessas tecnologias.

²¹² O apontamento dos dualismos como forma de “dar vida” ao ciborgue talvez seja o indício mais óbvio para que a estudiosa seja associada à essa categoria.

Outras produções de Haraway podem ser mais bem situadas na esfera metodológica da ciência, especificamente sobre a disciplina da biologia e, portanto, na categoria representativa da FFC²¹³. Haraway, portanto, representa uma das figuras proeminentes que geralmente é identificada com os estudos da ciência (IHDE, 2004, p. 121).

De outra forma, ainda, ao refletir sobre o conceito de “identidade”, a partir do próprio paradigma ciborgue (TERESA GARCÍA, 2008) – que habita uma realidade pós-gênero –, sugere uma teoria e uma política pós-identitárias, concepção considerada como um dos marcadores da terceira onda do feminismo (LOURO, 2001). Sendo assim, Donna Haraway, além de estar inserida nas críticas feministas à ciência, tanto do ponto de vista epistemológico, quanto metodológico, pode ser localizada, também, como uma das estudiosas que travam o desenvolvimento da terceira onda do feminismo. A integralidade de suas contribuições, portanto, encontra-se além da fronteira do objetivo desta pesquisa, que se circunscreve ao domínio do binarismo e do patriarcado.

Essas abordagens epistemológicas constituem uma fração das críticas feministas à ciência. Segundo Harding (1993), o empirismo feminista e a teoria do ponto de vista foram desenvolvidos como formas diferentes de explicar as razões para os resultados sexistas e androcêntricos detectados na pesquisa científica. Nesse sentido, é possível também falar em uma FFC, na medida em que a atenção à metodologia científica auxiliou na detecção desses vieses de gênero nas pesquisas das mais variadas disciplinas acadêmicas (SCHIEBINGER, 2001).

4.2.2 Filosofia Feminista da Ciência.

Richardson (2010) apresenta um panorama de quatro décadas dos estudos feministas da ciência, defendendo que se desenvolveram a partir da década 1970, enraizados no feminismo acadêmico. É na década seguinte que esses estudos teriam se alastrado para a Filosofia, enquanto disciplina acadêmica, de maneira mais contundente. Destarte, o desenvolvimento do feminismo acadêmico constitui um fato

²¹³ Na lista de textos de críticas feministas à biologia apresentada por Wylie *et al.* (1989), um número considerável de produções de Haraway nesse sentido é destacado.

central para o desenvolvimento dos estudos feministas da ciência e para um de seus posteriores desmembramentos na forma de FFC (RICHARDSON, 2010).

Essa relação se dá na medida em que, ao adentrarem as esferas científicas das mais diversas disciplinas, as mulheres passaram a identificar falhas metodológicas nas pesquisas científicas de vários campos do saber. A presença feminina e feminista proporcionou, desse modo, a identificação de vieses de gênero nas pesquisas.

Schiebinger (2001) aponta essa constatação na história da medicina oficial. Como resultado, a professora de história da ciência assevera que a disciplina sofreu um “despertar” e uma transformação no desenvolvimento dos seus estudos. Historicamente, as pesquisas sobre as diferenças sexuais utilizaram a concepção de diferença física e intelectual entre homens e mulheres para justificar a desigualdade social entre eles. Não obstante, o corpo masculino era tomado como objeto de pesquisa, enquanto pesquisas sobre as mulheres e seus corpos eram em grande medida negligenciados (SCHIEBINGER, 2001, p. 215-216)²¹⁴. Foi então no final da década de 1980 que a medicina oficial passou a orientar seus estudos especificamente para a saúde da mulher.

Pesquisadoras feministas criticaram diversos estudos longos e influentes que omitiram as mulheres como objetos e como sujeitos da pesquisa médica - mais notavelmente o Estudo de Saúde feito por Médicos sobre a Aspirina e Doença Cardiovascular, executado em 22.071 médicos homens e 0 mulheres; O Experimento de Intervenção de Fatores de Múltiplo Risco (agora comumente conhecido como MR.FIT), estudando a correlação entre a pressão sanguínea, o ato de fumar, o colesterol e a doença coronária em 12.866 homens e 0 mulheres; e o Estudo de Acompanhamento de Profissionais de Saúde de doença cardíaca e consumo de café em 45.589 homens e de novo 0 mulheres. (SCHIEBINGER, 2001, p. 216)²¹⁵.

A disciplina da Primatologia constitui outro exemplo, comumente citado na literatura, da constatação de viés de gênero na interpretação de observações e experimentos científicos (KELLER, 1982; SCHIEBINGER, 2001). Schiebinger (2001,

²¹⁴ Nessa discussão, Schiebinger (2001) retoma uma fração das discussões sobre tecnologias reprodutivas, vistas no capítulo 2. A estudiosa aborda o desaparecimento das parteiras tradicionais no início da Europa moderna, afirmando que desse fato decorreu a perda do controle das mulheres sobre a própria fertilidade.

²¹⁵ No início da década de 1980, evidenciou-se ainda que havia um número maior de pesquisas sobre mulheres e o parto, de maneira que outras questões de saúde das mulheres eram ainda desassistidas (SCHIEBINGER, 2001). A estudiosa ainda atenta para o fato de que foi o feminismo liberal a vertente responsável pelo movimento que defendeu os estudos sobre a saúde da mulher. Nessa perspectiva, as feministas queriam atuar tanto como agentes do conhecimento, quanto como sujeitos de pesquisa, para além, ainda, da reprodução.

p. 243) afirma que se trata de uma disciplina “celebrada como uma ciência feminista, ou ao menos como um campo no qual as mulheres readaptaram paradigmas fundamentais”. Indo ao encontro dessa afirmação, Keller (1982, p. 591) assevera que uma vez na primatologia, as mulheres examinaram conceitos teóricos, resultando em “algumas formulações radicalmente diferentes” (KELLER, 1982, p. 591).

Os primatólogos tendiam a dividir os primatas em três grupos para estudo: machos dominantes, fêmeas e jovens e machos periféricos. Essas divisões reforçavam a noção de que a sociedade primata era governada, por competição, entre machos dominantes que controlavam limites territoriais e mantinham ordem entre machos menores. As fêmeas (geralmente estudadas com os jovens como uma unidade reprodutiva única) eram descritas como mães dedicadas de filhos pequenos e sexualmente disponíveis aos machos, na ordem do nível de domínio dos machos, mas quanto ao demais, de pouco significado social. Os primatólogos tendiam a ver as fêmeas como criaturas dóceis, não-competitivas, que trocavam sexo e reprodução por proteção e alimento. (SCHIEBINGER, 2001, p. 244).

De maneira diferente, a produção das mulheres e feministas considerou como pertinente a análise atenta das fêmeas e o papel que desempenhavam nos grupos. Antes não observadas por serem entendidas como passivas e dependentes dos machos, constatou-se que elas também executavam papéis ativos nos grupos de primatas. Na realidade, a pesquisa anteriormente desenvolvida introduzia um elemento que reforçava estereótipos de gênero e a noção de domínio masculino. Desse modo, também na Primatologia, os estudos feministas e das mulheres possibilitaram a constatação de que as escolhas dos objetos de estudos podem influenciar os resultados da ciência (SCHIEBINGER, 2001, p. 246).

Além da Medicina e da Primatologia, as críticas específicas da Biologia “foram as primeiras a serem formuladas por feministas e demonstram como as críticas feministas podem ser eficazes quando fundamentadas na prática” (WYLIE *et al.*, 1989, p. 381). Na edição de outono da *Signs* de 1978, cujos textos representam o primeiro grupo influente dos estudos feministas da ciência (RICHARDSON, 2010)²¹⁶, uma das áreas de discussões concentra-se nas “críticas de preconceito de gênero na ciência, com foco principalmente nas pesquisas biológicas sobre a diferença sexual” (RICHARDSON, 2010, p. 339). Donna Haraway e Ruth Bleier são duas das principais estudiosas que atuaram no desenvolvimento dessas críticas na Biologia, explorando

²¹⁶ Richardson (2010) distingue os textos dessa edição da *Signs* em três grandes grupos. Além das críticas de preconceito de gênero, destaca os grupos de textos orientados para a história das mulheres na ciência e para a condição das mulheres nas profissões da ciência.

como os preconceitos de gênero moldaram essa disciplina²¹⁷. Não à toa, em 1989 o Fórum Internacional de Estudos da Mulher teve a edição especial "Feminismo e Ciência: Em Memória de Ruth Bleier". Um dos esforços da filósofa foi expor as narrativas alçadas sobre as mulheres na biologia e a suposta inferioridade biológica que portariam, buscando desmontar afirmações falsas baseadas em arquétipos de gênero²¹⁸.

Com o reconhecimento de que a pesquisa científica incorporava concepções sexistas em diversas disciplinas, outros questionamentos acerca da metodologia científica começaram a surgir. Indaga-se se haveria uma forma "feminina" de se fazer ciência ou se haveria uma ciência feminista (LONGINO, 1987). Nessa visão, a questão que surgiu foi se a ciência feita por mulheres diferenciava-se daquela feita por homens. Essa indagação pode ser observada, principalmente, em estudos do final da década de 1980. Longino (1987) a expressa na questão "pode haver uma ciência feminista?"²¹⁹ e Schiebinger (1989) pela indagação "a mente não tem sexo?"²²⁰.

Desde meados da década de 1970, as críticas feministas à ciência evoluíram de uma posição reformista para uma revolucionária, de análises que ofereciam a possibilidade de melhorar a ciência que possuímos a apelos a uma transformação nos próprios fundamentos da ciência e das culturas que lhe dão valor. Começamos perguntando: "O que deve ser feito sobre a situação das mulheres na ciência?" - a "questão da mulher" na ciência. Agora, as feministas costumam fazer uma pergunta diferente: "É possível usar para fins emancipatórios ciências aparentemente tão intimamente envolvidas em projetos ocidentais, burgueses e masculinos?" - a "questão da ciência" no feminismo. (HARDING, 1986, p. 9).

Longino (1987), ao tentar responder a questão "pode haver uma ciência feminista?", argumenta que as ciências são muitas e muito distintas para que seja possível imaginar que sejam alteradas igualmente pela estrutura do feminismo, que também são vários. Sugere, assim, que o foco seja a ciência como prática e processo e não como conteúdo e produto, o que leva a uma "ciência como feminista e não essencialmente a uma ciência feminista" (LONGINO, 1987, p. 52).

Também na década de 1980, pode-se afirmar que as publicações sobre gênero e ciência proliferaram. E, se durante a década anterior era um domínio essencialmente

²¹⁷ Para uma literatura ampla das críticas feministas de biologia, ver Wylie *et al.* (1989).

