



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CAROLINE CORRÊA PINHEIRO

MULHERES NA CIÊNCIA REGIONAL: análise da presença na produção científica das docentes e pesquisadoras da Universidade Federal do Pará- UFPA

Belém
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)**

C824m Corrêa Pinheiro, Caroline.
Mulheres na Ciência Regional : análise da presença na
produção científica das docentes e pesquisadoras da
Universidade Federal do Pará- UFPA / Caroline Corrêa
Pinheiro. — 2022.
131 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Danielly Oliveira Inomata
Coorientador(a): Prof. Dr. Cristian Berrío-zapata
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-
Graduação em Ciência da Informação, Belém, 2022.

1. Gênero e ciência. 2. Produção científica feminina.
3. Ciência da Informação. 4. UFPA. I. Título.

CDD 500.82

CAROLINE CORRÊA PINHEIRO

MULHERES NA CIÊNCIA REGIONAL: análise da presença na produção científica das docentes e pesquisadoras da Universidade Federal do Pará- UFPA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – PPGCI, do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA, da Universidade Federal do Pará – UFPA, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Mediação da Informação

Orientadora: Prof. Dra. Danielly Oliveira Inomata

Coorientador: Prof. Dr. Cristian Berrío-Zapata

Belém
2022

CAROLINE CORRÊA PINHEIRO

MULHERES NA CIÊNCIA REGIONAL: análise da presença na produção científica das docentes e pesquisadoras da Universidade Federal do Pará- UFPA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, na área de mediação da informação.

Data da Avaliação: ____/____/____

Conceito: _____

Banca Examinadora

Prof. Dra. Danielly Oliveira Inomata
Orientadora - PPGCI/UFPA

Prof. Dr. Cristian Berrío-Zapata
Co-orientador - PPGCI/UFPA

Prof^a. Dra Andréa Doyle Louzada de Mattos Dodebei Aymonin
Universidade Federal de Rondônia (UNIR)
Examinadora externa

Prof^a Dra Tatiana Brandao Fernandes
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Examinadora externa

Dedico às minhas avós Celina e Flávia
(In memoriam) e ao meu amor
incondicional Suely(mãe).

AGRADECIMENTOS

Agradeço à força superior do Universo que me energiza diariamente para seguir conquistando os meus objetivos.

Àos meus familiares pelo amor, apoio e incentivo incondicional, especialmente a minha mãe Suely Corrêa Pinheiro meu porto seguro e Luiz Farias, meu amado pai, meu maior incentivador.

Agradeço ao meu amigo, pai postiço Ivan Barbosa, por todo o carinho, risadas, pelo socorro na hora do aperto e todas as “Desgraças” que passamos juntos.

À minha orientadora Danielly Oliveira Inomata que mesmo de longe se dispôs a dar o suporte, ensinamentos com dedicação e carinho no percurso dessa pesquisa. Ao meu coorientador Cristian Berrío-Zapata pelas contribuições e orientação. A todos os professores do PPGCI, pelos ensinamentos, atenção e empatia nesses 2 anos de curso.

A todos da minha querida turma, por serem parceiros em todas as dificuldades e alegrias que passamos durante esse mestrado em meio a uma pandemia. Conseguimos!

Grata especialmente pelas amigadas de Ana Cristina Almeida, Amanda Garcia, Luciana Andrade, Maika Amorim e Marcos Oliveira. Estarão sempre em meu coração, pelas histórias, momentos tristes e felizes que compartilhamos juntos.

Aos colegas de trabalho da Biblioteca Central da UFPA, pelo apoio e compreensão nos períodos de estudo. Especialmente à minha coordenadora Rose Suellen por toda ajuda e dicas nas elaborações de artigos e manuseio do *software VOSviewer*.

As minhas amigas Aline Mendonça e Brenda Santa Brígida pelo incentivo e compreensão da minha ausência em nossos encontros e conversas. Aguentaram meus surtos, choros e nervosismos. Minha irmã adotiva Gabriela Borges, por todo suporte emocional nos momentos finais dessa pesquisa. A minha amiga alma gêmea

Thalita Rafaela que mesmo de longe, participou dessa caminhada sendo minha incentivadora e ouvinte dos meus desabafos acadêmicos.

Em especial à uma professora que virou amiga, Merabe Carvalho. Por toda orientação desde o começo desse sonho, obrigada por me fazer acreditar mais ainda no meu potencial, pela disponibilidade nas horas das dúvidas em horários improváveis.

A todos que de maneira direta ou indireta me ajudaram, nenhuma palavra seria suficiente para expressar toda a minha gratidão.

Por fim, à instituição UFPA, pela oportunidade de qualificação desde a graduação.

“[...] não há ciência, nem cargo público no Estado, que as mulheres não sejam naturalmente próprias a preenchê-los tanto quanto os homens “. (FLORESTA, 1989, p. 52; 73).

RESUMO

A produção científica é um instrumento fundamental para promover e fortalecer o ciclo do conhecimento. Essa contribuição na produção do conhecimento ocorre por meio de divulgação de artigos nos periódicos, indexados em bases de dados de âmbito nacional e internacional, colabora também para a certificação das pesquisas e reconhecimento pelos pares, o que garante aceitação e visibilidade na sociedade científica. A presença feminina no campo científico tem contribuído para a produção do conhecimento, possibilitando discussões sociais acerca das razões que as mantêm menos produtivas e dos impasses na progressão na carreira científica dentro das universidades. Neste sentido, esta pesquisa buscou analisar a presença feminina por meio da produção científica e visibilidade em publicações indexadas na *Scopus*. Para isto, visou identificar a produção científica das pesquisadoras da UFPA na *Scopus* no recorte temporal de 2010 a 2021; categorizar os metadados de produção científica e visibilidade; mapear as redes de coautoria, de coocorrência de palavras-chave a partir da produção científica das mulheres da UFPA; apresentar o panorama da presença feminina da UFPA por áreas temáticas. Trata-se de uma pesquisa se caracterizada como quanti-qualitativa, de caráter exploratório-descritivo e buscou relacionar variáveis e indicadores que possam avaliar a produção científica das pesquisadoras da UFPA indexadas na *Scopus*, através do termo de busca afiliação “*university of Pará*”, utilizando técnicas bibliométricas para a investigação. Os dados coletados foram agrupados em três quadriênios: a) 2010 a 2013, b) 2014-2017 e) 2018 a 2021. Para a elaboração dos mapas com as redes de coautoria e coocorrência de palavras-chave, foi utilizado o *software VOSviewer*. Observou-se um aumento gradativo das publicações das pesquisadoras na *Scopus* e o alto grau de produção das docentes e pesquisadoras das Ciências Biológicas e Ciências da Saúde. Por fim, é possível inferir que a produção científica feminina da UFPA está voltada para o bem estar coletivo e o desenvolvimento regional. Dessa maneira, a colaboração científica entre mulheres tem potencial de impacto para saúde e o desenvolvimento amazônico sustentável.

Palavras-Chave: Gênero e ciência; Produção científica feminina; UFPA.

ABSTRACT

Scientific production is a fundamental instrument to promote and strengthen the knowledge cycle. This contribution to the production of knowledge occurs through the dissemination of articles in journals, indexed in national and international databases, it also contributes to the certification of research and recognition by peers, which guarantees acceptance and visibility in the scientific society. The female presence in the scientific field has contributed to the production of knowledge, enabling social discussions about the reasons that keep them less productive and the impasses in the progression of the scientific career within universities. In this sense, this research sought to analyze the female presence through scientific production and visibility in publications indexed in Scopus. For this, it aimed to identify the scientific production of UFPA researchers at Scopus in the time frame from 2010 to 2021; categorize scientific production and visibility metadata; to map the networks of co-authorship, of co-occurrence of keywords from the scientific production of women at UFPA; present an overview of the female presence at UFPA by thematic areas. This is a research characterized as quantitative-qualitative, exploratory-descriptive and sought to relate variables and indicators that can measure and evaluate the scientific production of UFPA researchers indexed in Scopus, through the search term affiliation "university of paramedics". ", using bibliometric techniques for research. The collected data were grouped into three quadrennia: a) 2010 to 2013, b) 2014-2017 e) 2018 to 2021. For the elaboration of maps with the co-authorship networks and co-occurrence of keywords, the VOSviewer software was used. There was a gradual increase in publications by researchers in Scopus and a high level of production by teachers and researchers in Biological Sciences and Health Sciences. Finally, it is possible to infer that the female scientific production at UFPA is focused on collective well-being and regional development. In this way, scientific collaboration between women has the potential to impact health and sustainable Amazonian development.

Keywords: Gender and Science; Female scientific production; UFPA.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C&T	Ciência e Tecnologia
IECOS	Instituto de Estudos Costeiros
ILMD	Instituto Leônidas & Maria Deane
IMT-USP	Instituto de Medicina Tropical da Universidade de São Paulo
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
IOC	Instituto Oswaldo Cruz
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
OEI	Organização dos estados Ibero-americanos
OCTS	Observatório Ibero-americano de Ciência, Tecnologia e Sociedade
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PROCAD	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia
RUF	Ranking Universitário Folha
SESP	Serviço Especial de Saúde Pública
SEGE	Serviço de Estudo Grandes Endemias
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Visita de Marie Sklodowska Curie ao Museu Nacional	37
Figura 2	Roteiro Metodológico	79
Figura 3	Mapa de coocorrência de palavras-chaves dos artigos das pesquisadoras da UFPA indexados na Scopus geral (A)2010-2021 e o quadriênio (B)2010-2013	89
Figura 4	Mapa de coocorrência de palavras-chaves dos artigos das pesquisadoras da UFPA indexados na Scopus nos quadriênios C)2014-2017 e (D)2018-2021	91
Figura 5	Mapa de coautoria das pesquisadoras da UFPA geral (A)2010-2021 e o quadriênio (B)2010-2013	93
Figura 6	Mapa de coautoria das pesquisadoras da UFPA nos quadriênios C)2014-2017 e (D)2018-2021	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Execução da pesquisa de acordo com os objetivos	78
Quadro 2	Indicadores bibliométricos	81
Quadro 3	Pesquisadoras da UFPA com maior número de publicações na <i>Scopus</i>	97
Quadro 4	Pesquisadoras da UFPA premiadas no L'Oréal- UNESCO- ABC	99

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução da produção acadêmica feminina por quadriênio.....	83
Gráfico 2	Áreas de atuação das pesquisadoras.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Total de artigos por ano e quadriênio das pesquisadoras da UFPA na base de dados <i>Scopus</i> (2010-2021)	84
----------	--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivos	16
1.2	Justificativa	16
1.3	Organização da pesquisa.....	18
2	TEORIA CRÍTICA E GÊNERO.....	20
2.1	Preceitos da Teoria Crítica.....	20
3	MULHERES NA CIÊNCIA: DESAFIOS E CONQUISTAS	31
3.1	A mulher na ciência internacional, brasileira e amazônica	32
3.2	Presença feminina no espaço acadêmico- científico: feminismo e gênero.....	43
4	COMUNICAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	57
4.1	Produção científica.....	60
4.2	Produção científica feminina	62
4.3	Produção científica na Universidade Federal do Pará	70
5	METODOLOGIA.....	74
5.1	Caracterização da pesquisa.....	74
5.2	Universo e amostra.....	76
5.3	Etapas da pesquisa	77
5.4	Indicadores de produção científica utilizados na pesquisa.....	80
5.5	Análise dos dados	81
5.6	Limitações da pesquisa	82
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	82
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
	REFERÊNCIAS	104
	APÊNDICE A - PESQUISADORAS E SUAS ÁREAS DE ATUAÇÃO	123

1 INTRODUÇÃO

As mulheres na ciência é uma temática em evidência nas diversas áreas do conhecimento, pois oferece discussões de nível social e cultural. Apesar dos avanços nos espaços de poder, tanto na academia quanto no mercado de trabalho, observa-se o enfrentamento de preconceitos e limitações que refletem na sub-representação no campo científico e tecnológico. Além do pequeno número de mulheres em determinadas áreas do conhecimento, também na progressão em carreiras científicas, relata-se menor acesso a cargos acadêmicos de prestígios e a captação de recursos para a pesquisa (ROSSI, 1965; VELHO; LEÓN, 1998; LETA, 2003; HAYASHI *et al.*, 2007; LIMA; BRAGA; TAVARES, 2015; RAMOS; TEDESCHI, 2015; ELSEVIER, 2017).

A atuação das mulheres na ciência ao longo da história, foi marcada pelo patriarcado¹, invisibilidade e exclusão da sua contribuição na produção do conhecimento. Apesar das dificuldades para atuar na ciência, as mulheres vêm traçando um caminho de lutas contra barreiras e entraves sociais para conquistar seus espaços no campo científico, acadêmico e institucional, como mostram as pesquisas ao trazer a importância da temática de gênero e ciência como reflexão nos debates de nível social e cultural (VELHO; LEÓN, 1998; LETA, 2003; ROSSI, 1965; RAMOS; TEDESCHI, 2015; ELSEVIER, 2017). As mulheres ainda enfrentam preconceitos que comprometem a progressão científica, menor acesso a cargos acadêmicos e captação de recursos para as pesquisas (LETA, 2003).

Para evidenciar a contribuição feminina na produção científica, o relatório “As desigualdades de gênero na produção científica ibero-americana”, publicado em 2018, mostrou que as autoras brasileiras estão dominando a produção científica, pois 72% dos 53,3 mil artigos científicos publicados entre 2014 e 2017 na *Web of Science* são assinados por pesquisadoras mulheres (ALBORNOZ *et al.* 2018).

Embora ocorram progressos da atuação da mulher na ciência, por meio do relatório da Elsevier (2017) *Gender in the Global Research Landscape*

¹ O conceito de patriarcado tem sido usado na literatura feminista internacional para significar as relações de poder entre homens e mulheres. As mulheres são subordinadas aos homens no sistema patriarcal(AGUIAR, 2000, p.322.)

(Gênero no cenário global de pesquisa, em tradução livre), um estudo realizado em 12 países, no período de 20 anos e em 27 áreas diferentes, observa-se que o Brasil se destacou como o país que mais conta com autoras em trabalhos científicos (49% do total) entre os anos de 2011 a 2015.