²¹⁸ Esse mito da inferioridade se dava, por exemplo, na forma de menor capacidade para as áreas científicas e tecnológicas (DUSEK, 2006).

²¹⁹ Título do texto de sua autoria "*Can there be a feminist science?*".

²²⁰ Título do livro de sua autoria *The mind has no sex? Women in the origins of modern science*.

de cientistas feministas e historiadoras de mulheres na ciência, durante os anos 80, tornou-se um reduto de filósofas feministas (RICHARDSON, 2010). Como manifestações dessa infiltração, a estudiosa destaca as edições especiais da *Hypatia*²²¹. Intituladas “Feminism and Science 1” e “Feminism e Science 2”²²², são edições do outono de 1987 e da primavera de 1988, respectivamente. Realça também o guia “Feminismo filosófico: um guia bibliográfico de críticas da ciência”, publicado em 1990, como outra forma de institucionalização dessas discussões na filosofia.

Um ponto interessante apontado por Richardson (2010, p. 341) diz respeito às consequências das críticas sustentadas às pesquisas feministas. As afirmações de que os estudos feministas eram interessantes só para as mulheres ou constituíam uma pesquisa ideológica, enquanto o modelo científico teria um alcance universal, incorporando valores de neutralidade e objetividade científicas, revelam “implícita ou explicitamente sobre a epistemologia legitimadora na academia”. Nesse sentido é que reside também uma das justificativas para o entendimento de que as discussões sobre conceitos epistemológicos centrais representaria a virada teórica dos estudos feministas da ciência, que no final da década de 1980 caminhou para um modo cada vez mais teórico da crítica científica (RICHARDSON, 2010, p. 343). Richardson (2010) ainda atenta para o fato de que,

(...) por envolver-se com as próprias questões epistemológicas no centro dos debates sobre metodologia acadêmica legítima, a filosofia feminista da ciência ocupou uma posição única entre outros campos de estudos feministas – bem como outros campos de estudos científicos – na fundamentação dos novos modelos de conhecimento aos quais o feminismo acadêmico procedeu. (RICHARDSON, 2010, p. 346).

Durante a década de 1980, os estudos científicos feministas tornou-se um campo mais teórico da crítica à ciência. Nesse panorama, o campo adentrou a década seguinte dividido entre abordagens críticas da ciência e aquelas que buscavam auxiliar as mulheres cientistas a prosperarem no campo. Isso se deve ao fato também de que a comunidade feminista incluiu mais intensamente nos debates as questões interseccionais que atravessavam as diferentes mulheres. Com isso, projetos como o resgate de mulheres na ciência passou a ser visto como “pouco sofisticado e elitista” (RICHARDSON, 2010, p. 343).

²²¹ Hoje, segundo Richardson (2010), a *Hypatia* é a principal revista de filosofia feminista.

²²² Em português: Feminismo e Ciência 1 e 2.

Durante esse período, destacam-se duas outras edições especiais de periódicos. A primeira, “Feminism and Science: In Memory of Ruth Bleier”, foi publicada em 1989 na *Women’s Studies International Forum*. Editada por Sue Rosser é representativa da proliferação do tema. De 1995, a edição “Feminism and Science”, na *Synthese*, mostra como o campo, embora dividido nessa época, era bem estabelecido, com estudos robustos²²³.

A Filosofia Feminista da Ciência e as Epistemologias Feministas representam, assim, campos com diversas contribuições tanto para o feminismo, quanto para os estudos sociais da ciência e da tecnologia. Evelyn Fox Keller, Helen Longino, Donna Haraway, Sandra Harding, Ruth Bleier e Nancy Tuana são algumas das estudiosas que contribuem largamente para o desenvolvimento do campo.

A próxima seção apresenta uma vertente de estudos que emergiu paralelamente ao desenvolvimento das críticas feministas da ciência.

4.2.3 Masculinidades e Tecnologia.

Há mais de três décadas, os estudos feministas da tecnologia revelam a representação simbólica da tecnologia fundada no gênero (WAJCMAN, 2000). Ainda na década de 1980, defendia-se que, para que as contribuições das mulheres fossem reconhecidas e incorporadas na história da tecnologia, a própria definição de tecnologia e o que se considera como tecnologia significativa deveria mudar (AUTUMN STANLEY, 1983)²²⁴. Entende-se, assim, que as invenções das mulheres não são reconhecidas como tal, nem classificadas como tecnologia. Isso significa que a ideia que se tem de tecnologia está fortemente associada aos homens (FAULKNER, 2001; LERMAN *et al.*, 1997; WAJCMAN, 2000). A indicação da metáfora de gênero que representa a tecnologia como masculina não é, pois, novidade.

Ao considerar questões de gênero em relação à tecnologia, todavia, a maioria dos estudos explora apenas as mulheres (WAJCMAN, 2000). Sobre essa tendência, a socióloga australiana aponta que

²²³ Vários livros também foram publicados nesse período. Ver Keller (1985), Schiebinger (1989), Nancy Tuana (1989), Longino (1990), Haraway (1989), Harding (1993), Alcoff & Potter (1993).

²²⁴ O texto, “Women Hold Up Two-thirds of the Sky: Notes for a Revised History of Technology” [Mulheres seguram dois terços do céu: notas para uma história revisada da tecnologia] foi escrito em 1981 e publicado em 1983 (STANLEY, 1995).

[...] uma estratégia para incorporar uma perspectiva de gênero nos estudos de tecnologia, como em outras áreas das ciências sociais, foi estudar lugares onde as mulheres estão. Este trabalho fez muito para compensar a negligência passada, mas infelizmente também reforçou a percepção de que o gênero é apenas uma questão em que os sujeitos da pesquisa são do sexo feminino. (WAJCMAN, 2000, p. 454).

Nessa perspectiva, os estudos feministas da tecnologia destacaram inicialmente as tecnologias diretamente ligadas aos papéis ocupados pelas mulheres como donas de casa e reprodutoras de crianças (COWAN, 1979). Além disso, embora não tenha ganhado destaque nesta pesquisa, outros estudos também exploraram lutas individuais de mulheres inventoras e engenheiras, visando criar espaço em um domínio tradicionalmente masculino (LERMAN *et al.*, 1997)²²⁵.

Essa predisposição para abordar os sujeitos somente quando são mulheres não origina uma integração teórica completa da análise de gênero nos estudos da tecnologia. Para tanto, era preciso absorver que tanto homens como mulheres têm identidades de gênero que compõem suas experiências e concepções (WAJCMAN, 2000). Como resultado, no início da década de 1980, os homens se tornaram sujeitos de pesquisa e suas interações com a tecnologia também passaram a ser objetos de análise (LERMAN *et al.*, 1997)²²⁶.

A atenção constante à masculinidade e sua relação com a feminilidade pode iluminar o papel das tecnologias na construção de gênero, bem como a definição moderna de tecnologia como uma busca masculina, e as relações de poder em jogo nessa definição. (LERMAN *et al.*, 1997, p. 20).

As obras *Brothers: Male Dominance and Technical Change*²²⁷ (1983) e *Machinery of Dominance: Women, Men, and Technical Know-How*²²⁸ (1985) – ambas de autoria da socióloga britânica Cynthia Cockburn, são tidas como pioneiras nessa abordagem (LERMAN *et al.*, 1997). A autora sustenta a importância de se explorar o gênero masculino em seu local de trabalho, visando compreender as mudanças

²²⁵ As autoras, ainda, atentam para os estudos da historiadora da ciência Margaret Rossiter e da socióloga Sally Hacker que evidenciaram as estratégias de enfrentamento e de resistência das mulheres engenheiras e cientistas.

²²⁶ Lerman *et al.* (1997) entendem ainda que a masculinidade não constituía assunto dos historiadores da tecnologia, pois estava cristalizada a noção do homem como a norma, ou seja, sem gênero. Ao contestar os papéis supostamente naturais de mulheres, como também de homens, essa nova abordagem da masculinidade teria emergido.

²²⁷ “Irmãos: Domínio Masculino e Mudança Técnica”.

²²⁸ “Maquinário de dominação: mulheres, homens e *know-how* técnico”.

tecnológicas e descrevendo a masculinidade de forma associada à feminilidade. Wendy Faulkner e Erick Arnold também abordam o tema em *Smothered by invention: The masculinity of technology* (1985)²²⁹. Na mesma direção, em 1989, Judy McGaw apresentou na SHOT o texto “No Passive Victims, No Separate Spheres: A Feminist Perspective on Technology’s History”²³⁰, desafiando “os historiadores da tecnologia a envolver essa literatura emergente e incluir a masculinidade” nos seus estudos (LERMAN *et al.*, 1997, p. 19). Posteriormente, assumindo postura semelhante na SHOT, em 1991, Carroll Pursell proferiu um discurso com o intuito de estimular os estudiosos a empregarem a análise da masculinidade nas suas investigações. O artigo “The Construction of Masculinity and Technology”²³¹, publicado na sequência, em 1993, remonta àquela apresentação (LERMAN *et al.*, 1997)²³².

Investigações sobre masculinidade continuaram a ser desenvolvidas ao longo da segunda metade da década de 1990 e do início do século XXI²³³. Os estudos são orientados para a prática da engenharia – uma profissão exercida histórica e predominantemente por homens. Procura-se compreender em que medida “o domínio da tecnologia é uma fonte de prazer e poder para a profissão” (WAJCMAN, 2001, p. 454).

No entanto, a apresentação dos estudos sobre tecnologia a partir da perspectiva das mulheres se restringiu àqueles que foram divulgados até meados da década de 1990. Trata-se de uma escolha metodológica de recorte desta pesquisa, tendo em vista que foi a partir do início da década de 1990 que algumas estudiosas começaram a questionar o que seria o que estavam denominando por “terceira onda do feminismo” (BAILEY, 1997; ORR, 1997).

²²⁹ “Sufocada pela invenção: a masculinidade da tecnologia”.

²³⁰ “Sem vítimas passivas, sem esferas separadas: uma perspectiva feminista na história da tecnologia”.

²³¹ “A construção da masculinidade e da tecnologia”.

²³² Carroll Pursell já escrevia sobre o tema no final dos anos 1970. Inserido no livro *Dynamos and Virgins Revisited* (1979), ver “Toys, Technology and Sex Roles in America, 1920-1940” [Brinquedos, tecnologia e papéis sexuais na América, 1920-1940].

²³³ Ver *Pleasure, power, and technology: Some tales of gender, engineering, and the cooperative workplace* (1989) [*Prazer, poder e tecnologia: algumas histórias de gênero, engenharia e local de trabalho cooperativo*], de Sally Hacker e *Making Technology Masculine: Men, Women, and Modern Machines in America* (1999) [*Tornando a Tecnologia Masculina: Homens, Mulheres e Máquinas Modernas na América*] de Ruth Oldenziel. Há também estudos com essa temática no século XXI. Wendy Faulkner é uma pesquisadora que vem produzindo vários trabalhos sobre o tema a partir dos anos 2000. Os textos “*The Power and the Pleasure? A Research Agenda for “Making Gender Stick” to Engineers*” (2000) [*O poder e o prazer? Uma agenda de pesquisa para “fazer com que o gênero se atenha” aos engenheiros*] e “*Dualisms, hierarchies and gender in engineering*” (2000) [*Dualismos, hierarquias e gênero na engenharia*] são exemplos de desenvolvimentos dessa autora sobre a temática.

Nesse sentido, esta dissertação traçou um breve panorama dos principais debates entre mulheres, gênero e tecnologia, manifestados entre as décadas de 1970 e início da década de 1990. No capítulo 3, foram expostas algumas discussões sobre as tecnologias domésticas, as tecnologias reprodutivas e a coprodução de gênero e tecnologia. Em seguida, o capítulo 4 evidenciou discussões acerca do ecofeminismo, das críticas feministas à ciência e da masculinidade em associação com a tecnologia. A partir desse mapeamento, o próximo capítulo busca apresentar contribuições de uma possível FFT para os estudos sobre a tecnologia, bem como para a Educação Profissional e Tecnológica – campo no qual ocorreu o desenvolvimento desta pesquisa.

5 CONTRIBUIÇÕES DA FFT.

Os estudos feministas sobre a tecnologia irromperam nos anos 1970. Desde então, vêm sendo inseridos, ainda que de maneira tímida, nos debates da FT. Com base nisso, pode-se esboçar algumas questões e contribuições do que se denominou nesta dissertação como a gênese da FFT.

O reconhecimento das mulheres na história da tecnologia e da mudança tecnológica pode ser apontada como uma contribuição dos estudos feministas sobre a tecnologia. A partir sobretudo da década de 1970, estudiosas como Ruth Cowan e Joann Vanek questionaram de que maneira as tecnologias com as quais as mulheres interagiam impactavam suas vidas. Iniciava, assim, um movimento de inclusão das mulheres na história da tecnologia. Seja pela recodificação dos ambientes nos quais as mulheres se faziam presentes como espaços tecnológicos (as casas, por exemplo), ou pelo resgate de mulheres que contribuíram com invenções e inovações²³⁴, as mulheres passaram a ser reconhecidas como participantes ativas da história da tecnologia. Esse movimento de visibilização das mulheres no contexto tecnológico impactou na concepção tradicional da tecnologia. Profundamente associada ao gênero masculino, foi historicamente concebida de forma dissociada das mulheres (FAULKNER, 2001; LERMAN *et al.*, 1997; WAJCMAN, 2000; RUTH OLDENZIEL, 1999)²³⁵.

Tendemos a pensar em tecnologia em termos de máquinas industriais e carros, por exemplo, ignorando outras tecnologias que afetam a maioria dos aspectos da vida cotidiana. A própria definição de tecnologia, em outras palavras, tem um viés masculino. Essa ênfase nas tecnologias dominadas pelos homens conspira, por sua vez, a diminuir o significado das tecnologias das mulheres, como horticultura, culinária e puericultura, e assim reproduz o estereótipo das mulheres como tecnologicamente ignorantes e incapazes. A força permanente da identificação entre tecnologia e masculinidade, portanto, não é inerente à diferença biológica entre os sexos. É antes o resultado da construção histórica e cultural de gênero. (WAJCMAN, 1991, p. 137).

A constatação de que o conceito de tecnologia é originado de uma atribuição de gênero relaciona-se com uma busca do próprio feminismo em revelar e recusar os discursos que deliberadamente consubstanciam o masculino com o universal

²³⁴ Lillian Moller Gilbreth, Emily Davenport e Catherine Greene são nomes de mulheres, cujas contribuições intelectuais, “esquecidas” pela história, foram evidenciadas durante esse período.

²³⁵ Como visto na seção 4.2.3, a falta de investigação da masculinidade e sua associação com a tecnologia é, também, apontada como um reflexo da concepção que se tinha do homem como a norma e como normal, ou seja, sem gênero (LERMAN *et al.*, 1997).

(GARCIA, 2015). Isso posto, ao incluir as mulheres, suas atividades e invenções na história tecnológica, a concepção de tecnologia e de tecnologia socialmente significativa é alterada (STANLEY, 1983). Essa mudança pode ser averiguada em diversas disciplinas.

Na Antropologia, o uso humano de ferramentas para a caça foi enfatizado, durante a década de 1960, como força motriz do desenvolvimento do *Homo sapiens*. A caça, contudo, era uma atividade realizada predominantemente por homens. Assim, ao questionar se “apenas os homens evoluíram”²³⁶, Hubbard (2003) considera o papel das mulheres e das atividades desempenhadas por elas para a evolução da espécie. Na década de 1970, a teoria do homem caçador foi contraposta pela da mulher coletora, a qual ressignificou a coleta de alimentos feita pelas mulheres como um elemento também relevante para o provimento de alimentação e, assim, para a evolução humana (HUBBARD, 2003).

Na Medicina, ao se estabelecer a fitoterapia como a forma mais antiga de prática médica, os cuidados e as curas das mulheres “curandeiras”, promovidas a partir do uso das plantas, são reconhecidas como inovações e práticas tecnológicas. Destarte, elas passam a estar presentes na história tecnológica da Medicina, embora fosse uma área constituída majoritariamente por homens durante a sua profissionalização (STANLEY, 1983). Esses são exemplos que evidenciam, pois, que em diferentes áreas do conhecimento revela-se o encerramento da mistura do universal com o masculino, expandindo o conceito de tecnologia e contribuindo para o movimento de equidade entre os gêneros, bem como para os estudos sobre a tecnologia.

A partir da década de 1980, os Estudos Sociais em Ciência e Tecnologia (ESCT) passaram a constituir um campo de estudos, cujas investigações procuram compreender as formas pelas quais os objetos e a mudança tecnológica são moldados por fatores sociais (WAJCMAN, 2000). Paralelamente, os estudos feministas demonstraram que o sexo e o gênero instituem categorias primárias das relações sociais, e que as “atribuições de gênero estão profundamente enraizadas no conhecimento humano, na linguagem e na cultura simbólica” (RICHARDSON, 2010,

²³⁶ Título traduzido do capítulo “Have Only Men Evolved?” do livro *Discovering Reality: Feminist Perspectives on Epistemology, Metaphysics, Methodology, and Philosophy of Science* [Descobrendo a Realidade: Perspectivas Feministas sobre Epistemologia, Metafísica, Metodologia e Filosofia da Ciência], editado por Harding & Hintikka (2003). A primeira edição do livro data de 1983.

p. 348). Nesse contexto, ao inserir os interesses e as identidades de gênero como elementos sociais de análise da modelagem tecnológica, a ótica feminista contribui sobremaneira com os estudos sociais da tecnologia (ROTHSCHILD, 1983; WAJCMAN, 2000).

Essa concepção que insere a modelagem tecnológica em um contexto social também se afasta da noção de determinismo tecnológico que orientava os estudos da tecnologia (FAULKNER, 2001; WAJCMAN, 2000). Nesse ponto, os estudos feministas também têm o potencial de contribuir, na medida em que tornam visível um modelo de tecnologia como uma variável interdependente dos contextos social e político nos quais se insere (ROTHSCHILD, 1983; LOH, 2019). Cowan (1985), por exemplo, demonstrou as influências políticas que levaram ao desenvolvimento e comercialização do refrigerador baseado em um sistema de compressão, em detrimento do refrigerador de absorção²³⁷.

A perspectiva feminista, ainda, pode auxiliar metodologicamente na modelagem de abordagens interdisciplinares, na medida em que os estudos sobre as tecnologias precisam ser informados por variados campos e pelo próprio espaço social em que buscam intervir (RICHARDSON, 2010; ROTHSCHILD, 1983).

Ainda, Richardson (2010) aponta o desenvolvimento de estudos de caso de viés de gênero na ciência como uma contribuição específica das críticas feministas à ciência²³⁸. Os resultados dessas investigações expuseram as práticas ou suposições de gênero no campo científico. Mostraram, assim, que os papéis de gênero estão enraizados na prática científica e nos valores que sustentam as bases desse conhecimento. Além disso, esses estudos também ocasionaram o surgimento de novas questões na Filosofia da Ciência. As estudiosas que enfocaram nessa área questionaram e remodelaram questões tradicionais sobre a natureza de conceitos como objetividade e neutralidade de valor e estruturaram novos conceitos. De forma não tradicional na Filosofia da Ciência, por exemplo, Haraway (1995) e Harding (1976; 1993; 1995) aproximaram questões epistemológicas da Ética e da Filosofia Política.

²³⁷ A autora defende que o refrigerador de compressão foi massivamente comercializado não por ser tecnicamente melhor que o de absorção, ou porque os consumidores o preferiram. Disponha-se desse tipo de refrigerador, pelo fato das companhias que o desenvolveram deterem grande poder, aliado à existência de recursos para tal.

²³⁸ Richardson (2010) indica as contribuições do que denomina por FFC. Conforme seção 4.2, no entanto, o que a estudiosa delinea como FFC também engloba nesta pesquisa a categoria Epistemologias Feministas. Em conjunto, resultam na categoria mais ampla Valores Científicos e Tecnológicos.

Esse movimento constitui, assim, um “meio importante de nutrir uma filosofia da ciência socialmente relevante e politicamente engajada” (RICHARDSON, 2010, p. 350).

De maneira geral, as contribuições apontadas enriquecem os estudos sobre a tecnologia, bem como a própria FT e mais especificamente a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), pois os debates feministas provocaram novas e originais investigações²³⁹.