No entanto, com base no relatório é possível afirmar que a quantidade de pesquisadoras brasileiras se modifica de acordo com determinada área do conhecimento (ELSEVIER, 2017). Dentre essas áreas, o domínio da presença feminina está nas publicações de medicina no país, diferentemente das áreas duras em que é de domínio masculino e conta com mais de 75% de publicações, a exemplo das ciências de computação e matemática.

Assim, também no campo científico e tecnológico Lima, Braga e Tavares (2015) apontaram a exclusão horizontal, onde a presença das mulheres é escassa em determinadas áreas ou subáreas do conhecimento; e a exclusão vertical, que indica menor número de mulheres em lugares de prestígio em todas as áreas do conhecimento, até mesmo nas áreas consideradas femininas.

Um fator histórico que deve ser levado em consideração é o período em que esta pesquisa está sendo realizada, durante medidas de isolamento para conter o coronavírus, visto que, pesquisas recentes mostram a baixa produtividade das mulheres. As primeiras pesquisas sugerem que as pesquisadoras estão publicando menos *preprints* e iniciando menos projetos de pesquisa do que seus colegas homens. Em razão de a mulher ainda ser considerada a principal responsável das tarefas domésticas e de cuidado, ou seja, um elemento extra científico das nossas vidas. As pesquisas revelam que a pandemia está afetando desproporcionalmente a produtividade de mulheres acadêmicas em relação aos homens (FREDERICKSON 2020; DERYUGINA; SHURCHKOV 2021).

Diante desse cenário podemos perceber que além dos percalços históricos a trajetória da mulher na ciência está em constante reestruturação, pois um fato histórico como uma pandemia pode acentuar as desigualdades de gênero e comprometer a diversidade dentro do ambiente acadêmico.

Canino e Vessuri (2008) reforçam esse pensamento, ao expor que a análise das questões das mulheres no cenário científico é repleta de complexidades e vai além de mapeamentos e apresentações de indicadores quantitativos. O contexto e o ambiente que os dados forem coletados devem ser

levados em consideração, pois são de essencial importância para demonstrar as razões pelas quais o destaque feminino é influenciado pela maternidade e as responsabilidades com o lar, o que dificulta o alcance em patamares de alta hierarquia na carreira científica.

Essa compreensão é apontada por Leta (2003) ao afirmar que apesar do crescimento da participação feminina no campo da Ciência e Tecnologia (C&T), a probabilidade de sucesso e reconhecimento na carreira ainda são reduzidas. A participação da mulher na dinâmica organizacional em relação às posições de liderança ainda está em processo de transformação, pois a competitividade entre as organizações e a recente cultura que surge no ambiente profissional qualifica como incoerente a limitação do avanço feminino em sua hierarquia (KANAN, 2010).

Nesse cenário, a divulgação de estudos sobre a produção científica das mulheres são frutos do movimento feminista e contribuem para discussão sobre gênero, que consiste nas relações existentes em políticas públicas, questões trabalhistas e distinções nos papéis sociais entre homens e mulheres.

O Pará foi pioneiro no Brasil e na América do Sul em abrir as portas para o ingresso da mulher nas atividades de nível superior e no serviço público. De acordo com Cunha (1989), o Museu Paraense foi o portão de entrada ao admitir, durante a administração de Emílio Goeldi e por sua sugestão e depois com Jacques Huber, sob os governos esclarecidos de Augusto Montenegro, João Coelho e Enéas Martins, um número constantemente maior de mulheres ao serviço do Estado em diversas funções especificadas (ALBERTO; SANJAD, 2019).

No processo de colaboração e compreensão na abordagem da temática de gênero proporcionando seminários, congressos, linhas de pesquisa, encontros, grupos de pesquisa e núcleos de estudo, as Universidades têm sido participantes ativas. Essa conjuntura tem possibilitado o acesso e a incorporação das mulheres nos quadros docentes das universidades brasileiras, uma vez que é no ambiente acadêmico também que a ciência se engloba com o desempenho educacional para tornar crucial o fortalecimento e surgimento de lideranças intelectuais.

A Universidade Federal do Pará (UFPA) é uma das principais instituições de ensino na Região Norte do Brasil, considerada fomentadora da

multidisciplinaridade na produção de conhecimento científico na Amazônia. Tem como Princípios “o respeito à ética e à diversidade étnica, cultural, biológica, de gênero e de orientação sexual” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2020).

Desta maneira, é indubitável a dimensão da colaboração científica das pesquisadoras da UFPA, já que são 236 grupos de pesquisa liderados por mulheres dos 524 grupos de pesquisas cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. A análise da produtividade científica se faz primordial para engendrar uma perspectiva da visibilidade feminina no campo científico nacional e internacional (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2021).

A verificação da produção científica das mulheres na universidade é pertinente para a exposição da interação social das esferas institucionais de ensino superior, bem como a notoriedade da temática para cooperar na superação dessas desigualdades históricas e socialmente edificadas, por meio de políticas públicas que tenham em vista a minimização do reflexo social que prejudicam a inexpressiva da contribuição das pesquisadoras na ciência.

A pesquisa será conduzida a partir da teoria crítica feminista, pois questiona a forma da produção do conhecimento e analisa discussões sociais e a sua contribuindo para uma ciência mais feminista.

Partindo desta discussão e da necessidade de pesquisas que busquem discutir e analisar as questões envolvendo gênero e ciência, bem como a importância da produção científica da UFPA no cenário científico internacional, têm-se a seguinte questão de pesquisa: Qual o estado da visibilidade e colaboração científica das docentes e pesquisadoras da UFPA na *Scopus*?

A *Scopus* é uma base de dados multidisciplinar da editora Elsevier, oficialmente lançada em 2014. A escolha para a realização desta pesquisa, ocorreu por ser responsável na indexação de mais de 22 mil periódicos científicos, de mais de 5 mil editores, ultrapassando 70 milhões de documentos desde 1788 (ARAÚJO, ANDRETTA E INOMATA, 2020).

De acordo com Lopes *et. al.*, (2012) podemos destacar como suas principais vantagens como: a) Inclusão de títulos de Acesso Aberto; b) Cobertura muito forte ao nível das revistas de ciência e tecnologia c) Contém ferramentas úteis para identificação dos autores; d) Gera automaticamente o h-index; e)

Disponibiliza mais conteúdos europeus que a *Web of Science*, e inclui mais idiomas para além do Inglês - 60% de cobertura é de fora dos EUA.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar a presença feminina por meio da produção científica, visibilidade e colaboração em publicações indexadas na *Scopus*.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar a produção científica das pesquisadoras da UFPA na *Scopus* no recorte temporal de 2010 a 2021;
- b) Categorizar os metadados de produção científica de visibilidade e colaboração;
- c) Mapear as redes de coautoria, de coocorrência de palavras-chave a partir da produção científica das mulheres da UFPA;
- d) Apresentar o panorama da presença feminina da UFPA por áreas temáticas;

1.2 Justificativa

Os estudos sobre produção científica feminina viabilizam a análise das interações sociais como também são fundamentais para a mediação e uso da informação. Na visão de Moraes e Almeida (2013), as novas tecnologias de informação e comunicação possuem impactos relevantes nas formas de mediação da informação. Visto que os profissionais da informação têm o papel de possibilitar o acesso aos dados de forma rápida e eficiente, as pesquisas de produção científica podem auxiliar na apropriação e uso da informação pela mulher como produtora do conhecimento e a busca pela sua visibilidade na ciência.

Para a mediação da informação os estudos de gênero fornecerão informações que possibilitem o provimento de dados de análise de como e para quem a participação feminina torna-se elemento crucial de transformação social da realidade. Tal transformação pode se dar no acesso e atuação em áreas estratégicas como educação, ciência, engenharia e tecnologias da informação.

No âmbito da Ciência da Informação, estudos sobre relações de gênero devem ser incentivados, pois envolvem análises sobre as relações de poder, pelas quais se percebe a informação como eminente fator de empoderamento feminino possibilitando consciência e luta por seus direitos, bem como obstruir as desigualdades e expandir o reconhecimento diante das possibilidades políticas, tanto de diminuição dos desequilíbrios sociais, quanto da ruptura da tradição do modelo binário de gênero no campo da política, das instituições e das organizações.

Segundo Araújo (2014) a análise de produção científica das mulheres está inserida nas correntes teóricas, como estudos de fluxo de informação científica, representação e recuperação da informação e estudos métricos da informação. Desta maneira, a análise da produtividade das pesquisadoras da UFPA, considerando sua visibilidade no cenário internacional por meio da base de dados SCOPUS, está relacionada com o fluxo da informação científica, pois tem a preocupação em analisar e caracterizar as fontes, serviços e os sistemas de informação, que comunidade científica possam vir a ser apropriar como insumo de sua atividade na ciência.

Os estudos métricos da informação contemplam o estudo da produção das científicas das mulheres, pois está associada a forma como essa pesquisa será executada, ou seja, as aplicações de técnicas estatísticas para a mensuração e estabelecimento de padrões regulares em suportes informacionais como livros, publicações em anais e periódicos onde as pesquisadoras da UFPA estão presentes. Ao realizar o mapeamento das subáreas da Ciência da Informação, Araújo (2014) demonstra que os conceitos, problemas e respostas informacionais vão sendo modificados, trocados e reutilizados em diferentes âmbitos.

Assim, a presente proposta de pesquisa colabora nesse sentido, pois além de possibilitar o fornecimento de subsídios para estudos futuros tanto na

área de gênero, como na Ciência da Informação, pode estimular outros campos do conhecimento com diferentes abordagens da temática.

Destaca-se que é crescente e essencial a participação feminina na produção e divulgação científica, que aos poucos se consolida, pois reflete na qualidade da ciência e desenvolvimento econômico, estimulando questionamentos que reforcem seu papel na sociedade da informação. Assim, esta pesquisa se justifica por poder contribuir para a discussão dessas questões, buscando trazer um olhar para a participação feminina no desenvolvimento da ciência, adicionando maior diversidade em valores, condutas e ações e fortalecendo o potencial competitivo da sociedade científica.

1.3 Organização da pesquisa

Esta pesquisa está estruturada em 7 seções, incluindo esta introdução. A segunda seção versa sobre a teoria crítica fundamentada nas questões de gênero e apresenta a colaboração dos questionamentos feministas em uma ciência pautada no androcentrismo e no esforço de uma construção do cenário científico mais feminino.

A terceira seção explana a presença das mulheres na ciência em nível regional, nacional e internacional. Apresenta o papel feminino nos espaços científico e tecnológico, por meio do panorama das lutas e conquistas, buscando compreender as disparidades e oportunidades de gênero ao longo da história da ciência internacional, brasileira e amazônica. Expõe também como o feminismo e os estudos de relações de gênero têm/tiveram relevância na sucessão dos progressos e obstáculos da trajetória feminina na ciência e tecnologia.

A quarta seção discorre sobre o processo de comunicação e produção científica, tratando da importância do processo de criação do conhecimento por meio da pesquisa. Analisa a repercussão da produtividade científica das mulheres, o equilíbrio feminino entre a vida pessoal e a carreira, refletindo sobre os papéis sociais do homem e da mulher no espaço público e privado. Explora também a produção científica da UFPA, reconhecida como uma influente instituição produtora de conhecimento na Amazônia. Mostra ainda a relevância

da abordagem da produtividade de minorias, como a produção feminina e seus impasses.

A quinta seção traz as etapas e os procedimentos metodológicos que serão utilizados para a realização desta pesquisa, a primeira parte trata da caracterização da pesquisa classificando-a quanto aos fins e quanto aos meios; a segunda etapa detalha as etapas da pesquisa e a forma de analisar os dados coletados.

A sexta seção apresenta e discute os resultados sobre a produção feminina da UFPA, analisando cada quadriênio de produção as redes de colaboração de coautoria e coocorrência de palavras-chave. A seção Considerações Finais expõe conclusões acerca da contribuição feminina na produção de conhecimento no cenário amazônico, partilha sobre as limitações da pesquisa, recomenda ações para dar notoriedade às pesquisadoras no ambiente acadêmico e administrativo da UFPA e sugere pesquisas futuras com vistas a dar continuidade às investigações sobre ciência e gênero na UFPA e em outras instituições.

2 TEORIA CRÍTICA E GÊNERO

“Sempre fui feminista. Isso significa que eu me oponho à discriminação das mulheres, a todas as formas de desigualdade baseadas no gênero, mas também significa que exijo uma política que leve em conta as restrições impostas pelo gênero ao desenvolvimento humano.”
(BUTLER, Judith, 2003)

2.1 Preceitos da Teoria Crítica

A teoria crítica tem seus alicerces fundados a partir do movimento filosófico social e político denominado Escola de Frankfurt associado ao Instituto de Pesquisa social (*Institut für Sozialforschung*) vinculado em 1924 a Universidade de Frankfurt na Alemanha (FREITAG, 1994) e representada por Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Walter Benjamin, Erich Fromm e Jürgen Habermas, teóricos que focaram suas pesquisas e publicações com temas relacionados à sociologia, filosofia da história, estética, economia e filosofia da ciência. O foco do instituto foi redirecionado, assumindo uma crítica ampla ao Marxismo, os problemas do capitalismo e a organização da sociedade.

Os fundadores da Escola de Frankfurt, no período entre as duas guerras mundiais, nomearam a teoria crítica como símbolo da tentativa de conciliação da teoria e prática, de alcançar a unidade da teoria com a averiguação empírica e com a consciência histórica dos problemas sociais, inerentes à política e cultura de uma determinada época (FONTES, 2019).

Na opinião de Fleck (2017), a teoria crítica surge como um projeto, ou melhor, como um programa projetado por meio de uma contraposição com aquilo que Max Horkheimer denominou teoria tradicional. Nesse aspecto, Fleck (2017) evidencia que Horkheimer apontava a importância da compreensão das teorias desenvolvidas em grupo ou individualmente, já que o pensamento da Escola de Frankfurt agregava diversas influências, por exemplo: marxismo, a psicanálise, a filosofia e a teologia idealista alemã.