²³⁹ Sobre a recepção crítica da FFT, pouco se sabe, sendo mais um campo de pesquisa vasto. Em uma pequena resenha do livro de Dusek (2006), Mark Sinclair (2008) atenta para a amplitude das temáticas apresentadas pelo filósofo da tecnologia, apenas citando que dentre os capítulos da obra, há um sobre a “resposta do pensamento feminista à tecnologia” (p. 334). Uma crítica mais aprofundada sobre esse capítulo não é feita. Jennifer Rose (2020), por sua vez, traça comentários sobre o livro editado por Loh e Coeckelbergh (2019), afirmando que a antologia é um acréscimo oportuno à área da Filosofia da Tecnologia. Também faz menção à diversidade de temáticas que compõem a obra, no entanto, indica duas omissões críticas: a discussão sobre mulheres com deficiência e tecnologias e as interseções entre mulheres, cultura e tecnologia. De forma mais ampla, contudo, há algumas estudiosas que apontam para uma marginalização da Filosofia Feminista no âmbito da Filosofia e para a falta de reconhecimento das mulheres nessa disciplina (ALCOFF & POTTER, 1993; SUPERSON, 2011; WYLIE, 2011).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Ao final desta pesquisa, algumas questões podem ser destacadas e outras permanecem em aberto e carecem de aprofundamentos. A constituição da FFT apresentada nesta pesquisa revela uma gama de temáticas variadas. Isso sugere que o campo não apresenta um delineamento bem definido e deve em si mesmo ser mais investigado e desenvolvido. Aponta também para a complexidade e importância da área, a qual pode englobar distintos eixos da vida dos seres humanos, na medida em que estamos rodeados por uma atmosfera tecnológica. A tecnologia atinge as mulheres dentro de suas casas, no mercado de trabalho, na possibilidade ou não de ter filhos, abortar, na forma como gestam e parem etc. Além disso, é ferramenta para a construção, reconstrução e reiteração de papéis sociais de gênero – e vice-versa.

Os estudos também oferecem contribuições tanto no âmbito teórico, como para a vida material dos seres humanos. Ao englobarem o contexto social, político e econômico em suas análises, as mulheres e feministas não tão somente desafiam a separação integral e hierarquizada entre teoria e prática, abstrato e concreto que, como evidenciado, sustenta os paradigmas científico e tecnológico ocidentais. Pautando-se em suas vidas materiais, expõem as formas pelas quais o que vivenciamos no cotidiano está em forte associação aos valores que cultivamos enquanto seres humanos. Não à toa, vimos que o movimento ecofeminista revelou dualidades que reapareceram e foram ampliadas posteriormente na academia, na forma de epistemologias feministas.

Os estudos demonstram também que questões interseccionais atravessam as discussões das distintas temáticas. Nesse sentido, por vezes outras categorias de análise foram inseridas nas investigações, revelando, já em meados da década de 1970, a existência de diferentes mulheres.

Frente a isso, esses estudos pretendem contribuir para uma transformação profunda da sociedade ocidental, hoje pautada em relações de opressão e exploração não só das mulheres, mas dos seres humanos e do meio ambiente. Para tanto, evidenciaram também que devemos nos ater também ao cotidiano, de maneira a reorientar nossas práticas e pensamentos nas mais diversas frentes. A tentativa nesta dissertação de citar as estudiosas, ao menos na primeira vez, por nome e sobrenome, é uma forma também de buscar exercer uma prática inclusiva não só de gênero, mas de ser humano que carrega nome e sobrenome. Foi um exercício de muita atenção

até mesmo aprender a pronunciar o nome de algumas estudiosas. Ainda, a inserção de referências audiovisuais também representa uma tentativa de instigar a questão da autorização discursiva na academia. São práticas humildes, mas que talvez possam refletir nos nossos valores – e vice-versa.

Evidentemente, há muitos caminhos abertos que requerem aprofundamentos. Investigações sobre a forma como a terceira onda do feminismo e os estudos *queer* alteraram os desenvolvimentos do que denominamos nesta pesquisa por Filosofia Feminista da Tecnologia oferecem uma estrada abundante de descobertas. Alguns apontamentos foram feitos, no entanto, não se pretendeu nenhum aprofundamento na temática. Estudos que desenvolvam reflexões sobre a tecnologia a partir de uma perspectiva feminista aliada a um ponto de partida do sul global constituem outra rota de continuidade dos estudos da FFT. Como visto, ainda é uma temática pouco explorada para além do norte global e que tem o potencial de contribuir com a edificação de narrativas suscitadas por sujeitos historicamente subalternizados, a partir de reflexões acerca de problemas que nos transpassam.

No que concerne à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), tendo em vista que essa pesquisa foi realizada no âmbito de um Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, algumas considerações também podem ser feitas. Há estudiosas, como Lília Schwarcz (2019), que situam a escola profissional como parte de um dualismo persistente na história da educação brasileira²⁴⁰. Não obstante, nessa conjuntura, a EPT pode assumir múltiplos conceitos e significados (DURÃES, 2009). No contexto desta pesquisa, adotou-se as concepções das pedagogas Sílvia Manfredi (2002) e Mirian Grispun (2001).

Na concepção de EPT delineada por Manfredi (2002, p. 57), a educação está voltada para uma formação ampla e integral dos sujeitos. Assim, a formação técnica é acompanhada das formações científica e humana. Em conjunto, esses desenvolvimentos têm o potencial de conceber sujeitos coletivos e históricos, detentores de perspectivas social e crítica. Grispun (2001) relaciona a EPT a uma formação do sujeito que leve em conta a dimensão tecnológica. Para ela, o sujeito deve ser capaz de “criar a tecnologia, [...] desfrutar dela e refletir sobre a sua influência

²⁴⁰ Schwarcz (2019) afirma que na história da educação brasileira há uma separação entre a escola profissional, destinada ao povo; e a escola superior, reservada às elites. Nesse sentido, a primeira é reservada às classes mais baixas que, segundo esse entendimento, deveriam adentrar o mercado de trabalho mais depressa. Enquanto isso, às classes mais altas reserva-se o direito de estudo pleno.

na sua própria formação e de toda a sociedade”. Logo, à pesquisadora importa o fato de que viver na sociedade ocidental atual significa estar rodeado por uma realidade tecnológica. Assim, Grispun (2001) aborda sobre a capacidade do sujeito em viver na “tecnosfera”²⁴¹, a partir da compreensão dos processos de invenção, e, sobretudo, de uma maneira crítica e humana (GRISPUN, 2001, p. 27-28).

Nesse contexto, pode-se afirmar que a FFT enriquece uma formação crítica e humana dos sujeitos, na medida em que constitui uma vertente de estudos que revela as tensões expostas pelo feminismo. Logo, é capaz de contribuir para a equidade dos gêneros²⁴². Ao mesmo tempo, desenvolve uma investigação sobre a tecnologia a partir dessa perspectiva que sinaliza e pretende encerrar uma relação estrutural da sociedade, baseada no controle e dominação das mulheres pelos homens (GARCIA, 2015). Consequentemente, o campo colabora também com a formação crítica e humana do sujeito para uma dimensão tecnológica. Adicionalmente, ao refletir sobre as tecnologias da vida cotidiana, elabora análises sobre os artefatos, perpassando todo o processo de invenção e inovação tecnológica citados por Grispun (2001).

²⁴¹ “Tecnoesfera” é uma designação de Ferré (1988). Trata-se de um ambiente familiar, sendo necessário exercer um esforço para que o que está quase sempre presente – a realidade tecnológica – seja identificado (FERRÉ, 1988)

²⁴² Wajcman (2000) afirma que a forma culturalmente dominante de masculinidade ainda está relacionada ao poder técnico. Complementarmente, sendo a tecnologia um campo associado ao poder, questiona-se se o domínio dessa área pelos homens se dá por esse motivo (FAULKNER, 2001). Nessa leitura, pode-se dizer que empreender investigações feministas sobre a tecnologia é imprescindível para o alcance da equidade entre os gêneros (WAJCMAN, 2001).

7 REFERÊNCIAS.

- ADAMS, Carol. Ecofeminism and the eating of animals. **Hypatia**, Cambridge, v. 6, n. 1, p. 125-145, 1991.
- ALCOFF, Linda Martín; KITTAY, Eva Feder (org.). **The blackwell guide to feminist philosophy**. Malden: Blackwell Publishing, 2007.
- ALCOFF, Linda; POTTER, Elizabeth. Introduction: when feminisms intersect epistemology. *In*: ALCOFF, Linda; POTTER, Elizabeth (ed.). **Feminist epistemologies**. New York; London: Routledge, 1993. P. 1-14.
- ANDREWS, William; ANDREWS, Deborah. Technology and the housewife in Nineteenth Century America. **Women's Studies**, Abingdon, vol. 2, n. 3, p. 309-328, 1974.
- ARNEY, William R.; TRESCHER, William R. Trends in attitudes toward abortion, 1972-1975. **Family Planning Perspectives**, EUA, v. 8, n. 3, p. 117-124, may-jun. 1976.
- ARRUZZA, Cinzia; BHATTACHARYA, Tithi; FRASER, Nancy. **Feminismo para os 99%**: um manifesto. Tradução de Heci Regina Candiani. São Paulo: Boitempo, 2019.
- AS SUFRAGISTAS. Direção de Sarah Gavron. Produção: Alison Owen e Faye Ward. Reino Unido, 2015
- BAHRI, Deepika. Feminismo e/no pós-colonialismo. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 659-688, 2013.
- BAILEY, Alison; CUOMO, Chris. Feminist Epistemologies. *In*: BAILEY, Alison; CUOMO, Chris (org.). **The feminist philosophy reader**. Boston: McGraw-Hill, 2008. P. 669-792.
- BAILEY, Cathryn. Making waves and drawing lines: the politics of defining the vicissitudes of feminism. **Hypatia**, Cambridge, v. 12, n. 3, p. 17-28, 1997.
- BAKER, Elizabeth. **Technology and womans work**. New York: Columbia University Press, 1964.
- BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 11, p. 89-117, 2013.
- BARKER-BENFIELD, G. J. **The horrors of the half-known life**: male attitudes toward women and sexuality in nineteenth-century America. Nova York: Harper, 2000.
- BEAUVOIR, Simone. **O segundo sexo**: a experiência vivida. Tradução de Sérgio Millet. 4. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1980.

BERG, Anne-Jorunn; LIE, Merete. Feminism and constructivism: do artifacts have gender? **Science, Technology & Human Values**, v. 20, n. 3, p. 332-351, sum. 1995.

BOSE, Christine. Technology and changes in the division of labor in the American Home. **Women's Studies International Quarterly**, New York, v. 2, n. 3, p. 295-304, 1979.

BOSE, Christine; BEREANO, Phillip; MALLOY, Mary. Household technology and the social construction of housework. **Technology & Culture**, Baltimore, v. 25, n. 1, p. 53-82, jan. 1984.

BREMNER, William J.; KRETZER, David M. Contraceptives for Males. **Signs**, Chicago, v. 1, n. 2, p. 387-396, win. 1975.

BUNKLE, Phillida. Calling the shots? the politics of depo-provera. *In*: ARDITI, Rita; KLEIN, Renate; MINDEN, Shelley (ed.). **Test tube women: what future for motherhood**. London: Pandora Press, 1984. P. 165-187.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão de identidade**. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CARTWRIGHT, Lisa. **Screening the body: tracing medicine's visual culture**. Minnesota: University of Minnesota Press, 1995.