Esse projeto teórico ou inovação teórica, de acordo com Freitag (1994) e Terra e Repa (2009) consideram a grande marca da Escola de Frankfurt a fortuna crítica, cuja força dos pensamentos mostra-se atemporal, cruzando o curso dos tempos e campos científicos, mantendo o legado da Escola vivo e atual nos horizontes do

pensamento social. Seus idealizadores, conhecidos como frankfurtianos, distantes e contemporâneos, dão vida ao que entrou para a eternidade como Teoria crítica, expressão atribuída autoralmente a Horkheimer (1937).

Em suas primeiras décadas, podemos considerar que uma parte significativa do projeto da teoria crítica surge da compreensão da necessidade de atualização do diagnóstico marxiano. Em outras palavras, constatar quais principais modificações ocorridas na sociedade, ao longo das sete décadas desde a publicação de “O capital” – até o surgimento da Teoria Crítica por Horkheimer –, uma vez que para análise de transformações econômicas e sociais é fundamental, porém não mais competente para a compreensão do que impedia a emancipação da pessoa diante da conjuntura de dominação e opressão (FLECK, 2017).

Dessa forma, Horkheimer (1989, p.130) analisa a sociedade, para o autor:

O problema da conexão que subsiste entre a vida econômica da sociedade, o desenvolvimento psíquico dos indivíduos e as transformações que têm lugar nas esferas culturais em sentido estrito – às quais não pertencem somente os assim chamados conteúdos espirituais da ciência, da arte e da religião, mas também o direito, os costumes, a moda, a opinião pública, o esporte, as formas de divertimento, o estilo de vida etc.

De outra maneira, as modificações sociais não se mantinham na esfera econômica e não podiam ser compreendidas como fenômenos de pouca relevância causados por questões econômicas. Para isso, Fleck (2017) menciona que uma das principais alterações, foi a classe trabalhadora ter perdido seu caráter de oposição, sendo integrada à sociedade capitalista. Para captar melhor como isto aconteceu é imprescindível a investigação da transformação e mercado da cultura, isto é, da indústria cultural.

Em relação a essa investigação, Nobre (2008) destaca que no artigo Teoria tradicional e teoria crítica de 1937, o escritor Horkheimer apresenta dois princípios básicos da teoria crítica: a orientação para a emancipação e o comportamento crítico. A orientação para a emancipação permite compreender a sociedade em seu conjunto. Dessa forma, pela primeira vez é possível a constituição de uma teoria em sentido enfático. Sobre o comportamento crítico, Horkheimer (1989) indica que a teoria crítica não se limita à descrição do mundo social, mas o investiga da visão da distância que se separa o que existe do que pode vir a existir (NOBRE, 2008).

Dessa forma, Ota (2014) compartilha o entendimento que expandir uma autocrítica da teoria perante as modificações da vida social, assimilando suas patologias, bem como suas possibilidades de emancipação é o que contesta a vertente intelectual ao modelo tradicional de fazer ciência, o qual se limita na descrição da organização social vigente.

Na segunda geração da Teoria Crítica, Cyfer (2018) destaca que Jürgen Habermas expõe, com a dialética, a tese do capitalismo regulado pelo Estado que neutraliza as tendências para emancipação, tal como compreendidas pela teoria marxista (colapso interno em função da queda do lucro e a conscientização de classe do proletariado). Porém, contra a Dialética, Habermas afirma que o capitalismo administrado não impede estruturalmente a probabilidade de emancipação. Contudo, para avistar esses potenciais emancipatórios, seria preciso rever o próprio sentido de razão e de emancipação. Habermas (1984) argumenta a necessidade de a teoria crítica expandir seus temas e encontrar um novo paradigma explicativo, pois as formulações originais de Marx não seriam mais suficientemente críticas para a realidade atual (CYFER, 2018).

Dessa maneira, Dantas (2018) esclarece que a emancipação é um elemento central para a teoria crítica que – tanto em sentido teórico como prático – almeja produzir discursos que assimilam o que compõe a emancipação e sob quais condições ela é possível. Esses elementos assinalados por Horkheimer (1989) são centrais para a teoria crítica até os dias de hoje que, embora tenha realizado mudanças expressivas em seu programa, conserva o interesse prático-emancipatório vivo.

Entretanto, Dantas (2018) afirma que as questões de gênero, apesar da sua intensa importância para as interações sociais, somente recentemente passaram a ser relevante para a teoria crítica. O autor explica que:

Na crítica ao Esclarecimento, oferecida por Adorno e Horkheimer na *Dialética do Esclarecimento* (2006), os autores apontam o caráter patriarcal da razão, mas, da chamada primeira geração da teoria crítica, Marcuse é quem vai dedicar atenção especial para a análise dos movimentos feministas de sua época e realizar um exame sobre os desdobramentos de suas reivindicações para o projeto de crítica ao capitalismo da Escola de Frankfurt. Somente com a posterior virada iniciada por Habermas – com sua *Teoria do Agir Comunicativo*, sua reconstrução do marxismo e aproximação com a filosofia da linguagem e um tipo de pragmatismo –, se colocou no centro do debate da teoria crítica as questões de reconhecimento e, com isso, se abriu espaço para as questões de gênero (DANTAS, 2018, p.512).

Os estudos de gênero surgiram na terceira onda feminista. Nessa fase, além do debate sobre a invisibilidade das mulheres negras dentro da pauta de reivindicação do movimento, observa-se uma forte junção entre o movimento político de lutas das mulheres e a academia. Nesse contexto, inicia-se a criação de centros de estudos sobre a mulher, estudos de gênero e feminismo (SILVA; RIBEIRO, 2014; MATOS; OLIVEIRA, 2017).

Acerca desse alinhamento do ativismo feminista e a prática acadêmica, Melo e Thomé (2018) salientam que o crescimento intelectual das mulheres se expandiu e:

Isso, seguramente, revolucionou o campo disciplinar da busca de conceitos para desnaturalizar a opressão das mulheres. Nesse cenário, multiplicaram-se os estudos sobre gênero, descolando de uma definição biológica de mulher (MELO; THOMÉ, 2018, p.29).

Nessa perspectiva, Sorj (2002) ressalta que o movimento feminista pós-década de 60 originou a categoria central, gênero, que transformaria de forma permanente os delineamentos a partir dos quais as sociedades contemporâneas se pensam e se questionam. Gênero pode ser entendido como uma construção social e abrange questões culturais, sociais e históricas e está em contínuo progresso, isto é, perpassa diversas redefinições por está diretamente relacionada às interações dos indivíduos (GROSSI *et al.* 2016).

A respeito dessa construção social, Amorim (2011) compartilha o entendimento que o gênero tem o intuito de designar tudo que é definido socialmente, por isso está em processo de transmutação das interações entre homens e mulheres e pessoas agêneras.

Desse modo, é pertinente destacar sob a visão de Nicholson (2000) as maneiras diferentes que a palavra gênero é empregada, podendo até certo ponto ser contraditório ao declarar:

De um lado, o "gênero" foi desenvolvido e é sempre usado em oposição a "sexo" para descrever o que é socialmente construído, em oposição ao que é biologicamente dado. Aqui, "gênero" é tipicamente pensado como referência a personalidade e comportamento, não ao corpo; "gênero" e "sexo" são, portanto, compreendidos como distintos. De outro lado, "gênero" tem sido cada vez mais usado como referência a qualquer construção social que tenha a ver com a distinção masculino/feminino, incluindo as construções que separam corpos "femininos" de corpos "masculinos" (NICHOLSON, 2000, p.9).

Em síntese, podemos ponderar que gênero está relacionado aos papéis sociais referentes ao homem e à mulher. Já o sexo é pautado nas categorias que nascem com o indivíduo, ou seja, na perspectiva biológica com feminino e masculino. Acerca dos papéis sociais, Lima (2009) explica que por meio da cultura a concepção dos relacionamentos e a definição desses papéis manifesta-se na criação social das ideias, normas e comportamentos prováveis da mulher e do homem.

O conceito de gênero possibilita o esclarecimento de que a anatomia interfere, mas não determina na posição do homem e da mulher em campos e hierarquias distintas, mas sim as estruturas de poder simbólico que as sociedades constituem a respeito dela. Assim, o conceito de gênero concede à construção social o desequilíbrio vigente entre homens e mulheres, servindo para designar tudo que é pertinente ao campo social, cultural e historicamente determinado (LAMAS, 2000; SANTOS; FREIRE 2019; GROSSI *et al.*, 2016; MELO; THOMÉ, 2018).

Na notável obra “Gênero: uma categoria útil de análise histórica” de Scott (1995), a autora faz uma crítica às perspectivas tradicionais sobre gênero. Primeiramente o emprego do termo gênero como significado de mulher abordada em estudos feministas da década de 60, uma vez que, para a historiadora, a mulher faz parte do gênero, mas não denota gênero. A crítica de Scott (1995) está pautada no refutamento do essencialismo biológico e da tendência heterossexual dos estudos e na compreensão das vivências e experiências como correlacionais.

Conforme a visão de Scott (1995), a definição de gênero tem duas partes e diversos subconjuntos, que estão inter-relacionados, mas devem ser analiticamente diferenciados: (1) o gênero é constituído de relações sociais com base nas diferenças percebidas entre os sexos e (2) o gênero é uma forma primária de conceder símbolo às relações de poder.

A autora cita quatro subgrupos que são correlacionados, para essa primeira divisão:

a) representações culturalmente disponíveis e frequentemente contraditórias, como: Maria (santa) e Eva (pecadora), símbolo da mulher na tradição ocidental, concebidas a partir de elucidações culturais;

b) conceitos normativos que expressam explanações dos significados dos símbolos, que se empenham na limitação e contenção das possibilidades metafóricas, como em doutrinas religiosas, educativas, políticas, entre outras. Dessa forma,

categorizando o significado do que é homem e mulher, do masculino e do feminino (representação binária);

c) concepção de aspectos políticos referenciados às instituições e à organização social, presentes no uso de gênero ao sistema parentesco, sistema político, educação e mercado de trabalho;

d) identidade subjetiva, admitindo a observação de como as identidades de gênero são concebidas, mediante a formação de conceitos, imagens e símbolos.

As ponderações de Scott (1995) são relevantes para entender a categoria de gênero e investigar as relações entre homens e mulheres, bem como também averiguar a influência destas na performance social e política. Guimarães (2005) expõe a difícil tarefa em desconstruir as representações, e os conceitos normativos, simbólicos, políticos e subjetivos.

Nesse sentido, Scott (1995) admite que, por meio do gênero, pode-se estabelecer sentido às relações de poder, pois o gênero é um campo primário no interior do qual, ou por meio do qual o poder é articulado.

Portanto, gênero é percebido como um instrumento de poder que compõe algumas identidades, dentre elas, as de mulher e de homem. E para isso não devem ser puramente objeto de estudo das condições de vidas femininas, pois necessita considerar as relações de poder entre homens e mulheres, assim como os aspectos sociais e culturais que concebem os “sujeitos de gênero” (MEYER, 2004; TEIXEIRA, 2015).

Diante dessa conjuntura, a obra “Problemas de gênero²: feminismo e subversão da identidade” traduzida no Brasil em 2003 de Judith Butler, uma das primeiras teóricas da teoria *queer*³, surge para romper com o conceito de gênero que é elemento basilar de toda a teoria feminista. Em sua obra, Butler (2003) defende a reformulação de gênero, pois a diferença de sexo e gênero, aplicadas em outras abordagens feministas demonstra uma descontinuidade entre corpos sexuados e gênero. Para a filósofa, gênero não deve ser uma marca para designar os corpos e propõe a ideia de gênero como performance e performatividade.

² Lançado nos Estados Unidos como *Gender Trouble* e publicado em 1990.

³ O termo inglês *queer* é muito antigo e originalmente possuía uma conotação negativa e agressiva contra aqueles que rompiam normas de gênero e sexualidade. A Teoria Queer se consolidou por volta dos anos 1990, com a publicação do livro *Problemas de Gênero*, de Judith Butler. Nesta teoria, o conceito de gênero é construído socialmente como sendo algo fluido, quebrando paradigmas biológicos que definem gênero apenas a partir do sexo: apenas masculino e feminino (MISKOLCI, 2007).

Em Butler (2003) encontramos o esclarecimento sobre a ideia de performatividade de gênero, como um efeito produzido ou gerado. Esta definição expõe que gênero não é uma característica do sujeito, não é fixo e inato, mas sim uma série de atos e discursos sociais que formam a identidade de cada sujeito. Já a performance está relacionada à repetição das normas, é a limitação do ato, imposta pela cultura, entendida como feminina ou masculina.

2.2 Teoria crítica feminista

Diante dessas novas concepções de gênero, Butler (2003) critica algumas abordagens teóricas feministas que têm o intuito da consolidação e representatividade das reivindicações e questionamentos, pois culminaram um caráter universal à opressão feminina, isto é, considerando as situações de todas as mulheres como homogêneas.

A autora argumenta que o gênero não ocorre de forma coesiva nas diferentes situações e contextos históricos existentes na sociedade e recomenda a reflexão sobre as restrições que as teorias feministas conduzem na tentativa de representar as mulheres, ao afirmar que: “A unidade da categoria ‘mulheres’ não é nem pressuposta nem desejada, uma vez que fixa e restringe os próprios sujeitos que liberta e espera representar” (BUTLER, 2003, p. 213).

Sobre essa reflexão, Mariano (2005) ressalta junto com Butler (2003) que as feministas negras, latino-americanas, de países em desenvolvimento, de países ex-colônias e as lésbicas desaprovaram essa tentativa de construção de um sujeito feminino universal por muitas feministas.

Nessa perspectiva, Franzoni (2008) corrobora esse pensamento ao alertar para o fato de que embora todas as mulheres possam padecer da discriminação de gênero, existem outras dimensões de suas identidades sociais, como: classe, cor, etnia, religião, orientação social, entre outros. Esses aspectos diferem na forma como os vários grupos femininos sofrem a discriminação, tem-se a primordialidade de se considerar essa totalidade de aspectos para as relações de gênero.

Dessa maneira, Narvaz e Koller (2005) apontam que a fase da terceira geração do feminismo tem grande extensão sobre os estudos de gênero contemporâneos. Os questionamentos introduzidos pela terceira geração do feminismo revisaram algumas

categorias de análise que, apesar de instáveis, são consideradas fundamentais para os estudos de gênero, tais como: o conceito de gênero; a política identitária das mulheres; o conceito de patriarcado; e, as formas da produção do conhecimento científico.

A teoria crítica e a sua história ampla desde Marx à atualidade, adequa-se aos momentos de renovação, possibilitando caracterizar também um vasto pluralismo na diversidade de seus autores e modelos: capitalismo desenvolvido e luta de classes, capitalismo de Estado e reificação, Estado social e as ambiguidades da política, Estado de direito e a democratização de suas instituições, novos movimentos sociais e as lutas por reconhecimento etc. As análises mostram que dominação e emancipação são constituídas por aspectos múltiplos como a economia, cultura e política. Correspondem-se de modo variado com os sujeitos da emancipação (proletariado, estudantes, negros, mulheres, minorias multiculturais) e necessitam ser averiguadas com base em um arranjo interdisciplinar das pesquisas sociais (sociologia, economia, filosofia, direito, psicanálise) (NOBRE, 2008; MELO, 2017).

A Teoria Crítica mostra-se perceptível a reconstrução constante e redirecionamento de suas inclinações perante as novas patologias sociais que surgem no seio da sociedade contemporânea. Reforçando os princípios fundamentais da teoria crítica, Mazzei (2019) entende que a investigação de um diagnóstico de tempo revelador das patologias sociais serve de solo fértil para a projeção de vias possíveis de emancipação, onde novos obstáculos à autonomia e ação política buscam ser diluídos. Nesse aspecto, a autora alega que a tradição crítica está propícia a uma constante atualização dos seus diagnósticos críticos e ao redirecionamento das suas principais tarefas – diagnóstico de tempo e possibilidades de emancipação – à luz das novas lógicas de dominação (MAZZEI, 2019).

Sobre essas lógicas de dominação, as principais autoras contemporâneas, como Nancy Fraser, Iris Young e Seyla Benhabib são apontadas como a primeira geração da teoria crítica feminista. Essas filósofas estadunidenses encontraram inspiração sobretudo em Habermas para tornar o feminismo mais crítico, e a teoria crítica mais feminista. Dessa forma, as filosofas revelam a necessidade de se construir uma teoria crítica feminista e colocam em discussão os pressupostos dessa teoria, adequando-os à pretensão de se construir uma teoria social atenta à dominação de gênero (CYFER, 2018; DANTAS, 2019).

Diante desse cenário, sobre as formas da produção do conhecimento científico, Bandeira (2008), colocou em questão a contribuição da crítica feminista à ciência, expondo seus pensamentos ao lembrar que não há uma “teoria crítica geral” – única – do pensamento feminista e que:

Existem correntes teóricas diversas, que, apropriadas a partir das teorias gerais, cada uma a seu modo procura compreender por que e como as mulheres ocupam uma posição/condição subordinada na sociedade. Desde que se fala em crítica feminista, faz-se, geralmente, apelo a esse bloco de correntes heterogêneas que tentam explicar por que as mulheres continuam, em boa medida, a viver em condições de subordinação, uma vez que na base de qualquer corrente feminista há o reconhecimento de uma causa social e cultural para a condição feminina de subordinação (BANDEIRA, 2008, p.210).

Com isso, na visão de Bandeira (2008), a crítica feminista incorpora e explicita, ao assumir a tomada de consciência individual e coletiva, que segue uma revolta contra o entendimento presente nas relações de sexo/gênero e a posição de subordinação que as mulheres ocupam em uma dada sociedade e momento de sua história, assim como na produção do conhecimento, ou seja, trata-se de uma luta de mudança e transformação dessas relações e essa situação.

Segundo Santana e Santos (2020), o movimento social do feminismo de segunda onda foi o grande protagonista na formação e ampliação de inúmeras pesquisas sobre a teoria feminista. Dentro das ciências naturais, tivemos diversas acadêmicas feministas que viram nesse contexto a oportunidade para questionamentos e críticas à algumas questões inerentes à ciência.

Destacam-se as pioneiras na área, que são, até os dias atuais, referências ao se questionar a relação entre mulheres e ciências: Evelyn Fox Keller, Sandra Harding, Margaret Rossiter, Donna Haraway e Londa Shiebinger.

Embora o acesso das mulheres à ciência tenha crescido, evidenciam-se os estereótipos e as persistentes discriminações pertinentes às mulheres cientistas. Pode-se afirmar que eles estão relacionados ao processo de socialização, ao distanciamento feminino para com a ciência quando são direcionadas as atividades ditas “femininas”, continuadas nas sequências de vida pelas dificuldades e pelos constrangimentos que se colocam nas escolhas entre família, maternidade e carreira profissional (BANDEIRA, 2008).

Sobre as mudanças criadas pela crítica feminista, a perspectiva de Keller (2006), aponta que a condição de gênero faz diferença para as mulheres na ciência

não por causa do que trazem com seus corpos e às vezes nem mesmo pelo que podem fazer com sua socialização, mas pelas percepções que as culturas da ciência trazem à comunidade tanto das mulheres quanto do gênero – e aos valores comuns de disciplinas científicas particulares.

Nesse aspecto, Santana e Santos (2020) destacam que em 1978, a terminologia “Gênero e ciência” apareceu pela primeira vez em um texto publicado por Evelyn Fox Keller. Desde então a área de pesquisa cresceu, se consolidou e ganhou outras pesquisadoras motivadas em captar de que forma o gênero se atrelava à ciência. Questionava-se a presença de mulheres na ciência, as histórias negligenciadas de mulheres cientistas, e o próprio empreendimento científico, seus métodos, objetividade e neutralidade. Vale ressaltar, que dentre outros fatores, o contexto histórico e político existente nos Estados Unidos nas décadas de 1980 e 1990, colaborou de algum modo com o aumento de debates feministas na academia (SANTANA; SANTOS, 2020).

Acerca da crítica feminista à ciência, pode-se considerar sua organização em duas correntes: a primeira denominada de estudos de gênero e ciência, onde o campo multidisciplinar é tratado e integrado por diversas áreas como filosofia, história, biologia e antropologia, cujo ponto central é o questionamento profundo a respeito da ciência, como também a argumentação sobre a possibilidade de se fazer uma ciência feminista; a segunda é chamada de gênero e ciência com dedicação ao mapeamento das implicações do gênero para e na produção científica (NUCCI, 2018a).

A abordagem de gênero desencadeou na ciência cobranças de respostas e posicionamentos, pois as categorias gênero e sexo, estavam estreitamente ligadas aos estudos, em especial das áreas das ciências biológicas. Nesse sentido, Citeli (2001) elenca os questionamentos:

Poderiam os estudos sobre a vida e o trabalho das mulheres revelar aspectos de gênero presentes no conteúdo e nos métodos adotados pelas ciências? Diferenças localizadas no cérebro ou provocadas por hormônios limitariam a aptidão das mulheres para atividades científicas? Características culturais especificamente femininas favoreceriam as mulheres no exercício da atividade científica? Seria necessário preparar e educar as meninas para facilitar seu acesso a essas atividades? A entrada massiva de mulheres na ciência contribuiria para a superação de “vieses androcêntricos” contidos na prática científica? Existiria um estilo feminino (ou feminista) de fazer ciência? Até que ponto as mulheres desenvolvem e seguem abordagens não padronizadas, ou são inovadoras na metodologia que utilizam? Seria possível falar em “ciência feminista”? (CITELI, 2001, p. 42).

Nessa direção, Santana e Santos (2020) comentam que inúmeras críticas surgiram. Dentre estas, a objetividade e o caráter da neutralidade que constituíam uma ciência regulada em ideais de masculinidade. Portanto:

[...] percebeu-se o status de dominação e opressão de gênero que a ciência desempenhava na sociedade, enquanto espaço de poder, ora ao corporificar às mulheres ao ponto de negarem qualquer possibilidade de se fazer ciência, já que estas jamais alcançariam a objetividade necessária, ora ao esquecerem dos seus corpos e sua sujeitidade na biologia, na antropologia, na história e na arqueologia, como se estas fossem meras coadjuvantes na história da humanidade (SANTANA; SANTOS, 2020, p.173).

De acordo com Harding (1996), desde a concepção de gênero, surgiram novos ângulos e modo cognitivos visualizar o mundo. Sabemos que a história social e natural foi ordenada baseado nos significados de gênero e a partir dessa contextualização foram estabelecidas instituições que agregam os sentidos de gênero.

Em outras palavras, Bandeira (2008) esclarece que a crítica feminista evidenciou uma nova dialética ao desconstruir a suposta base biológica dos comportamentos masculinos e femininos afirmando que o gênero resulta das construções sociais e culturais. Ao possibilitar essa nova dialética dos costumes sociais, novos comportamentos, linguagens e olhares, trazem como fruto as mudanças referentes à condição da existência de homens e de mulheres e entre eles, reciprocamente.

De outra maneira, Bandeira (2008, p.222) clarifica que:

a condição de gênero se efetiva pelos tipos das relações que se produzem (ou que podem se produzir) entre homens e mulheres, que, em boa medida, resultam dos processos sociais e culturais. A partir disso é que varia o tipo de relação que ambos estabelecem com a racionalidade científica, assim como os seus engajamentos institucionais e profissionais.

Sobre as contribuições da teoria crítica feminista para o desenvolvimento científico, pode-se destacar, que além de introduzir teorias e conceitos, ela alertou que o conhecimento científico não é uma entidade objetiva, afinal é parte da condição cultural dos atores sociais. Sua produção não pode ser realizada como uma atividade abstrata, distanciada e isolada, sobretudo porque “como podem ser adequados padrões convencionais de objetividade, se inúmeras vezes eles permitem descrições de inferioridade biológica e social das mulheres? “(HARDING, 1996, p.165).

Sobre isso Descarries (1994, p.224) expõe a necessidade de se constituir um cenário dotado dessa multiplicidade e diversidade:

de atores, ações, atividades, redes de sociabilidades, interações e (des)encontros. Enfatiza-se que não é propriamente a ausência de atores sociais o que chama a atenção, mas a ausência de certo tipo de ator social – as mulheres – e o papel determinante que os outros atores também passam a desempenhar em função da ausência dessas mulheres e desses atores no campo de pesquisa.

Além disso, Bandeira (2008, p.224) aponta como principal contribuição à ciência:

A crítica feminista provocou uma ruptura epistemológica significativa ao postular que o domínio do privado, na existência pessoal, é também político, que não há problema político que de alguma maneira não recaia sobre a dimensão do pessoal/privado e que tais relações interferem nas práticas de conhecimento científico. O corolário da visibilidade do privado ganha destaque para a prática científica, centrada na crítica ao patriarcado: a divisão sexual do trabalho, as relações entre os sexos/gênero, as relações de classes, as categorias associadas à apropriação individual e coletiva das mulheres e em particular as manifestações de controle social (violência conjugal, incesto, estupro, mutilações sexuais, prostituição, pornografia) constituem-se prioritários como temáticas e propostas de pesquisa.

Dessa maneira, a colaboração da crítica feminista é essencial para redefinir os conceitos de reprodução social, de socialização dos papéis sexuais, de discriminação/desigualdade, entre outros, em função dos diversos conceitos, categorizações, linguagens culturais e simbólicas como também dos vários grupos, instituições, objetos e conhecimento (BANDEIRA, 2008).

3 MULHERES NA CIÊNCIA: DESAFIOS E CONQUISTAS

A mulher pode ser educada, mas sua mente
não é adequada às ciências mais elevadas, à filosofia e algumas das
artes.
Friederich Hegel

Para o melhor entendimento das desigualdades e o desequilíbrio das oportunidades de gênero ao longo da história da ciência, é pertinente analisar a conjuntura histórico-social da mulher, além de também buscar compreender de que forma o feminismo teve/tem importância e influência nesse processo de avanços e percalços da conquista das mulheres nos espaços científico e tecnológico.

A reescrita da história da mulher na ciência, conforme González García e Perez Sedeño (2002) é uma parte importante dos primeiros esforços para ponderar o papel

da mulher na Ciência e Tecnologia e o resgate do esquecimento das mulheres ou tradições tipicamente femininas, pois embora tenham oferecido distintas contribuições no campo científico-tecnológico, foram silenciadas pela história tradicional, seja devido aos diferentes tipos de preconceitos ou em virtude das concepções estreitas da história da ciência.

3.1 A mulher na ciência internacional, brasileira e amazônica

Por que a ciência nos é inútil?
 Porque somos excluídas dos encargos públicos.
 E por que somos excluídas dos cargos públicos?
 Porque não temos ciência.
 Nísia Floresta⁴

Ao analisarmos a trajetória da mulher ao longo da história da ciência é comum lermos a história de homens de origens europeias, os quais gozavam de ambientes privilegiados de intelectualidade e cultura, desde seus anos iniciais de vida e a viabilidade de dedicação exclusiva para atividade científica no decorrer da vida. Neste sentido, Schienbinger (2001, p.37) evidencia como a mulher foi historicamente excluída e o processo de incorporação no âmbito científico:

A ciência moderna é um produto de centenas de anos de exclusão das mulheres, o processo de trazer mulheres para a ciência exigiu, e vai continuar a exigir, profundas mudanças estruturais na cultura, métodos e conteúdo da ciência. Não se deve esperar que as mulheres alegremente tenham êxito num empreendimento que em suas origens foi estruturado para excluí-las (...) historicamente, as mulheres como um grupo foram excluídas sem nenhuma outra razão que não seu sexo (SCHIENBINGER, 2001, p.37).

É importante lembrar que antes da Revolução Científica, a partir do Século XVI, as mulheres das classes populares eram consideradas bruxas. Esse estereótipo foi construído por teólogos e magistrados. A bruxaria foi afamada como uma prática demoníaca e a mulher, principal agente do demônio. Nas comunidades rurais da Inglaterra e Europa Continental havia uma variedade consideravelmente grande de praticantes da chamada magia benéfica, reconhecidos por diversos nomes: mulher sábia ou homem sábio, bruxa ou bruxo, curandeiro ou curandeira. Os serviços

⁴(in Duarte, 2003, p.1)

ofertados por esses praticantes abrangiam adivinhação, o achado de objetos perdidos, a identificação de ladrões, a prática de medicina popular, os encantamentos, a magia amorosa ou de proteção, e por vezes, a obstetrícia, quando o praticante era mulher (THOMAS, 1991).