CARVALHO, Jairo; SZCZEPANIK, Gilmar E. A emergência de um grupo de trabalho em filosofia da tecnologia e da técnica. **Guairacá Revista de Filosofia**, Guarapuava, v. 32, n. 2, p. 63-70, 2016.

CARVALHO, Marília Gomes de (org.). **Ciência, tecnologia e gênero: abordagens iberoamericanas**. Curitiba: UTFPR, 2011.

CENTER FOR NANOTECHNOLOGY IN SOCIETY. **People**. California: CNS, s.d. Disponível em: <http://www.cns.ucsb.edu/people/ruth-schwartz-cowan.html>. Acesso em: 16 mar. 2021.

CHENEY, Jim. Eco-feminism and deep ecology. **Environmental Ethics**, v. 9, n. 2, p. 115-145, 1987

COCKBURN, Cynthia. **Brothers: Male dominance and technical change**. London: Pluto Press, 1983.

COCKBURN, Cynthia. **Machinery of dominance: women, men, and technical know-how**. London: Pluto Press, 1985.

COCKBURN, Cynthia; ORMROD, Susan. **Gender and technology in the making**. London: Sage, 1993.

CODE, Lorraine. Feminist epistemologies and women's lives. *In*: ALCOFF, Linda Martín; KITTAY, Eva Feder (org.). **The blackwell guide to feminist philosophy**. Malden: Blackwell Publishing, 2007. P. 211-234.

COECKELBERGH, Mark. **Introduction to philosophy of technology**. Oxford: Oxford University Press, 2019.

COELHO, Salomé. Por um feminismo *queer*: Beatriz Preciado e a pornografia como pretextos. **Ex æquo**, Lisboa, n. 20, p. 29-40, 2009.

COREA, Gena. **Man-made women**: how the new reproductive Technologies affect women. London: Hutchinson, 1985.

COREA, Gena. **The mother machine**: from artificial insemination to artificial wombs. New York: Harper and Row, 1985.

COWAN, Ruth Schwartz. From virginia dare to virginia slims: womem and technology in American life. **Technology and Culture**, Baltimore, v. 20, n. 1, p. 51-63, jan. 1979.

COWAN, Ruth Schwartz. How the refrigerator got its hum. *In*: MacKENZIE, Donald.; WAJCMAN, Judy. **The social shaping of technology**. Philadelphia: Open University Press, 1985. P. 202-218.

COWAN, Ruth Schwartz. **More work for the mother**: the ironies of household technology from the open hearth to the microwave. Nova York: Basic, 1983.

COWAN, Ruth Schwartz. The industrial revolution in the home: household technology and social change in the 20th century. **Technology and Culture**, Baltimore, v. 17, n. 1, p. 1-23, 1976.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 3. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2016.

CURTIN, Deane. Toward na ecological ethic of care. **Hypatia**, v. 6, n. 1, p. 60-74, 1991.

DAVIES, Margery W. Woman's place is at the typewriter: the feminization of the clerical labor force. **Radical America**, Somerville, v. 8, n. 4, p. 1-28, jan. 1974.

DAVIS, Angela. **Mulheres, raça e classe**. Tradução: Heci Regina Candiani. São Paulo: Boitempo, 2016.

DELPHY, Christine. Patriarcado (teorias do). *In*: HIRATA, Helena *et al.* **Dicionário crítico do feminismo**. São Paulo: Editora UNESP, 2009, p. 173-178.

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF SCIENCE. **People**. Cambridge: Harvard University, s.d. Disponível em: <https://histsci.fas.harvard.edu/people/sarah-s-richardson>. Acesso em: 16 mar. 2021.

DEVALL, Bill. The deep ecology movement. **Natural Resources Journal**, Albuquerque, v. 20, n. 2, p. 219-303, apr. 1980.

DINIZ, Debora; FOLTRAN, Paula. Gênero e feminismo no Brasil: uma análise da Revista Estudos Feministas. **Estudos Feministas**, n. 12, p. 245-253, set./dez., 2004.

DURÃES, Marina Nunes. Educação técnica e educação tecnológica: múltiplos significados no contexto da educação profissional. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 159-175, 2009.

DUSEK, Val. **Philosophy of technology: an introduction**. Malden: Blackwell Publishing, 2006.

EGLASH, Ron *et al.* (ed.). **Apropriating technology: vernacular science and social power**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2004.

FAULKNER, Wendy. Dualisms, hierarchies and gender in engineering. **Social Studies of Science**, v. 30, n. 5, p. 759-792, pct. 2000.

FAULKNER, Wendy. The power and the pleasure?: a research agenda for "making gender stick" to engineers. **Science, Technology, & Human Values**, v. 25, n. 1, p. 87-119, jan. 2000.

FAULKNER, Wendy. The technology question in feminism: a view from feminist technology studies. **Women's Studies International Forum**, v. 24, n. 1, p. 79–95, 2001.

FAULKNER, Wendy; ARNOLD, Erick. Smothered by invention: the masculinity of technology. *In*: FAULKNER, Wendy; ARNOLD, Erick (ed.). **smothered by invention: technology in women's lives**. Londres: Pluto, 1985. P. 18-50.

FEDERICI, Silvia. **Calibã e a bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva**. Tradução: Coletivo Sycorax. São Paulo: Editora Elefante, 2017.

FEE, Elizabeth; WALLACE, Michael. The history and politics of birth control. **Feminist Studies**, College Park, v. 5, n. 1, p. 201-215, 1979.

FERNANDES, Estevão. Um debate sobre feminismos decoloniais e suas repercussões para pesquisas em povos indígenas no Brasil. **Ártemis**, João Pessoa, v. 28, n. 1, p. 38-51, 2019.

FERRÉ, Frederick. **Philosophy of technology**. Nova York: SUNY Press, 1988.

FIGUEIREDO, Eurídice. Desfazendo o gênero: a teoria *queer* de Judith Butler. **Criação e Crítica**, São Paulo, n. 20, p. 40-55, 2018.

FIRESTONE, Shulamith. **The dialectic of sex: the case for feminist revolution**. New York: William Morrow and Company, 1970.

FLAX, Jane. Political philosophy and the patriarchal unconscious: a psychoanalytic perspective on epistemology and metaphysics. *In*: HARDING, Sandra; HINTIKKA, Merrill (ed.). **Discovering reality: feminist perspectives on epistemology, metaphysics, methodology and philosophy of science**. New York: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 245-282.

FLORES, Barbara N.; TREVIZAN, Salvador Dal P. Ecofeminismo e comunidade sustentável. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 23, n. 1, p. 11-34, 2015.

FRICKER, Miranda; HORNSBY, Jennifer (ed.). **The Cambridge Companion to feminism in philosophy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

GARCIA, Carla Cristina. **Breve história do feminismo**. 3. ed. São Paulo: Claridade, 2015.

GARCÍA, Teresa Aguilar. Feminismo postmoderno: D. J. Haraway Y S. Harding. **Eidos**, Barranquilla, n. 8, p. 222-232, jan-jun. 2008. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-88572008000100011&lng=en&tling=en. Acesso em: 13 abr. 2020.

GORDON, Linda. The women's liberation movement. *In*: COBBLE, Dorothy; GORDON, Linda; HENRY, Astrid. **Feminism unfinished: a short, surprising history of american women's movements**. Nova York: Liveright Publishing Corporation, 2014.

GORDON, Linda. **Woman's body, woman's right: a social history of birth control in America**. Nova York: Grossman Publishers, 1976.

GRANBERG, Donald. Pro-life or reflection of conservative ideology? an analysis of opposition to legalized abortion. **Sociology and Social Research**, Utreque, v. 62, n. 3, p. 414-429, apr. 1978.

GRINSPUN, Mirian Zippin. **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GRINT, Keith; WOOLGAR, Steve. On some failures of nerve in constructivist and feminist analyses of technology. **Science, Technology & Human Values**, Thousand Oaks, v. 20, n. 3, p. 286-310, jul. 1995.

GROSS, Michael; HOLMES, Helen; HOSKINS, Betty (ed.). **The custom-made child? women-centered perspectives**. Clifton: The Humana Press, 1981.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, mai-ago. 2006.

HACKER, Sally. **Pleasure, power, and technology: some tales of gender, engineering, and the cooperative workplace**. London: Routledge, 1989.

HAFTER, Daryl. The programmed brocade loom and the "decline of the drawgirl". *In*: TRESMOTT, Martha (ed.). **Dynamos and virgins revisited**. Metuchen: The Scarecrow Press, 1979. P. 49-66.

HANMER, Jalna. Reproductive technology: the future for women? *In*: ROTHSCHILD, Joan (ed.). **Machina ex dea**. Nova York: Pergamon Press, 1983. P. 183-197.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. *In*: HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari.; TADEU, Tomaz. (org. e trad.). **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. P. 33-118.

HARAWAY, Donna. **primate visions**: gender, race, and nature in the world of modern science. New York: Routledge, 1989.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. Tradução de Mariza Corrêa. **Cadernos Pagu**, Campinas, v. 5, p. 7-41, 1995.

HARAWAY, Donna. **The Haraway reader**. New York: Routledge, 2004.

HARAWAY, Donna; GANE, Nicholas. Se nós nunca fomos humanos, o que fazer? **Ponto Urbe**: Revista do núcleo de antropologia urbana da USP, n. 6, 2010. Disponível em: <https://journals.openedition.org/pontourbe/1635>. Acesso em: 25 jan. 2019.

HARAWAY, Donna; GOODEVE, Thyrza Nichols. Fragmentos: quanto como uma folha. Entrevistada: Donna Haraway. **Mediações**, Londrina, v. 20, n. 1, p. 48-68, jan-jun. 2015.

HARDING, Sandra. "Strong objectivity": a response to the new objectivity question. **Synthese**, Berlin, v. 104, n. 3, p. 331-329, sep. 1995.

HARDING, Sandra. Does objectivity in social science require value neutrality? **Soundings**, London, v. 60, n. 4, p. 351-366, win. 1977.

HARDING, Sandra. Four Contributions Values Can Make to the Objectivity of Social Science. *In*: The Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association, 1., 1978. **Proceedings** [...]. Baltimore: PSA, 1978.

HARDING, Sandra. Rethinking standpoint epistemology: What is 'strong objectivity'? *In*: ALCOFF, Linda; POTTER, Elizabeth (ed.). **Feminist epistemologies**. New York and London: Routledge, 1993. P. 49-82.

HARDING, Sandra. **The science question in feminism**. Ithaca and London: Cornell University Press, 1986.