O surgimento da Revolução Científica é apontado por Tosi (1998) como fator importante para a transformação das mentalidades, pois a partir do momento da convicção de que o universo estava sujeito a leis naturais, foi cessando com a crença na eficácia de fórmulas de inspiração mágica, e o conhecimento popular passou a ser desvalorizado, designando o mesmo no campo do misticismo e da bruxaria.

Diante disso, podemos considerar que a definição de conhecimento científico acerca do conhecimento popular designou o retorno da caça às bruxas, tendo como uma das principais características deste encadeamento a criminalização das mulheres. Junto a esta definição Tosi (1998), Lino e Mayorga (2016) englobam a relação entre mulheres e ciência apresentando um caráter altamente político abordando a repressão de tradicionais saberes, atribuídos ao campo empírico e praticado por anciãs que possuíam domínio de um saber ancestral.

Os Séculos XV, XVI e XVII, de acordo com Leta (2003), foram marcados por mudanças significativas que moldaram a ciência que temos hoje. A participação feminina foi pouca e se fazia presente como aristocratas assumindo papel de interlocutoras e tutoras de filósofos naturais experimentalistas.

Durante a Revolução Científica, nos Séculos XVII e XVIII concluiu-se que somente os homens podiam desempenhar papel de pesquisadores. Schienbinger (2001) explica que as universidades e instituições científicas, foram constituídas sobre a presunção de que os cientistas seriam homens com esposas no lar para cuidar deles e de suas famílias.

Alguns avanços da participação feminina ocorreram nas atividades científicas nos Séculos XVII e XVIII, porém Leta (2003) aponta que as mulheres ainda estavam distantes da integração dos centros investigativos e da profissionalização que acompanhava a ciência. Sobre essa situação, Melo e Rodrigues (2018) mencionam que até o fim do Século XVIII não era preciso ter acesso ao curso universitário para trabalhar com ciência. Poucas pessoas eram remuneradas para realizar esse ofício e era permitido o trabalho feminino nos círculos científicos.

Sobre a intensidade da participação da mulher na ciência durante a Revolução Científica no Século XVII é possível notar algumas divergências, pois a autora Leta

(2003) busca pontuar uma baixa participação feminina científica. No entanto, Tosi (1998) e Lopes, Sombrio e Sousa (2004) asseguram que se multiplicaram os cursos teórico-práticos sobre as novas ciências, principalmente, sobre o seu caráter experimental, e a participação feminina foi ativa nesse movimento. O ponto em comum dessas autoras é quanto à secundarização da contribuição feminina na ciência em emergência: as mulheres ou são apresentadas como auxiliares na concepção de conhecimento ou permanecem renegadas e extintas neste campo.

A respeito da admissão feminina nas universidades, Melo e Rodrigues (2018) afirmam que desde o Século XVII até o fim do Século XIX, foi marcada pela exclusão ou diversas restrições para aceitação das mulheres em seus cursos e pesquisas.

No Século XIX, a ciência é marcada pela profissionalização da ciência, a instauração de um código, contendo normas de conduta e escala de valores e hierarquias. Com estas mudanças, as mulheres experimentaram novas dificuldades para se inserir nessa instituição de caráter masculino, elitista e estratificada. As mulheres tiveram que desenvolver novas estratégias de enfrentamento, uma delas foi a participação silenciosa nas pesquisas através de familiares e companheiros (SCHIEBINGER, 2001; LINO; MAYORGA, 2016).

O advento das mulheres nas Universidades nos Séculos XIX e XX, conforme Hayashi *et al.* (2007) na América do Norte, manifesta-se em meados do XIX; na Suíça durante a década de 1860; na França, em 1880; na Alemanha em 1900; e em Cambridge somente a partir de 1947. Diante desse cenário, é importante mostrar o pensamento de Hayashi *et al.* (2007) sobre a situação da mulher nas escolas de ensino superior:

[...] no momento em que a ciência moderna se institucionaliza e se legitima, a mulher é dela excluída, repetindo uma dupla norma: a mulher é admitida na atividade científica praticamente como igual até que esta atividade se institucionalize ou se profissionalize; e o papel de uma mulher em determinada atividade científica é inversamente proporcional ao prestígio dessa atividade. Conforme o prestígio da atividade aumenta, diminui o papel da mulher. (HAYASHI *et al.*, 2007, p.172).

Essa reflexão evidencia como é recente e segregadora a inserção feminina em instituições de ensino, o que transcorreu há cerca de um século, e pode indicar a razão pela qual ainda somos poucas na historiografia da ciência precedente a este momento (LINO; MAYORGA, 2016; GONZÁLEZ GARCÍA; PEREZ SEDEÑO, 2002).

Sobre a admissão de mulheres nas sociedades científicas, González García e Pérez Sedeño (2002), afirmam que apesar das instituições *Royal Society of London* e *Académie Royale des Sciences* terem sido fundadas no século XVII, a admissão de mulheres ocorreu somente no Século XX: em 1945 Marjory Stephenson e Kathleen Lonsdale para *Royal Society*; e em 1979 Yvonne Choquet-Bruhat na *Académie*. As primeiras mulheres espanholas a acessarem as academias científicas foram Maria Cascales em 1987 na *Royal Academy of Pharmacy*, fundada em 1737 e Margarita Salas (que leu seu discurso para entrar na *Royal Academy of Exact, Physical and Natural Sciences*) em 1988.

Ao analisarmos a historiografia da ciência brasileira, na perspectiva de Hayashi *et al.* (2007) é possível observar que ela é considerada recente e resultante da história de um país baseado em uma sociedade patriarcal, escravocrata, em que parte da elite letrada era pequena e a voz feminina silenciada.

Nesse contexto brasileiro, podemos pontuar os principais acontecimentos do ponto de vista de Lino e Mayorga (2016) sobre a trajetória feminina na ciência brasileira, como: o surgimento das pioneiras instituições de ensino superior erguidas na segunda metade do Século XVI, de responsabilidade dos jesuítas. Elas eram destinadas, geralmente, para a formação cultural de homens brancos.

A expansão da comunidade científica no Brasil, de acordo com Leta (2003) é inerente a história recente do país, pois até o Século XX, o número de instituições voltadas à ciência era muito limitado e foi somente em 1960 que na edição do Plano Estratégico de Desenvolvimento Nacional, que a questão científica e tecnológica surgiu como presença constante no planejamento nacional.

O quadro científico dos atuantes na ciência preambular é descrito por Melo e Rodrigues (2018), com a presença de pesquisadores e professores, geralmente estrangeiros, e os poucos brasileiros que tinham realizado a graduação fora do país: homens e brancos atuando nas áreas de astronomia e ciências naturais.

Em relação ao ingresso de pesquisadoras brasileiras e estrangeiras em instituições públicas brasileiras, como também exemplos de mulheres que fizeram avançar a ciência e a tecnologia no Brasil, temos publicações que buscam reconhecer e registrar essas pesquisadoras. De acordo com Melo e Rodrigues (2018) umas já encerraram sua carreira científica e outras ainda são ativas, muitas já falecidas, porém todas têm mais de setenta e cinco anos e são mencionadas pelos seus pares como figuras ilustres em suas respectivas áreas de atuação.

As cientistas são apresentadas na obra “Pioneiras na ciência no Brasil” de Hildete Pereira de Melo e Lígia M.C.S Rodrigues de 2018: Bertha Lutz (1894 – 1976), Bióloga e Ativista Feminista; Blanka Wladislaw (1917 - 2012), Química; Carolina Martuscelli Bori (1924 - 2004), Psicóloga; Elisa Frota-Pessoa (1921 -), Física; Elza Furtado Gomide (1925 -), Matemática; Eulália Maria Lahmeyer Lobo (1924 - 2011), Historiadora; Graziela Maciel Barroso (1912-2003), Botânica; Johanna Döbereiner (1924 – 2000), Agrônoma; ARIA Josephina Matilde Durocher (1809-1893), Obstetra; Maria da Conceição de Almeida Tavares (1930 -), Economista; Maria José von Paumgarten Deane (1917 - 1995), Parasitologista; Marília Chaves Peixoto (1921 – 1961), Matemática, Marta Vannucci (1921 -), Bióloga; Neusa Amato (1926 -), Física; Nise da Silveira (1905-1999), Médica Psiquiatra, Ruth Sonntag Nussenzweig (1928 -), Bióloga; Sonja Ashauer (1923 – 1948), Física, Victória Rossetti (1917- 2010), Engenheira-Agrônoma (MELO; RODRIGUES, 2018).

Na mesma obra, Melo e Rodrigues (2018), ressaltam a participação das mulheres nas carreiras universitárias e científicas intensificando-se no país a partir dos anos 1970, depois que venceram a batalha para entrar no ensino superior:

Cada porta do processo educacional nacional foi aberta por nossas trisavós depois de muita luta: da educação primária, secundária até os portões universitários. E o sucesso foi inegável, pois em 1991 assegurou-se definitivamente a vitória das mulheres na batalha educacional (MELO; RODRIGUES, 2018, p.44)

Além disso, Silva (2018) desmistifica a inexistência de aptidão para a atividade científica ao explicar sobre os rendimentos pagos aos cientistas. Por meio do relatório do Museu de 1939, entre os dezessete cientistas, quinze eram homens e duas eram mulheres, Bertha Lutz e Heloísa Alberto Torres. A antropóloga como diretora recebia um salário maior, e expõe que mesmo em 1939 embora existisse a desigualdade de condições entre homens e mulheres, existiam mulheres cientistas que trabalhavam tanto quanto os homens e adquiriram posições de grande prestígio na ciência, refletidas em seus vencimentos (SILVA, 2018).

Um marco histórico na ciência brasileira feminina foi a visita da física polonesa Marie Sklodowska Curie (1867-1934) e sua filha Irene ao Brasil em agosto de 1926. Foi recebida com caloroso entusiasmo por membros das comunidades científicas, governamentais e também pela população em geral. Dessa forma, alguns autores evidenciam que a chegada da cientista ultrapassou a repercussão esperada,

sugerindo enfim o “reconhecimento oficial” da capacidade intelectual feminina por parte dos cientistas brasileiros (LOPES; SOUSA, 2006; SOUSA, LOPES; SOMBRIO, 2005).

Podemos ver na Figura 1, a Marie Curie, Heloísa Torres e Bertha Lutz juntas, no Museu Nacional.

Figura 1 - Visita de Marie Sklodowska Curie ao Museu Nacional



Fonte: Museu Nacional, 2014.

Na região Norte do Brasil, em 1885, tivemos a criação do Museu Paraense Emílio Goeldi, em Belém do Pará: o primeiro projeto nacional de pesquisa científica na região Amazônica (COSTA, 2014).

Sobre a inclusão feminina na institucionalização da ciência na Amazônia, por meio da moderna visão de Emílio Goeldi e política dos governantes republicanos do Pará. Alberto e Sanjad (2019) expõem:

Tanto isto é exato, de ambos os lados, em utilizar de maneira compatível os serviços científicos ou burocráticos da mulher, que ainda por iniciativa de Goeldi foram nomeadas, em janeiro de 1907, as senhoritas Abigail Esther de Mattos e Anna de Aragão Carreira, nos cargos de oficiais administrativos. Exerciam, porém, outras funções, como serviços de secretaria e biblioteca, a primeira, e a segunda, auxiliando em escrituração de catálogos e fichas no setor técnico. Ambas as funcionárias, nesta época, tinham apenas 18 e 13 anos de idade, respectivamente. Esta experiência foi a primeira no Pará, e o

Museu Paraense era o primeiro na América Latina a aproveitar o trabalho feminino, então com três mulheres em seu serviço ativo (ALBERTO; SANJAD, 2019, p.1058).

A terceira mulher em questão, é retratada por Junghans (2010), Alberto e Sanjad (2019), onde explanam a trajetória da primeira mulher a ocupar um cargo público em uma instituição de pesquisa no Brasil, Seção de Zoologia, do Museu Paraense de História Natural e Etnografia. A cientista alemã Emília Snethlage (1868-1929), desembarcou na Amazônia, precisamente em Belém do Pará em 1905, como assistente de zoologia, recebeu a incumbência de estudar as aves da região, sob a orientação do zoólogo suíço Emílio Goeldi.

Na visão de Cunha (1989), a atuação de Snethlage ocorreu com forte exploração no território do baixo Amazonas, até hoje entre os profissionais de ornitologia essa região é renomada como “a área da Snethlage”. Dessa forma, construiu uma carreira produtiva deixando um legado expressivo na ornitologia, com suas viagens de coleta e estudos pela Região Amazônica, adicionada ao trabalho de classificação e sistematização dos espécimes, resultando em uma vasta publicação no Brasil e exterior e na sua legitimidade como cientista diante de seus pares (CUNHA, 1989).

Entretanto, a construção da carreira científica de Snethlage enfrentou adversidades, destaca-se a responsabilidade de assumir em 1914 interinamente a direção do Museu, devido ao inesperado falecimento do botânico Jacques Huber, vindo a se tornar uma das primeiras mulheres, na América Latina, a exercer a direção de uma instituição científica (CUNHA, 1989; JUNGHANS 2010; ALBERTO; SANJAD; 2019).

O período em que Snethlage ocupou a direção do museu, foi um momento conturbado, de divergências entre o Brasil e a Alemanha em meio à Primeira Guerra. Em 1917, o governador Lauro Sodré demitiu-a do cargo de direção, pois ter uma alemã como diretora de uma instituição tornou-se uma situação intolerável, permanecendo na chefia da seção de zoologia. Porém, em 1918 com o acirramento das hostilizações, a cientista foi integralmente afastada da instituição. Ao término da guerra foi empossada em seus cargos de chefia da seção de zoologia e direção do museu, conservando-se até 1921 (CUNHA, 1989; JUNGHANS 2010; ALBERTO; SANJAD; 2019).

Com a publicação de um artigo em 1921 no “Estado do Pará” a diretora foi acusada de permitir o desvio de alimentos destinados aos animais e reparti-los entre os funcionários mais necessitados. Além disso, a denúncia dizia que as residências dos funcionários solteiros eram visitadas por “mulheres de vida duvidosa, sem o menor respeito à direção e às famílias também lá residentes” (CUNHA, 1989, p. 93-94).