HARDING, Sandra; HINTIKKA, Merrill (ed.). **Discovering reality**: feminist perspectives on epistemology, metaphysics, methodology and philosophy of science. New York: Kluwer Academic Publishers, 2003.

HARTSOCK, Nancy. The feminist standpoint: developing the ciround for a specifically feminist historical materialism. *In*: HARDING, Sandra; HINTIKKA, Merrill (ed.). **Discovering reality**: feminist perspectives on epistemology, metaphysics, methodology and philosophy of science. New York: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 283-310.

HAYLER, Barbara. Abortion. **Signs**, Boston, v. 5, n. 2, p. 307-323, 1979.

HEMMINGS, Clare. Contando estórias feministas. Traduzido por Ramayana Lira. **Estudos feministas**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 215-249, 2009.

HENNING, Carlos Eduardo. Interseccionalidade e pensamento feminista: as contribuições históricas e os debates contemporâneos acerca do entrelaçamento de marcadores sociais da diferença. **Mediações**, Londrina, v. 20, n. 2, p. 97-128, 2015.

HIRSCH, Susan. **The roots of the american working class: the industrialization of crafts in newark, 1800-1860**. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press, 1978.

HIRSCHAUER, Stefan; MOL, Annemarie. Shifting sexes, moving stories: feminist/constructivist dialogues. **Science, Technology & Human Values**, Thousand Oaks, v. 20, n. 3 p. 368-385, jul. 1995.

HISTORY AND SOCIOLOGY OF SCIENCE. **People**. Pennsylvania: HSS, s.d. Disponível em: <https://hss.sas.upenn.edu/people/ruth-schwartz-cowan>. Acesso em: 16 mar. 2021.

HOLLANDA, Heloíse Buarque de (org.). **Pensamento feminista: conceitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2019.

HOLMES, Helen. Reproductive Technologies: The Birth of a Women-Centered Analysis. *In*: GROSS, Michael; HOLMES, Helen; HOSKINS, Betty (ed.). **The custom-made child? women-centered perspectives**. Clifton: Humana Press, 1981. P. 1-18.

HUBBARD, Ruth. Have only men evolved? *In*: HARDING, Sandra; HINTIKKA, Merrill (ed.). **Discovering reality: feminist perspectives on epistemology, metaphysics, methodology and philosophy of science**. New York: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 45-70.

HUBBARD, Ruth. The Case Against In Vitro Fertilization and Implantation. *In*: GROSS, Michael; HOLMES, Helen; HOSKINS, Betty (ed.). **The custom-made child? women-centered perspectives**. Clifton: Humana Press, 1981. P. 259-262.

HUTCHISON, Katrina; JENKINS, Fiona (ed.). **Women in Philosophy: what needs to change?** New York: Oxford University Press, 2013.

HYPATIA. Cambridge: Cambridge University Press, v. 2, n. 3, 1987. Special Issue: Feminism and Science 1.

HYPATIA. Cambridge: Cambridge University Press, v. 3, n. 1, 1988. Special Issue: Feminism and Science 2.

HYPATIA. Cambridge: Cambridge University Press, v. 6, n. 1, 1991. Special Issue: Ecological Feminism.

IHDE, Don. **Los cuerpos en la tecnología: nuevas tecnologías: nuevas ideas acerca de nuestro cuerpo**. Barcelona: Editorial UOC, 2004.

IHDE, Don. **Philosophy of technology: an introduction**. New York: Paragon House, 1993.

INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY. **Alumni**. Graz: IAS-STs, s.d. Disponível em: <https://www.ifz.at/en/ias-sts/alumni/rothschild-joan-usa>. Acesso em: 16 mar. 2021.

JAGOSE, Annamarie. **Queer theory: an introduction**. Melbourne: Melbourne University Press, 1997.

KÄMPF, Cristiane; DIAS, Rafael de Brito. A episiotomia na visão da obstetrícia humanizada: reflexões a partir dos estudos sociais da ciência e tecnologia. **História, Ciências, Saúde**, Manguinhos, v. 25, n. 4, p. 1155-1160, 2018.

KAPP, Ernst. **Grundlinien einer philosophie der technik: zur entstehungsgeschichte der kultur aus neuen gesichtspunkten**. Hamburgo: Felix Meiner Verlag, 2015.

KAPP, Ernst. **Grundlinien einer philosophie der technik: zur entstehungsgeschichte der kultur aus neuen gesichtspunkten**. Hamburgo: Felix Meiner Verlag, 2015.

KELAN, Elisabeth. The politics of gender and technology. *In*: OLSEN, Jan Kyrre; PEDERSON, Stig Andur; HENDRICKS, Vincent (ed.). **A companion to the philosophy of technology**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2009. P. 338-341.

KELLER, Evelyn Fox. Feminism and Science. **Signs**, Chicago, v. 7, n. 3, p. 589- 602, 1982.

KELLER, Evelyn Fox. **Reflections on gender and science**. New Haven: Yale University Press, 1985.

KELLER, Evelyn Fox. The gender/science system: or, is sex to gender as nature is to science? **Hypatia**, Cambridge, v. 2, n. 3, p. 37-49, 1987.

KELLER, Evelyn Fox. Women, science and popular mythology. *In*: ROTHSCHILD, Joan (ed.). **Machina ex dea: feminist perspectives on technology**. Oxford: Pergamon Press, 1983. p. 130-146.

KING, Ynestra. Toward an ecological feminism and a feminist ecology. *In*: ROTHSCHILD, Joan (ed.). **Machina ex dea: feminist perspectives on technology**. Oxford: Pergamon Press, 1983.

KLEINBERG, Susan J. Technology and women's work: the lives of working class women in Pittsburgh, 1870–1900. **Labor History**, Abingdon, v. 17, n. 1, p. 58-72, nov. 1976.

KOURANY, Janet. Philosophy of science and the feminist legacy. *In*: GARRY, Ann; KHADER, Serene; ALISON, Stone (eds.). **The routledge companion to feminist philosophy**. Abingdon: Routledge, 2017.

KRITCHEVSKY, Barbara. The unmarried woman's right to artificial insemination: a call for and expanded definition of family. **Harvard Women's Law Journal**, Cambridge, v. 4, n. 1, p. 1-42, 1981.

KROES, Peter. Philosophy of technology. *In*: CRAIG, Edward. (Ed.). **Routledge encyclopedia of philosophy**. New York: Routledge, 1998. V. IX.

KROLOKKE, Charlotte; SORENSON, Anne. Three waves of feminism: from suffragettes to grrls. *In*: KROLOKKE, Charlotte; SORENSON, Anne. **Gender communication theories & analyses: from silence to performance**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2006. P. 1-24.

LAHAR, Stephanie. ecofeminist theory and grassroots politics. **Hypatia**, Cambridge, v. 6, n. 1, p. 28-45, mar. 1991.

LANDSTRÖM, Catharina. Queering feminist technology studies. **Feminist Theory**, California, v. 8, n 1, p. 7-26, apr. 2007.

LAURETIS, Teresa de. A Tecnologia do gênero. Tradução de Suzana Funck. *In*: HOLLANDA, Heloísa Buarque de (org.). **Tendências e impasses: o feminismo como crítica da cultura**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994. P. 206-242.

LERMAN, Nina E.; MOHUN, Arwen P.; OLDENZIEL, Ruth. The shoulders we stand on and the view from here: historiography and directions for research. **Technology and Culture**, Baltimore, v. 38, n. 1, p. 9-30, jan. 1997.

LEVINE, Susan. Ladies and looms: the social impact of machine power in the american carpet industry. *In*: TRESMOTT, Martha M.(ed.). **Dynamos and virgins revisited: women and technological change in history**. Metuchen: The Scarecrow Press, 1979. P. 67-76.

LOH, Janina. What is feminist philosophy of technology? a critical overview and a plea for a feminist technoscientific utopia. *In*: LOH, Janina; COECKELBERGH, Mark (ed.). **Feminist philosophy of technology**. Berlin: J. B. Metzler, 2019. P. 1-24.

LOH, Janina; COECKELBERGH, Mark (ed.). **Feminist philosophy of technology**. Berlin: J. B. Metzler, 2019.

LONGINO, Helen E. Can there be a feminist science? **Hypatia**, Cambridge, v. 2, n. 3, p. 51-64, 1987.

LONGINO, Helen E. Epistemologia feminista. *In*: GRECO, John; SOSA, Ernest (org.). **Compêndio de epistemologia**. Tradutores: Alessandra Siedschlag Fernandes e Rogério Bettoni. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

LONGINO, Helen E. Feminism and philosophy of science. **Journal of Social Philosophy**, Hoboken, v. 21, n. 2-3, p. 150-159, sep. 1990.

LONGINO, Helen E. Feminist Epistemology at Hypatia's 25th Anniversary. **Hypatia**, Cambridge, vol. 25, n. 4, p. 733-741, 2010.

LONGINO, Helen E. Knowledge, bodies, and values: reproductive technologies and their scientific context. *In*: FEENBERG, Andrew; HANNAY, Alastair (ed.). **Technology and the politics of knowledge**. Bloomington: Indiana University Press, 1995. P. 195-209.

LONGINO, Helen. Review: feminist standpoint theory and the problems of knowledge. **Signs**, v. 19, n. 1, p. 201-212, 1993

LOPES, Sabrina Fernandes Pereira; QUIRINO, Raquel. Relações de gênero e sexismo na educação profissional e tecnológica. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**, Curitiba, v. 10, n. 36, p. 58-71, jul./dez. 2017.

LOURO, Guacira Lopes. Teoria *Queer*: uma política pós-identitária para a educação. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 541-553, 2001.

MACEDO, Ana Gabriela. Pós-feminismo. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 14, n. 3, p. 813-817, 2006.

MACKENZIE, Catriona. Feminist innovation in philosophy: relational autonomy and social justice. **Women's Studies International Forum**, Holanda, v. 72, p. 144-151, jan-feb. 2019.

MACKENZIE, Donald; WAJCMAN, Judy (eds.). **The social shaping of technology**. Filadélfia: Open University Press. 1985.

MADALOZZO, Regina; MARTINS, Sérgio Ricardo; SHIRATORI, Ludmila. Participação no mercado de trabalho e no trabalho doméstico: homens e mulheres têm condições iguais? **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 547-566, 2010.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MASSARO, Ana Carolina Pedrosa. Baby business: a indústria internacional da 'barriga de aluguel' sob a mira da Convenção da Haia. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro**, São Paulo, v. 3, n. 8, p. 5767-5806, 2014.

MCALISTER, Linda L. Introduction: some remarks on exploring the history of women in philosophy. **Hypatia**, Cambridge, v. 4, n. 1, p. 1-5, 1989.