Em Junghans (2010) vamos encontrar o seguinte esclarecimento sobre essas acusações na gestão da cientista:

Snethlage era acusada, dentro do registro ambivalente das suas funções sociais, de ser guiada pela emoção e pela compaixão, no caso dos alimentos desviados pelos funcionários. E de ser demasiadamente permissiva, não sabendo impor a necessária disciplina sobre o corpo funcional, no caso das “mulheres de vida duvidosa”. Ou seja, era acusada de agir como mulher, quando o que se esperava dela era que fizesse um “trabalho de homem” e mantivesse a lei e a ordem na instituição (JUNGHANS, 2010, p.8).

Além dessas adversidades da gestão de Snethlage, Alberto e Sanjad (2019) refletem e expõem sobre sua invisibilidade como mulher nas fontes existentes no Arquivo Guilherme de La Penha, do Museu Paraense Emílio Goeldi, e em outras instituições. Exemplificando a forma que Emília assinava ofícios, cartas e trabalhos científicos como ‘E. Snethlage’, não deixando transparecer aos destinatários e aos leitores sua identidade feminina. Nesse sentido, os autores destacam que é possível encontrar em uma fonte da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, o título e o nome de Emília aparecem no masculino, evidenciando a invisibilidade de sua ‘identidade’ de cientista e mulher. Os autores mencionam também o fato da cientista referir a si própria usando palavras, expressões e frases no masculino, apontado como uma forma de estratégia discursiva (e política) também adotada por outras mulheres no mesmo período (ALBERTO; SANJAD; 2019).

Junghans (2010) salienta o papel e a condição de cientista de Snethlage, pois para receber credibilidade e legitimidade do seu trabalho científico perante seus pares, empregou uma estratégia de forte atuação na pesquisa de campo, com episódios “heroicos” como a travessia Xingu-Tapajós. Considerada pela historiadora Naomi Oreskes (1996), exclusiva dos homens: o heroísmo.

A trajetória de Emília Snethlage é marcada pelo seu pioneirismo no enfrentamento de preconceitos sociais e acadêmicos, em uma época em que as mulheres estavam em ampliação de seu espaço na sociedade, em pouco tempo destacou-se como uma das mais importantes cientistas do Brasil (ALBERTO;

SANJAD, 2019). Os autores também afirmam que seu papel como cientista foi além das suas atividades imediatas, possibilitando um enorme legado cultural significativo, sobretudo para as mulheres, que ainda almejam se firmar em áreas profissionais tradicionalmente masculinas, como o científico.

Ainda no cenário amazônico, Silva e Soares (2014) mencionam outra naturalista que também desbravou a Amazônia, foi Elizabeth Agassiz (1822-1097), esposa de Jean Louis Agassiz. Sua presença já era considerada como uma inovação, pois em nenhuma das expedições pensadas e financiadas por Dom Pedro havia a presença de mulheres como companhia, e nesse caso específico, Elizabeth fazia parte do corpo da expedição Thayer (1865-1866), como cronista e relatora.

Na visão de Santos (2005) a obra *Viagem ao Brasil (1865-1866)* é, na verdade, o diário de campo de Elizabeth Agassiz, contando com uma participação nitidamente menor de Jean Louis Agassiz nos escritos, a cronista era responsável pela grande parte através de observações sobre história natural – notadamente geologia – das áreas por onde a expedição passava, de cartas escritas durante a viagem para o imperador D. Pedro II e outros cientistas, transcritas por Elizabeth no corpo do texto, e de notas explicativas acrescentadas para a edição europeia, onde consta a identificação de Louis através de suas iniciais 'L.A' (SANTOS, 2005).

Santos (2005) e Silva e Soares (2014) concordam sobre a importância de Elizabeth na expedição, pois seus registros diários fizeram que o documento se tornasse um dos mais interessantes dentre vários outros relatos sobre a Amazônia. Considerada pioneira em crônicas sociais sobre a Amazônia, com sua sensibilidade em relação aos hábitos e modos de pensar e viver dos grupos humanos, além de suas observações sobre a condição feminina (SANTOS, 2005).

Com seu olhar peculiar Elizabeth, especializou-se em observar mulheres e suas funções sociais, mesmo construindo sua crônica a partir de seus conceitos e formação moral inicial, teve a capacidade de transformar seu relato e sua concepção acerca das condições sociais e da vida das mulheres nesse país tropical. Sobre o desencontro com o exótico e selvagem e o encontro com a nova organização social e os diferentes papéis ocupados pelas mulheres na sociedade brasileira, Silva e Soares (2014) destacam:

As diferenças sociais observadas por Elizabeth Agassiz, em específico a liberdade que a mulher amazônica usufruía, no que tange às práticas corporais cotidianas e as morais e práticas sexuais, desencadearam uma inversão da

relação sujeito-objeto. Agassiz passou a repensar a sua identidade, sua função social e sua visão de mundo, construindo-se a partir do outro, remontando as suas próprias crenças e valores (SILVA; SOARES, 2014, p. 229)

Outra mulher estrangeira de destaque científico no âmbito regional é a madame francesa Otilie Coudreau (1870–1910⁵), cartógrafa, desenhista e fotógrafa, junto ao seu marido, o explorador e geógrafo francês Henri Coudreau (1859–1899). A madame realizou pesquisas na Região Amazônica; com o falecimento do esposo, e para honrar o contrato firmado com o Governo do Pará, prosseguiu o controle das expedições e publicou os resultados (CORRÊA, 2003; JUNGHANS, 2008).

Sobre o comando da expedição agora assumida por Octavie (Otilie), Souza Filho (2012) menciona que a cartógrafa se definia como “explorador” “*je sui explorateur – ce mot ne support pas d’être feminisé*”. Considerava o trabalho de explorador, sem dúvida masculino, assim, o adjetivo que qualifica este profissional não poderia de forma alguma colocada no feminino, segundo a “explorador”.

De acordo com Souza Filho (2008; 2012), a figura de Octavie Coudreau é apontada como:

A condição de mulher-macho, relacionada à figura de Octavie Coudreau não se reduzia apenas à sua autodenominação de “explorador”. De fato, a fotógrafa utiliza-se de diversos artifícios, desde a forma como se vestia até sua conduta à frente das expedições, tipicamente masculina. Não sem razão, ela era quase sempre confundida com um homem em todos os lugares por onde passava e, muitas vezes, não fazia nenhuma questão de desfazer o engano. Aquilo tanto a divertia como era também capaz de impor respeito. A não ser em alguns casos, em que desfazer este engano-fosse necessário para a sua segurança e sobrevivência, como foi o encontro que teve com os índios “Pianocotós”, atuais Tyriós (SOUZA FILHO, 2008; 2012, p. 17).

Uma cientista nativa da Amazônia que podemos mencionar com destaque em âmbito científico é Maria José Von Paumgartten Dean (1916-1995), nascida no Pará, filha de pai austríaco e mãe francesa. Graduada pela Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará em 1937, durante o curso, atuou na comissão encarregada de estudos sobre leishmaniose visceral, do Serviço de Estudo Grandes Endemias

⁵ Existe uma curiosidade interessante com relação à grafia do nome de Octavie Coudreau utilizada por autores brasileiros. Devido à abreviação utilizada pela própria Madame Coudreau, que sempre assinava como “O. Coudreau”, difundiu-se nos textos sobre a viajante uma série de diferentes nomes. Por isso, é comum encontrar o seu nome grafado como Olga, Otilie, Otilia, Odília, Otávia, Ondine, Otilie etc. A grafia correta como sendo “Octavie” só foi possível depois do trabalho de Benoit (BENOIT, Sébastien. Henri Anatole Coudreau (1859-1899) – *Dernier Explorateur français en Amazonie*. Paris. L’HARMATTAN, 2000, p. 88) que foi capaz de verificar a assinatura feita, por extenso em diversos documentos, cartógrafa.

(SEGE) do Instituto Oswaldo Cruz (MELO; RODRIGUES, 2018; PÓVOA *et al.*, 2016; INSTITUTO EVANDRO CHAGAS, 2018).

De acordo com Melo e Rodrigues (2018), foi uma parasitologista famosa internacionalmente, percorreu o Brasil junto ao seu marido cientista Leônidas de Melo Deane. São considerados como brilhantes cientistas, profundos conhecedores das doenças endêmicas de origem parasitária, dedicaram-se tanto às pesquisas de campo quanto às de laboratório. Realizaram cursos nas universidades de Johns Hopkins e de Michigan, nos Estados Unidos, e, com o título de mestres em saúde pública, voltaram para a Amazônia, onde trabalharam no Serviço Especial da Saúde Pública (INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2020).

Em 1942, Maria José assumiu o cargo de assistente do Departamento de Parasitologia do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), lotada no Instituto Evandro Chagas, em Belém, onde cooperou em pesquisas sobre malária e filariose, realizando estudos na Amazônia e no Espírito Santo, além de outros estados. Foi promovida a chefia da seção de parasitologia do SESP e do laboratório de entomologia da Campanha de Erradicação da Malária, do Ministério da Saúde, desenvolvendo também pesquisas sobre verminose e leptospirose (MELO; RODRIGUES, 2018).

Em 1961, Maria José ingressou no Instituto de Medicina Tropical da Universidade de São Paulo (IMT-USP), colaborando com a organização do Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Faculdade de Medicina de Taubaté (SP) em 1969. Em Minas Gerais, desempenhou atividade semelhante no Departamento de Zoologia da Universidade desse estado. Em nível internacional, a cientista em 1976, foi convidada pelo Governo da Venezuela-para organizar também o Departamento de Parasitologia da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Carabobo.

Em 1980, transferiu-se para Instituto Oswaldo Cruz (IOC), atual Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), como pesquisadora titular do Departamento de Protozoologia, onde também foi chefe *pro tempore* do Centro de Microscopia Eletrônica. Logo depois, foi promovida a chefe deste departamento. Em 1986, assumiu o cargo de vice-diretora do IOC e foi responsável pela reestruturação do curso de pós-graduação do IOC. A trajetória científica de Maria José é marcada por sua perseverança e trabalho na participação da fundação de vários institutos: Instituto de Patologia Experimental do Norte, Instituto Evandro Chagas, Serviço de Malária do

Nordeste, Serviço Especial e Saúde Pública (INSTITUTO EVANDRO CHAGAS, 2016).

A produção científica de Maria José é notável com seus mais de cem artigos científicos. Melo e Rodrigues (2018) afirmam que a maior contribuição da parasitologista foi que suas pesquisas ajudaram a melhorar a saúde pública brasileira, através da erradicação das epidemias. A cientista e o marido são homenageados pela FIOCRUZ intitulado seu centro de pesquisas na Amazônia do Instituto Leônidas & Maria Deane (ILMD).

Por meio das pesquisas de Lopes (1998), Junghans (2010), Sombrio (2014) e Alberto (2021), podemos ter uma concepção da importância das mulheres que assumiram pioneirismo científico no Brasil resistindo aos dilemas e dificuldades por serem do sexo feminino, em virtude disso terem suas credibilidades subestimadas na realização de determinadas atividades científicas, classificadas naquela época, como unicamente “masculinas”.

3.2 Presença feminina no espaço acadêmico- científico: Feminismo e Gênero

Talvez menos ambicioso do que tentar mudar o mundo,
tentava só mudar a ciência.
Evelyn Fox Keller

No panorama histórico, o feminismo emergiu, com o desafio sócio-político de transformação na conjuntura feminina – no mercado de trabalho, vida pública e privada e na educação, diligenciando também um novo modo de relacionamento entre homens e mulheres, sobretudo, a liberdade e autonomia feminina na escolha sobre sua vida e corpo.

Duarte (2003, p.152) explica a compreensão sobre o feminismo em sentido amplo como:

[...] todo gesto ou ação que resulte em protesto contra a opressão e a discriminação da mulher, ou que exija a ampliação de seus direitos civis e políticos, seja por iniciativa individual, seja de grupo. Somente então será possível valorizar os momentos iniciais desta luta – contra os preconceitos mais primários e arraigados – e considerar aquelas mulheres, que se expuseram à incompreensão e à crítica, nossas primeiras e legítimas feministas.

Com isso, o feminismo tem ganhado domínio em vários segmentos da sociedade, sendo centro de debates na construção do conhecimento científico e acadêmico. Conforme Duarte (2003) o movimento feminista tem como vitória o indiscutível fato de que suas principais bandeiras, consideradas mais radicais, tornaram-se parte integrante da sociedade. Em outras palavras, presença feminina nas universidades, escolha de profissão, igualdade salarial, atividade política, ou seja, tudo aquilo que já foi um sonho utópico e faz parte do entendimento geral de justiça, sendo impensável um mundo diferente (DUARTE, 2003).

Em contrapartida, a autora considera como uma “derrota” do movimento feminista o forte preconceito em torno da palavra, o que dificultou ser este um motivo de orgulho para a maioria das mulheres. Sobre esse *tabu*, Duarte (2003, p.151) elucida que:

A reação desencadeada pelo antifeminismo foi tão forte e competente, que não só promoveu um desgaste semântico da palavra, como transformou a imagem da feminista em sinônimo de mulher mal amada, machona, feia e, a gota d'água, o oposto de “feminina”.

Isso explica a razão de muitas mulheres, sejam elas escritoras ou intelectuais, recusarem o título e terem receio de serem rejeitadas ou mal vistas. Outro insucesso do feminismo, apontado por Duarte (2003) está relacionado ao desconhecimento que as novas gerações possuem da trajetória feminina, de conquistas, pioneirismo e luta de mulheres que denunciaram a discriminação e acreditaram que apesar das barreiras, era possível uma relação justa entre os sexos.

Na visão de Keller (2006), a teoria feminista surgiu como projeto intelectual acadêmico e logo depois o feminismo torna-se um movimento político e é considerado como “política por outros meios”, pelo menos por suas primeiras autoras. Ainda em Keller (2006, p.15) encontramos o seguinte esclarecimento sobre o projeto da teoria feminista:

Pretendia facilitar a mudança no mundo da vida cotidiana analisando – e expondo – o papel que as ideologias de gênero desempenham (e têm desempenhado) no esquema abstrato subjacente a nossos modos de organização. Isso significava reexaminar nossas suposições básicas em todos os campos tradicionais do trabalho acadêmico – história, literatura, ciência política, antropologia, sociologia, etc.