MCGAW, Judith A. Historians and Women's Work: Insights and Oversights. *In*: COUCH, Valerie Gill (ed.). **Women and the Workplace: Conference Proceedings**. Norman: Oklahoma Humanities Committee, 1979. P. 41-43.

MCGAW, Judith A. Technological change and women's work: mechanization in the berkshire paper industry, 1820-1855. *In*: TRESMOTT, Martha M.(ed.). **Dynamos and virgins revisited: women and technological change in history**. Metuchen: The Scarecrow Press, 1979. P. 77-99.

MCGAW, Judith A. Women and the history of american technology. **Signs**, Chicago, v. 7, n. 4, p. 798-828, summer. 1982.

McGAW, Judith. No Passive Victims, No Separate Spheres: A Feminist Perspective on Technology's History. *In*: CUTCLIFFE, Stephen; POST, Robert (ed.). **In context: history and the history of technology**. Bethlehem: Lehigh University Press, 1989. P. 172-91.

MDERMOTT, Patrice. **Politics and scholarship**: feminist academic journals and the production of knowledge. Urbana: University of Illinois Press, 1994.

MENNING, Barbara. In defense of in vitro fertilization. *In*: HOLMES, Helen B.; HOSKINS, Betty B.; GROSS, Michael (eds.). **The custom-made child? women-centered perspectives**. Clifton: The Humana Press, 1981. P. 263-267.

MERCHANT, Carolyn. Mining the Earth's Womb. *In*: ROTHSCHILD, Joan. **Machina ex dea**: feminist perspectives on technology. Oxford: Pergamon Press, 1983. P. 99-117.

MERCHANT, Carolyn. Mining the earth's womb. *In*: SCHARFF, Robert; DUSEK, Val. **Philosophy of technology**: the technological condition: an anthology. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2014. P. 471-481.

MERCHANT, Carolyn. **The death of nature**: women, ecology and scientific revolution. São Francisco: Harper & Row, 1980.

MIES, Maria; SHIVA, Vandana. **Ecofeminism**. New York: Zed Books, 1993.

MILLETT, Kate. **Sexual politics**. Nova York: Doubleday & Company, Inc., 1970

MILLS, Patricia. Feminism and ecology: on the domination of nature. **Hypatia**, v. 6, n. 1, p. 162-178, 1991.

MITCHAM, Carl. **Thinking through technology**: the path between engineering and philosophy. Chicago: UCP, 1994.

MITCHAM, Carl; MACKEY, Robert (ed.). **Philosophy and technology**: readings in the philosophical problems of technology. New York: The Free Press, 1972.

ML CONFERENCE. **Janina Loh**. Munich: MLC, s.d. Disponível em: <https://mlconference.ai/speaker/dr-janina-loh/>. Acesso em: 16 mar. 2021.

MOHR, James. **Abortion in America**: the origins and evolution of national policy, 1800-1900. Oxford: Oxford University Press, 1978.

MORAIS, Regis de. **Ciencia e tecnologia**: introdução metodologica e critica. São Paulo: Cortez & Moraes, 1977.

MORAIS, Regis de. **Filosofia da ciência e da tecnologia**: uma introdução metodológica e crítica. 5. ed. São Paulo: Papyrus, 1988.

MOTTA, Alda Britto da; SARDENBERG, Cecilia; GOMES, Márcia (org.). **Um diálogo com Simone de Beauvoir e outras falas**. Salvador: NEIM/UFBA, 2000. Disponível em: <http://www.neim.ufba.br/site/arquivos/file/simone.pdf#page=16>. Acesso em: 29 out. 2019.

MURPHY, Patrick. Ground, pivot, motion: ecofeminist theory, dialogics, and literary practice. **Hypatia**, Cambridge, v. 6, n. 1, p. 146-161, 1991.

NASCIMENTO, Lucas; ARAÚJO, Vida; RAFHAEL, William. **Currículo e tecnologia educativa**, 2017. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/003401689c17b9747615a>. Acesso em: 16 mar. 2021.

NENTWIG, Ruth. Technical aspects of sex preselection. *In*: HOLMES, Helen B.; HOSKINS, Betty B.; GROSS, Michael (eds.). **The custom-made child? women-centered perspectives**. Clifton: The Humana Press, 1981. P. 181-186.

O'BRIEN, Mary. **The politics of reproduction**. Abingdon: Routledge & Kegan Paul, 1981.

O'NEILL, Eileen; LASCANO, Marcy (ed.). **Feminist history of philosophy: the recovery and evaluation of women's philosophical thought**. Cham: Springer, 2019.

OLDENZIEL, Ruth. **Making technology masculine: men, women, and modern machines in America, 1870-1945**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 1999.

OLIVEIRA, Fátima. Por uma bioética não-sexista, anti-racista e libertária. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 331-347, 1995.

OLSEN, Jan Kyrre B.; PEDERSON, Stig Andur; HENDRICKS, Vincent F.(ed.). **A Companion to the philosophy of technology**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

OPPENHEIMER, Valerie F. **The female force in the united states: demographic and economic factors governing its growth and changing composition**. California: University of California, 1970.

ORR, Catherine M. Charting the currents of the third wave. **Hypatia**, Cambridge, v. 12, n. 3, p. 29-45, aug. 1997.

ORTNER, Sherry. Is female to male as nature is to culture? **Feminist Studies**, Maryland, v. 1, n. 2, p. 5-31, 1972.

PAULA, Erica de; CHAUVET, Eduardo. **O renascimento do parto** [DVD]. Brasília: Master Brasil e Ritmo Filmes; 2013. (90 minutos).

PEDRO, Joana Maria. Traduzindo o debate: o uso da categoria gênero na pesquisa histórica. **História Franca**, v. 24, n. 1, p. 77-98, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-90742005000100004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 abr. 2020.

PETCHESKY, Rosalind P. Fetal Images: The power of visual culture in the politics of reproduction. **Feminist Studies**, College Park, v. 13, n. 2, p. 263-292, 1987.

PISCITELLI, Adriana. Interseccionalidade, categorias de articulação e experiências de migrantes brasileiras. **Sociedade e Cultura**, Goiânia, v.11, n.2, p. 263-274, 2008.

PLUMWOOD, Val. Nature, self, and gender: feminism, environmental philosophy, and the critique of rationalism. **Hypatia**, v. 6, n. 1, p. 3-27, 1991.

POTTER, Elizabeth. Modeling the gender politics in science. **Hypatia**, Cambridge, v. 3, n. 1, p. 19-35, mar. 1988.

PRECIADO, Beatriz. Multidões queer: notas para uma política dos “anormais”. Tradução de Cleiton Zóia Münchow e Viviane Teixeira Silveira. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 11-20, jan-apr. 2011.

PRINS, Baukje. The ethics of hybrid subjects: feminist constructivism according to Donna Haraway. **Science, Technology & Human Values**, Thousand Oaks, v. 20, n. 3, p. 352-367, 1995.

PURSELL, Carol. Toys, technology and sex roles in America, 1920-1940. In: TRESMOTT, Martha Moore (ed.). **Dynamos and virgins revisited**: women and technological change in history. Metuchen: The Scarecrow Press, 1979. P. 252-267.

RAVETZ, Alison. Modern technology and an ancient occupation: housework in present-day society. **Technology and Culture**, Baltimore, v. 6, n. 2, p. 256-260, 1965.

RAYMOND, Janice. Introduction. In: HOLMES, Helen; HOSKINS, Betty; GROSS, Michael (ed.). **The custom-made child?**: women-centered perspectives. Clifton: Humana Press, 1981. p. 177-180.

REED, James. **From private vice to public virtue**: the birth control movement and american society since 1830. New York: Basic Books, 1978.

REYDON, Thomas. Filosofia da tecnologia. Traduzido por Debora Pazetto Ferreira e Luiz Henrique de Lacerda Abrahão. **Problemata**: Revista Internacional de Filosofia, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 235-267, 2018.

RIBEIRO, Djamila. **O que é lugar de fala?**: Belo Horizonte: Letramento, 2017.

RIBEIRO, Djamila. **Quem tem medo do feminismo negro?**: São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

RICHARDSON, Sarah. Feminist philosophy of science: history, contributions and challenges. **Synthese**, Berlin, v. 177, n. 3, p. 337-362, 2010.

ROACH, Catherine. Loving your mother: on the woman-nature relation. **Hypatia**, v. 6, n. 1, p. 46-59, 1991.

ROSE, Hilary. Hand, Brain and Heart: A feminist epistemology for the natural sciences. **Signs**, Chicago, v. 9, n.1, p. 73-90, 1983.

ROSE, Jennifer. Review of Janina Loh and Mark Coeckelbergh (Eds.) (2019). **Feminist Philosophy of Technology**: Berlin: J.B. Metzler. 316 pp. ISBN 9783476049667 (Paperback). **Postdigital Science and Education**. v. 3, n. 1, 2020.

ROSSER, Sue. Feminist scholarship in the sciences: where are we now and when can we expect a theoretical breakthrough? **Hypatia**, Cambridge, v. 2, n. 3, p. 5-17, 1987.

ROTHMAN, Barbara. **The tentative pregnancy**: prenatal diagnosis and the future of motherhood. New York: Viking, 1986.

ROTHSCHILD, Joan (ed.). **Machina ex dea**: feminist perspectives on technology. Oxford: Pergamon Press, 1983.

ROTHSCHILD, Joan. A feminist perspective on technology and the future. **Women's Studies International Quarterly**, Amsterdam, v. 4, n. 1, p. 65-74, 1981.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou da educação**. Tradução de Sérgio Milliet. 3. ed. São Paulo: Difel, 2014.

SAFFIOTI, Heleieth. O segundo sexo à luz das teorias feministas contemporâneas. *In*: MOTTA, Alda Britto da; SARDENBERG, Cecilia; GOMES, Márcia (org.). **Um diálogo com Simone de Beauvoir e outras falas**. Salvador: NEIM/UFBA, 2000. Disponível em: <http://www.neim.ufba.br/site/arquivos/file/simone.pdf#page=16>. Acesso em: 29 out. 2019.

SALLEH, Ariel. Deeper than deep ecology: the eco-feminist connection. **Environmental Ethics**, Denton, v. 6, n. 4, p. 339-345, 1984.

SALLEH, Ariel. Deeper than deep ecology: the eco-feminist connection. *In*: SCHARFF, Robert; DUSEK, Val. **Philosophy of technology**: the technological condition: an anthology. New Jersey: John Wiley & Sons, 2014. P. 491-494.

SALOMON, Jean-Jacques. What is technology? the issue of its origins and definitions. **History and Technology**: An International Journal. Abingdon, v. 1, n. 2, p. 113-156, 1984.