É notável que algo modificou a posição das mulheres na ciência. Keller (2006) credita essas transformações ao próprio movimento político social. Defende que as

acadêmicas feministas desde o começo foram o produto desse movimento, em especial nos Estados Unidos, pois:

A influência corre nos dois sentidos, mas é um fato histórico digno de nota que, pelo menos neste país, o surgimento de acadêmicas feministas (e mais, especificamente do tema “gênero e ciência”) foi em verdade precedido por um movimento político e social. Certamente o movimento feminista começou com os esforços de poucos indivíduos e grupos, mas rapidamente assumiu vida própria, atraindo para seu centro ativo todo o maquinário cultural de uma geração (isso foi o que fez dele um movimento social). E acadêmicas feministas foram apenas alguns de seus subprodutos. O redemoinho da segunda onda feminista fez surgir um movimento dos homens, uma geração de pais carinhosos, uma profusão de novas mulheres detetives (tanto em romances como na televisão), novas formas de falar, nova legislação, novos costumes sociais. Numa palavra, transformou o significado do gênero. Um dos subprodutos mais notáveis dessa transformação, especialmente no contexto de gênero e ciência, foi a abertura da ciência, da engenharia e da medicina para as mulheres, e a dramática influência pelo menos das mulheres brancas nessas arenas. (KELLER, 2006, p. 31).

Do exposto, entende-se que o panorama histórico e político contribuiu de certa forma para o progresso de pesquisas sobre gênero e ciência nas décadas de 80 e 90 nos Estados Unidos, essencialmente em função do movimento social feminista de segunda onda (SANTANA; SANTOS, 2020).

Com a luta do movimento feminista, estudos sobre críticas à ciência tradicional e à pesquisa acadêmica, projetando questionamentos sobre concepções, teorias e métodos, sob perspectivas feministas de ciência, adquiriram força e constituíram além de temáticas feministas, uma nova forma de comprometimento científico com a igualdade de gênero.

Diante do cenário apresentado, surge o interesse das diversas áreas do conhecimento, de análise sob a perspectiva feminista, com a finalidade de aferir como as práticas e concepções estariam colaborando para a reprodução das relações desiguais de gênero. Em análises feministas sobre o processo de construção da ciência é possível encontrarmos evidências de que a produção e a estrutura do conhecimento são pautadas sob parâmetros sexistas e antropocêntricos, onde a ciência é tida como neutra e objetiva, reverberando assim em disparidades entre homens e mulheres, perpetuação de preconceitos e estereótipos de gênero (SCHIEBINGER, 2001; SARDENBERG, 2001).

Schiebinger (2001) discute como o conhecimento humano está sendo modificado pelo feminismo e examina o espaço da mulher na academia e na ciência. Dessa forma, a autora nos convida a inserção na produção da ciência de:

[...] instrumentos de análise pelos quais a pesquisa científica possa ser desenvolvida, bem como criticada em linhas feministas. Eu não proponho esses instrumentos para criar alguma ciência "feminista" especial, esotérica, mas sim para incorporar uma consciência crítica de gênero na formação básica de jovens cientistas e no mundo rotineiro da ciência (SCHIEBINGER, 2001, p. 31).

Em virtude disso, Santana (2019) comenta que a crítica à ciência recebeu uma posição de destaque nas pautas feministas, e é essencialmente o interesse em comum de pesquisadoras da área, como na tarefa de enfrentamento de estratégias e modelos inflexíveis, os quais ateiem preconceitos e preservam o campo da ciência a possibilidades de transformações estruturais (SARDENBERG 2001; SCHIEBINGER, 2001 MELO, RODRIGUES 2018) na imputação que a ciência historicamente foi constituída com dominação, “reservado” aos homens (HARDING 1996; BANDEIRA, 2008).

A concepção da ciência sob uma perspectiva feminista para Haraway (1995) é importante para romper com o ponto de vista neutro ou imparcial da ciência. Perspectivas estas encontradas na visão racionalista adotada por pesquisadores, em grande maioria homens, ao longo da história. A autora recomenda romper com a noção de distância entre sujeito e objeto, pesquisador e pesquisa, haja visto que as pessoas são corpos atuantes e não neutros, legitimando o enfoque da teoria crítica feminista (HARAWAY, 1995).

Sobre essa nova forma de conceber a ciência, Costa e Sardenberg (2002) consideram uma das mais significativas mudanças o enfoque nas reflexões dos estudos sobre mulher/mulheres para a problemática relacionada ao gênero. Afirmam ainda que esse progresso teórico tem possibilitado a abertura de novos espaços para discursos, fronteiras para refletir e analisar, além de um repensar da “mulher” em novas bases.

Apesar dessa desobstrução e obtenção de novos espaços no âmbito da pesquisa científica e acadêmica, Mendes e Costa (2020) argumentam que as relações de gênero e suas peculiaridades exibem uma esfera acadêmica com um imaginário social completamente androcêntrico e hostil às mulheres.

Dessa forma, surgem diversos estudos sobre gênero que a partir de questionamentos e inquietações buscam expor e compreender as desigualdades socialmente construídas entres homens e mulheres, explicitando as principais barreiras e entraves que permeiam o campo científico.

Os estudos de gênero enfocam as diferenças no que concerne a produção científica dos pesquisadores (VELHO; LEÓN, 1998; LETA; OLINTO; BORGES, 2013; RAMOS, TEDESCHI, 2015; ELSEVIER, 2017), a desigualdade em acesso às profissões e inclusão em carreiras de Ciência e Tecnologia (SCHIEBINGER, 2001; MAFFIA, 2002; OLINTO, 2003; 2004; 2011; PARENTE E TAVARES, 2015), papéis e atividades científicas (TOSI, 1998; LETA; MARTINS, 2008), acesso a cursos superiores (HAYASHI *et al.* 2007; VASCONCELLOS, BRISOLLA, 2009), bem como estabelecem relações entre o acesso das mulheres ao mercado de trabalho e a sua inserção em carreiras de nível superior (ROSSI, 1965; SCHWEITZER, 2008; LOMBARDI, 2008; MARRY, 2008).

Em uma dimensão sociocultural, Olinto (2011) explana a importância do levantamento de informações basilares das diferenças de gênero. As crenças, valores e atitudes que são socialmente deliberadas, que engendram estereótipos sobre habilidades diferenciadas entre homens e mulheres, induzem as escolhas das mulheres, cedo em sua existência e instituem barreiras que limitam suas chances de vida.

O importante questionamento levantado por Maffia (2002) é sobre o que nós, feministas, devemos fazer para alcançarmos a equidade entre homens e mulheres. A autora recomenda tornar visíveis quais são as barreiras enfrentadas pelas mulheres no setor de ciência e tecnologia, tratar de visualizar e determinar quais são essas barreiras (MAFFIA, 2002).

Segundo Maffia (2002), são três tipos de mecanismos de exclusão feminina no setor de ciência e tecnologia: os explícitos ou formais (quase já não existem, pois tratam-se dos que impediam por leis e regulamentos o acesso das mulheres às universidades), ideológicos ou pseudocientíficos e os implícitos ou informais.

Acerca das barreiras que a ciência produz como conteúdo descritivo da natureza feminina, os mecanismos ideológicos ou pseudocientíficos, são naturalizados pelo discurso de que faltaria condições cognitivas que expulsaram as mulheres de todos os lugares de produção de conhecimento (MAFFIA, 2002).

A autora Maffia (2002) exemplifica por meio da observação do cérebro das mulheres observando cérebros de macacos; que as mulheres estavam mais perto dos símios que do europeu médio. Desse modo, para observar seu cérebro era melhor fazer analogias com cérebros de macacos que cérebros de europeus, que se supõe que são todos masculinos, por isso se dão tão bem.

Dessa maneira, Maffia (2002, p.33) elucida os seguintes argumentos:

[...] nós mulheres somos esponjosas e úmidas, que temos uma alma dominadas pelo útero quem somos excessivamente emocionais, que nossos crânios são pequenos, que nossos cérebros são menores, que nossos hormônios nos dominam, que nos falta testosterona para tomarmos decisões, que nosso lado esquerdo do cérebro está mais desenvolvido, por isso temos facilidade para falar, mas que em realidade é no lado direito onde recebe a capacidade matemática e a capacidade de manejo espacial, portanto, não podemos ser boas para matemática, nem para física e nem para ciências exatas.

A terceira barreira que Maffia (2002) menciona são as do tipo implícito ou informal, que se referem a dois tipos de discriminação: a territorial e a hierárquica. A discriminação territorial está relacionada ao que é ignorado em certas áreas da atividade científica, em áreas que estão marcadas pelo sexo. A autora destaca que é o trabalho invisível dentro dos laboratórios, a classificação, a catalogação em história natural, a produção de herbários, isto é, todos os trabalhos considerados rotineiros e não teóricos que em geral são realizados por mulheres (MAFFIA, 2002).

Na visão de Chassot (2004), a segregação territorial por áreas na ciência é um fenômeno mundial. O autor afirma a divisão da ciência em áreas *hard* (Ciências Naturais ou duras) e *soft* (Ciências Sociais ou leves) é uma atitude que constitui discriminação entre as próprias áreas científicas, principalmente porque a maior concentração feminina dá-se nas áreas *soft*.

Sobre a divisão em áreas “duras” (*hard*) ou leves (*soft*), Schiebinger (2001) explica que:

[...] as mulheres estão concentradas nas que são conhecidas como ciências *soft*: as ciências da vida e do comportamento e as ciências sociais, em que os salários são relativamente baixos, independente de sexo. Poucas mulheres são encontradas nas ciências *hard* ou físicas, cujo prestígio e pagamento são altos (SCHIEBINGER, 2001, p. 78).

Com relação às barreiras hierárquicas, está correlacionado ao fato de as mulheres ocuparem os níveis inferiores no âmbito científico, o que produz o fenômeno “teto de vidro” que consiste na limitação no acesso a lugares superiores (MAFFIA, 2002), e que será abordado com profundidade mais à frente.

Para entender melhor este fenômeno, recorre-se à Steil (1997) que o define como uma barreira que de tão sutil, torna-se transparente, porém forte o suficiente

para impossibilitar a ascensão feminina a níveis mais altos da hierarquia organizacional.

Vaz (2013) concorda com esse entendimento ao explicar acerca da segregação vertical, um mecanismo social denominado como “teto de vidro”. Vaz (2013, p.765) explica:

[...] este fenômeno caracteriza-se pela menor velocidade com que as mulheres ascendem na carreira, o que resulta em sua sub-representação nos cargos de comando das organizações e, conseqüentemente, nas altas esferas do poder, do prestígio e das remunerações. É observado mesmo quando as mulheres são dotadas de características produtivas idênticas ou superiores às de seus congêneres do sexo masculino.

Portanto, o “teto de vidro” aponta o favorecimento à ascensão profissional masculina, dentro do ambiente de trabalho reconhecido inclusive nas carreiras de ciência e tecnologia (OLINTO, 2011).

Carneiro (2018) buscou analisar os fatores que formam o teto de vidro e impactam na carreira feminina, gestoras brasileiras, sob a percepção destas, os principais fatores, formadores do teto de vidro são:

[...] o preconceito - estereótipos de gênero; discriminação; demografia da direção – diversidade; responsabilidades familiares e domésticas; equilíbrio entre trabalho e vida pessoal; baixa autoconfiança; estrutura e cultura organizacional; não flexibilização de horários; estilos de liderança; ausência de respeito, apoio e autoridade e; ausência de políticas empresariais de inclusão (CARNEIRO, 2018, p. 88).

A respeito das barreiras enfrentadas pelas mulheres, em Olinto (2011) e Gauche, Verdinelli e Silveira (2013) encontram-se os mecanismos: a segregação horizontal e a segregação vertical. Sabe-se que existe a tendência de homens e mulheres trabalharem em diferentes setores e ocupações. Em virtude disso, por meio da segregação horizontal, Olinto (2011) afirma que as mulheres são persuadidas a fazerem escolhas e a seguir caminhos demasiadamente distintos daqueles escolhidos e seguidos pelos homens. A autora explica que pela atuação da família e da escola, as meninas tendem a se avaliarem como mais aptas para exercer determinadas atividades e estabelecem estratégias de vida para si mesmas com compatibilidade que consideram ou são levadas a considerar como a mais pertinente para elas.

Em outras palavras, a segregação horizontal concerne a concentração de homens e mulheres em profissões ou setores de determinada atividade econômica (GAUCHE, VERDINELLI E SILVEIRA, 2013).

As profissões femininas, conforme Olinto (2011), possuem a tendência de serem menos valorizadas no mercado de trabalho. A autora aponta também a relação da segregação horizontal com a segregação vertical. Nesse sentido, Olinto (2011) considera a segregação vertical um mecanismo social possivelmente mais sutil, invisível que propicia que as mulheres se mantenham em posições mais subordinadas e que não avancem em suas deliberações profissionais.

Sobre as causas da segregação hierárquica de gênero, Vaz (2013) esclarece a abordagem de natureza sócio-histórica, reforça os mecanismos de exclusão feminina, como as barreiras historicamente enfrentadas pelas mulheres para ingressarem no ensino superior, em particular em instituições de prestígio, o que durante muito tempo as impossibilitou de ter qualificação para disputar as posições mais prestigiadas no mercado de trabalho.

Conforme essas barreiras sócio-históricas de qualificação e ingresso foram sendo superadas no âmbito de trabalho, tomam destaque as discussões sobre as relações entre a vida profissional e pessoal, a divisão sexual do trabalho e as explicações da instância masculina em *status* elevados (VAZ, 2013).

Dessa maneira, Vaz (2013) afirma que:

[...] as mulheres se auto excluem dos cargos de liderança e mesmo de carreiras de maior prestígio e remuneração em razão da interiorização de normas de socialização que pregam a necessidade de serem atenciosas e prestativas – qualidades conflitantes com a ambição profissional. Adicionalmente, porque desejam evitar os obstáculos e conflitos que antevêm para conciliar suas vidas profissionais e familiares, e que normalmente são potencializados nas posições de comando e nas carreiras de maior prestígio (VAZ, 2013, p.768).