SCAVONE, Lucila. Novas tecnologias conceptivas: teorias e políticas feministas. *In*: FERREIRA, Verônica; ÁVILA, Maria Betania; PORTELLA, Ana Paula (org.). **Feminismo e novas tecnologias reprodutivas**. Recife: SOS CORPO – Instituto Feminista para a Democracia, 2006. p. 13-22. Disponível em: https://br.boell.org/sites/default/files/novas_tecnologias_reprodutivas_-_publicacao.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

SCHARFF, Robert; DUSEK, Val. **Philosophy of technology**: the technological condition: an anthology. New Jersey: John Wiley & Sons, 2014.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Tradução de Raul Fiker. São Paulo: EDUSC, 2001.

SCHIEBINGER, Londa. **The mind has no sex?** women in the origins of modern science. Cambridge: Harvard University Press, 1989.

SCHWARCZ, Lilia. **Sobre o autoritarismo brasileiro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SCIENCE, TECHNOLOGY AND HUMAN VALUES. Sage, v. 20, n. 4, Special Issue: Feminist and Constructivist Perspectives on New Technology, 1995.

SCOTT, Joan. Gênero: uma análise útil para análise histórica. *In*: HOLLANDA, Heloisa Buarque de (org.). **Pensamento feminista: conceitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Bazar do tempo, 2019. P. 49-80.

SCOTT, Joan. The mechanization of women's work. **Scientific American**, Nova York, p. 167-187, 1982.

SELINGER, Evan. Cyborgs. *In*: OLSEN, Jan Kyrre; PEDERSON, Stig Andur; HENDRICKS, Vincent (ed.). **A companion to the philosophy of technology**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009. P. 154-156.

SESSIONS, Robert. Deep ecology versus ecofeminism: healthy differences or incompatible philosophies? **Hypatia**, Cambridge, v. 6, n. 1, p. 90-107, 1991.

SIGNS: Journal of women in culture and society. Chicago: University of Chicago Press, v. 1, n. 3, Special Issue: Women and the Workplace: The Implications of Occupational Segregation, 1976.

SIGNS: Journal of women in culture and society. Chicago: University of Chicago Press, v. 4, n. 1, Special Issue: Women, Science, and Society, 1978.

SILVA, Jacilene Maria. **Feminismo na atualidade: a formação da quarta onda**. Brasil: Independently Published, 2019.

SINCLAIR, Mark. Philosophy of technology: an introduction, by Val Dusek. **Journal of the British Society for Phenomenology**, v. 39, n. 3, p. 333-334, 2008.

SLICER, Deborah. Your daughter or your dog? a feminist assessment of the animal research issue. **Hypatia**, v. 6, n. 1, p. 108-124, 1991.

SMITH, Dorothy. A sociology for women. *In*: SHERMAN, J.; BECK, E. (ed.). **The prism of sex: essays in the sociology of knowledge**. Madison: University of Wisconsin Press, 1979. P. 135-187.

SMITH, Dorothy. Some implications of a sociology for women. *In*: GLAZER, N.; WAEHRER, H. (ed.). **Woman in a man-made world: a socioeconomic handbook**. Chicago: Rand-McNally, 1977. P. 15-29.

SMITH, Dorothy. **The experienced world as problematic: a feminist method**. sorokin lecture n. 12. Saskatoon: University of Saskatchewan, 1981.

SMITH, Dorothy. Women's perspective as a radical critique of sociology. **Sociological Inquiry**, Hoboken, v. 44, n. 1, p. 7-13, 1974.

SOBRE feminismos e vertentes. Roteiro e gravação de Sabrina Fernandes. Brasília: Tese Onze, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=08A7PD-frxo&t=4s>. Acesso em: 7 jul. 2019.

SOCIETY FOR THE HISTORY OF TECHNOLOGY. **About us**. Netherlands: SHOT, s.d. Disponível em: www.historyoftechnology.org. Acesso em: 23 jun. 2019.

SOCIETY FOR THE HISTORY OF TECHNOLOGY. **Special Interest Groups**. Netherlands: SHOT, s.d. Disponível em: www.historyoftechnology.org/special-interest-groups/. Acesso em: 23 jun. 2019.

SOPER, Kate. Feminism and ecology: realism and rhetoric in the discourses of nature. **Science, Technology & Human Values**, Thousand Oaks, v. 20, n. 3, p. 311-331, 1995.

STABILE, Carole. Shooting the mother: fetal photography and the politics of disappearance. **Camera Obscura**, Durham, v. 10, n. 1, p. 178-205, 1992.

STANLEY, Autumn. **Mothers and daughters of invention**: notes for a revised history of technology. New Jersey: Rutgers University Press, 1995.

STANLEY, Autumn. Women hold up two-thirds of the sky: notes for a revised history of technology. *In*: ROTHSCCHILD, Joan (ed.). **Machina ex dea**: feminist perspectives on technology. Oxford: Pergamon Press, 1983. P. 3-22.

STANWORTH, Michelle (ed.). **reproductive technologies: gender, motherhood and medicine**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987.

STÉHELIN, Liliane. Sciences, women and ideology. *In*: ROSE, Hilary; ROSE, Steven (ed.). **The radicalisation of science: ideology off/in the natural sciences**. London: The Macmillan Press, 1976. P. 76-89.

STENGERS, Isabelle. Reativar o animismo. Tradução de Jamille Pinheiro Dias. **Caderno de Leituras**, Belo Horizonte, n. 62, p. 1-15, 2017.

STURGEON, Noel. Ecofeminism movements. *In*: MERCHANT, Carolyn (ed.). **Ecology**: key concepts in Critical Theory. 2. Ed. Amherst: Humanity Books, 2007. p. 237-249.

SUPERSON, Anita. Strategies for making feminist philosophy mainstream philosophy. **Hypatia**, Oregon, v. 26, n. 2, p. 1-13, 2011.

SWER, G. The seeds of violence: ecofeminism, technology, and ecofeminist philosophy of technology. *In*: LOH, J.; COECKELBERGH, M. (ed.). **Feminist philosophy of technology**. Stuttgart: J. B. Metzler, 2019, p. 247-263.

TECHNÉ: Research in philosophy and technology. philosophy documentation Center, 2020. Disponível em: <https://www.pdcnet.org>. Acesso em: 15 mar. 2020.

THE Society for Philosophy and Technology. SPT, 2020. Disponível em: <http://www.spt.org/>. Acesso em: 15 mar. 2020.

THE UNIVERSITY OF EDINBURGH. **School of Social and Political Science**. Edinburgh: SPS, s. d.. Disponível em: http://www.sps.ed.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0004/3478/WFfullCV07.pdf. Acesso em: 16 mar. 2021.

THRALL, Charles. The conservative use of household technology. **Technology and Culture**, Baltimore, v. 23, n. 2, p. 175-194, 1982.

TOKARSKI, Flávia Millena; MIGUEL, Luis Felipe. **Feminismo e política: uma introdução**. São Paulo: Boitempo, 2014.

TORRANO, Andrea; FISCHETTI, Natalia. Filosofía feminista de la técnica y la tecnología. notas para una academia latinoamericana activista. **Pensando - Revista de Filosofia**, Teresina, v. 11, n. 23, p. 54-67, 2020.

TRESCOTT, Martha Moore (ed.) **Dynamos and virgins revisited: women and technological change in history**. Metuchen: The Scarecrow Press, 1979.

TUANA, Nancy (ed.) **Feminism and science** (race, gender, and science). Bloomington: Indiana University Press, 1989.

TUANA, Nancy. Revaluating science: starting from the practices of women. *In*: SCHARFF, Robert; DUSEK, Val. **Philosophy of technology: the technological condition: an anthology**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2014. p. 161-170.

VANEK, Joann. Household technology and social status: rising living standards and status and residence differences in housework. **Technology and Culture**, Baltimore, v. 19, n. 3, p. 361-375, 1978.

VERKERK, Maarten et al. **Philosophy of technology: an introduction for technology and business students**. Translated by Dr. M. Nelson. New York: Routledge, 2016.

VIANA, Márcia Regina. Liberdade e existência: os movimentos do existir em Simone de Beauvoir. **Estudos Filosóficos**, São João Del-Rey, n. 5, p. 118-129, 2010.

WAJCMAN, Judy. **Feminism confronts technology**. University Park: Pennsylvania State University Press, 1991.

WAJCMAN, Judy. Feminist theories of technology. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 34, p. 143-152, 2010.

WAJCMAN, Judy. Reflections on gender and technology studies: in what state is the art? **Social Studies of Science**, Thousand Oaks, v. 30, n. 3, p. 447-464, 2000.

WAJCMAN, Judy. **Technofeminism**. Cambridge: Polity Press, 2004.

WARREN, Karen (ed.). **Ecofeminism: women, culture, nature**. Bloomington: Indiana University Press, 1997.

WARREN, Karen. Feminism and ecology: making connections. **Environmental Ethics**, Denton, v. 9, n. 1, p. 3-20, 1987.

WARREN, Karen. Introduction. **Hypatia**, Cambridge, v. 6, n. 1, p. 1-2, 1991.

WARREN, Karen. The power and promise of ecological feminism. **Environmental Ethics**, Denton, v. 12, n. 1, p. 125-146, 1990.

WARREN, Karen; CHENEY, Jim. Ecological feminism and ecosystem ecology. **Hypatia**, v. 6, n. 1, p. 179-197, 1991.

WELLNER, Galit; ROTHMAN, Tiran. Feminist AI: can we expect our ai systems to become feminist? **Philosophy & Technology**, New York, 2019. Disponível em: <https://doi.org.ez107.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s13347-019-00352-z>. Acesso em: 31 mar. 2020.

WITTIG, Monique. **El pensamiento heterosexual y outros ensaios**. Traducción de Javier Saéz Y Paco Vidarte. Madrid: Egales, 2006.

WOMEN'S Studies International Forum. Holanda: v. 12, n. 3, Special Issue: Feminism and science: In memory of Ruth Bleier, 1989.

WOOLGAR, Steve. Introduction. **Science, technology & human values**, Thousand Oaks, v. 20, n. 3, p. 283-285, 1995.

WYLIE, Alison *et al.* Feminist critiques of science: the epistemological and methodological literature. **Women's Studies International Forum**, Amsterdam, v. 12, n. 3, p. 379-388, 1989.

WYLIE, Alison. Women in philosophy: the costs of exclusion. **Hypatia**, v. 26, n. 2, p. 374-382, 2011.

ZIMMERMAN, Michael. Feminism, depp ecology, and environmental ethics. **Environmental Ethics**, v. 9, n. 1, p. 21-44, 1987.