Mediante esse panorama, de forma geral podemos atentar que os enfoques e as evidências sobre a associação entre as áreas na ciência e gênero corroboram as abordagens que salientam a relação entre o processo de formação das instituições de ensino superior de uma sociedade patriarcal, que impõem limitação no papel feminino, tendo como mecanismos de reprodução das disparidades de gênero, o ambiente familiar e a escola (BORGES, 2014).

Nessa direção, Fernandez (2019) compartilha o entendimento de que o indicador mais inegável da existência de algum tipo de barreira à ascensão

profissional das mulheres é a sub-representação das mulheres nos altos postos de comando das carreiras executivas, acadêmicas, políticas, militares etc.

Fernandez (2019, p. 89) também explica a situação da sub-representação feminina nos espaços de poder:

[...] o extremo superior da estrutura hierárquica que configura o mercado de trabalho, encontra-se também uma tipificação associada ao que ocorre no seu extremo inferior. À medida que se descende e se observam os escalões inferiores, percebe-se um aumento na quantidade de mulheres ocupando os postos de trabalho menos valorizados e conseqüentemente pior remunerados das diversas profissões. Ou seja, as mulheres encontram-se sobre-representadas em trabalhos cujas maiores dificuldades associam-se à precariedade, à baixa remuneração e às poucas perspectivas de mobilidade.

Dessa maneira, torna-se importante a reflexão sobre a progressão feminina nos espaços de poder relativos ao campo científico. As pesquisas se debruçam sobre como: as pesquisadoras de uma universidade pública relatam a respeito das barreiras para alcançar os cargos administrativos das instituições, nos quais acontecem as tomadas de decisões pertinentes às diversas políticas da universidade (VELHO; LEÓN, 1998); há evidências de que por meio do modo de recrutamento por concurso para as carreiras do setor público brasileiro, não escapam do teto de vidro, são notáveis no âmbito administrativo quanto técnico (VAZ, 2013); a produção dos homens é maior porque eles estão mais bem estabelecidos na hierarquia da instituição, ou seja, o melhor desempenho acadêmico por terem “vantagem cumulativa” em instituições com prestígios, maior acesso à recursos e laboratórios mais equipados (SCHIENBINGER, 2001).

Entretanto, Vaz (2013) ressalta que há evidências de que somente a produção científica não esclarece a representatividade das mulheres nos distintos níveis de carreira acadêmica. Do ponto de vista de Vaz (2013), o aspecto que desencadeia a menor presença feminina em altos níveis das hierarquias administrativa e acadêmica é o modelo distinto de divisão sexual do trabalho, que permanece incumbindo a maior parte das responsabilidades pelo cuidado da família e do lar às mulheres.

Deste modo, Tavares e Parente (2015, p. 73) esclarecem que as condições de gênero são, de fato, um elemento que constitui as relações sociais e explicam que:

As questões de gênero exercem sua influência limitando as escolhas, as expectativas quanto à carreira, seu ritmo e os rumos desta. Influenciam na forma como as atividades de homens e mulheres são valoradas, resultando

em diferenças no incentivo às atividades de pesquisa entre os sexos. As condições de gênero fazem com que o sucesso de mulheres nas áreas científicas, especialmente nas tecnológicas, seja fruto de um caminho muito mais árduo e improvável para elas do que para eles.

Nesse aspecto, é fundamental ponderar a internalização feminina com normas comportamentais seculares, conectadas à divisão tradicional de papéis que as condicionam a agir sem competitividade, conferindo prioridade à vida familiar e à esfera privada do domicílio, em detrimento do espaço público e profissional (VAZ, 2013).

Em contrapartida, há mulheres que decidem priorizar ou equilibrar os papéis no âmbito privado e público, trilhando o caminho oposto dos estereótipos, possibilitando uma nova conjuntura social mais igualitária baseada no apoderamento dos espaços de poder dentro das instituições de educação e pesquisa.

Em vista disso, Caldas (2011) explana a trajetória de duas mulheres que ocuparam o cargo de reitoras, sendo exemplos de um contexto organizacional “privilegiado” que protege e impede comportamentos sexistas contra mulheres por meio de planos de carreira. Ademais, as reitoras não constituíram laços matrimoniais ou maternos, justificando a razão pela qual não tiveram enfrentamento de dificuldades em função disso. Importante ressaltar que essa opção, embora válida para algumas, também é injusta para a maioria. Por que nós teríamos que escolher em constituir família ou ter um cargo em alta hierarquia?

É notável evocar o papel dos pais, como incentivadores na busca pela ascensão profissional, revelando que não precisaram lidar com pressões de cunho familiar e afetiva (CALDAS, 2011).

Sabe-se que essas trajetórias são diferentes da maioria de outras mulheres. Por isso cabe expor o papel da liderança feminina em instituições de ensino superior, que apesar de apresentar uma literatura brasileira escassa, estudos insuficientes que tem o foco a situação das mulheres nestas instituições, poucos se destacam por tentar compreender as mulheres na administração, e menor ainda é o quantitativo de trabalhos que colocam como tema central mulheres reitoras (MORAES, 2008; CALDAS, 2011; AMBROSINI, 2017).

O estudo de Ambrosini (2017) realizou um levantamento quantitativo da representação de mulheres que ocupam os cargos de reitor e vice-reitor nas universidades federais do Brasil. A autora concluiu que as mulheres são sub-

representadas nos cargos estudados e recomenda a realização de estudos periódicos, em virtude de os mandatos serem eletivos, característica dos cargos de reitor e vice-reitor.

Nesse aspecto, destacam-se os estudos realizados nas instituições de educação relacionados aos cargos de alta hierarquia e a carreira científica. São pesquisas que apresentam um panorama brasileiro da sub-representação generalizada de mulheres em cargos de poder na esfera pública, como também a participação das mulheres nas diversas etapas da construção de uma carreira, tanto no poder executivo em geral como também nas instituições de ensino superior, especialmente em cargos de alta gerência (LETA *et al.*, 2006; CARVALHO; ALMADA; MACHADO; 2006; AMBROSINI, 2012; TAVARES E PARENTE, 2015; ATANÁZIO JÚNIOR *et al.*, 2016; SIQUEIRA *et al.* , 2016 ; SOARES *et al.*, 2016).

Além das discussões sobre a sub-representação feminina em cargos de liderança, é pertinente trazer reflexões acerca da percepção das mulheres nesses cargos de poder, pois podem trazer um olhar mais cuidadoso para a comunidade acadêmica que é diversa, com gerações diferentes, desde um calouro de 17 anos a técnicos e professores próximos da aposentadoria, ou seja, são muitas realidades, é essencial estar compenetrado às necessidades de toda comunidade acadêmica.

Nesse sentido, Pimenta (2019) buscou elucidar como as mulheres que ocupam cargos de reitora ou vice-reitoria em universidades federais produzem suas identidades, isto é, como se identificam enquanto mulheres gestoras, problematizando as relações de gênero e de poder ali investidas, formadas, negociadas e resistidas.

Em sua análise, Pimenta (2019, p.153) enumerou três grupos diferentes:

representações discursivas patriarcais, representações discursivas permeadas por relações de poder/legitimidade e por relações de gênero/resistência aos discursos patriarcais, através dos quais foi possível perceber como as entrevistadas representam-se e como as suas múltiplas identidades: esposa, mãe, mulher, professora, gestora, pesquisadora, profissional e “feminista” mostram-se como identidades híbridas e em processo.

Além disso, pode-se destacar o peso da influência do patriarcado ainda velado nas mulheres que ocupam cargos de prestígio nas instituições que atuam, pois ainda se veem como principais responsáveis pelo espaço privado. Somado ao patriarcado temos também as barreiras como idade, área de atuação, por ser mulher ou bonita, necessidade de adotar estratégias para trabalhar e expor sua competência, ou títulos

como pesquisadora A1 do CNPq como forma de legitimação de seu poder (PIMENTA, 2019).

Sobre as estratégias femininas de trabalho para mostrar suas competências, Campello (2011) reforça essa questão ao evidenciar, a adoção de comportamentos tidos como masculinos e a não exclusão da feminilidade. A autora reforça que a existência do preconceito e da discriminação contra as mulheres é admitida pelas reitoras ao confirmarem a existência do teto de vidro, relacionado ao estereótipo de gênero atribuído a elas (CAMPELLO, 2011).

Nesse aspecto, é importante ponderar sobre a identidade de profissional e “feminista” que essas mulheres se autoneameiam, ao vangloriar as conquistas do movimento, como a liberdade para trabalhar e estudar, mesmo que precisem de alguém para fazer as tarefas do lar e cuidar de seus filhos, expondo a urgência que o espaço privado deve ser ocupado pelos homens, negando o machismo a obrigatoriedade de casar e legitimando equidade de gênero (PIMENTA, 2019).

A respeito do espaço privado, Campello (2011) compartilha a mesma reflexão ao apontar a dificuldade de conciliação de múltiplos papéis como mãe, esposa, dona de casa e profissional e instigando ao conflito trabalho/família.

Outros aspectos cruciais destacados para obtenção de reconhecimento e apoderação do respeito e credibilidade no ambiente de dominação masculina são as lideranças atitudinais e comportamentais, engajamento feminino com os diferentes cargos e projetos acadêmicos, capacidade de empreendimento e propiciação de mudanças (CAMPELLO, 2011).

Mediante a esse cenário, Gauche, Verdinelli e Silveira (2013), sugerem à Universidade, considerada um centro formado de grande parte das novas gerações de dirigentes e da totalidade de docentes para todos os níveis de ensino formal, potencializar as condições de igualdade e equidade de gênero não somente na teoria, mas também nas práticas organizacionais. Para isso acontecer, Pinto, Heizen e Melo (2005) recomendam o contínuo processo de reflexão das instituições sobre os procedimentos de: formação profissional, mecanismos de informação, produção do conhecimento e processo de gestão.

Ademais, fica clara a necessidade da contínua investigação e discussões no ambiente acadêmico sob uma perspectiva de gênero, como também a necessidade de políticas e iniciativas que contribuam para a diminuição das desigualdades de

gênero, com olhar de inclusão feminina nas instâncias de poder e decisão das universidades.

De acordo com Ferreira (2014), o Estado tem o dever de promover a igualdade de gênero. Em sua análise, a autora buscou mostrar a maneira de implementação de tais direitos fundamentais com enfoque na concretização seja pelas políticas públicas, soluções judiciais, ou até mesmo pelos diversos instrumentos normativos que venham a tornar a lei fundamental independente de dúvidas e ratificar um ambiente favorável à sedimentação desses direitos.

Nesse aspecto, Ferraz, Addor e Nascimento Neto (2019, p.2), expõem a relevância das políticas públicas educacionais:

[...] são de extrema importância para a formação e reestruturação de uma sociedade, uma vez que a escola e outros ambientes de ensino possuem o condão de formar (e deformar) o indivíduo nos moldes da sociedade em que vive, o que, de fato, deve ser orientado para “a sociedade em que se quer viver”.

Diante do exposto, Tavares e Parente (2015) elucidam que mesmo que existam políticas e iniciativas vindas da Secretaria de Políticas para as Mulheres, com o intuito de elevar a participação das mesmas nas ciências, há necessidade de adotar outras políticas que coíbam as barreiras que afastam as mulheres das áreas de exatas e de tecnologia, como também as barreiras que limitam as chances de permanecerem e chegarem em posições de prestígio científico.

Nesse sentido, Farber, Verdinelli e Ramezanali (2012, p.122) pontuam sobre o papel da universidade promotora de iniciativas para o desenvolvimento humano, social, político e econômico e recomendam:

Um olhar da perspectiva de gênero mais criterioso, em particular nas universidades que é a onde vão se formar os professores dos demais níveis, se faz necessário. O tema de gênero na educação deve ser abordado para promover uma reflexão crítica sobre as estruturas de poder que sustentam as diferenças sociais.

Diante desse cenário, podemos destacar a implantação da Política de Gênero na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que se iniciou com discussão do texto da Política de Gênero da Universidade, criada a partir da criação de uma Comissão Institucional de Política de Igualdade de Gênero, em 2017, em decorrência

do aumento nos índices de casos de assédio no país. Fundado nisso, a Comissão Institucional de Políticas de Igualdade de Gênero da UFSM foi designada pela Portaria nº 85.895 de 22 setembro de 2017 estabeleceu a necessidade de um espaço institucional para ampliar o debate acerca dessas questões (BRASIL, 2017).

A construção dessa política abrange eixos como prevenção, assistência, combate, acesso e garantia de direitos. A comissão tem buscado levar o projeto para análise dos centros de ensino e coletivos, como forma de agregar mais demandas que eventualmente possam surgir. A ideia da comissão é a criação da Casa Frida Kahlo, um espaço destinado para o acolhimento das pessoas e mediação dos conflitos.

Outra instituição que busca construir uma universidade sem disparidades de gênero por meio de ações institucionais específicas é a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). A universidade lançou o Sou Mulher UFMS, por meio deste programa a instituição busca elaborar melhores condições de estudo, permanência e desenvolvimento do trabalho ou da carreira feminina que compõem a comunidade acadêmica. O programa foi instituído pelo Comitê de Inclusão, Internacionalização e Ações Afirmativas da UFMS, tem o propósito de desenvolver políticas práticas e ações para as mulheres da instituição – estudantes, servidoras e colaboradoras de empresas terceirizadas – com o objetivo de facilitar e garantir a aplicação dos direitos das mulheres para o exercício de suas atividades.

Além do Sou Mulher UFMS, a universidade criou um importante instrumento no combate e prevenção ao assédio moral e sexual na instituição. A Resolução nº 245, de dezembro de 2019, institui sobre a Política de prevenção e enfrentamento do Assédio Moral e Sexual no âmbito da UFMS, expõe maneiras de evitar, acolher a vítima e como deve ser feito o registro, mediação, apuração e sanções de práticas desta natureza. A UFMS busca promover a qualidade de vida nas relações de trabalho e estudo, como forma de garantir que essas atividades ocorram de forma mais harmoniosa e sem ameaças (BRASIL, 2019).

A partir do que foi exposto nesta seção percebe-se a necessidade de um alinhamento e a construção de políticas públicas, como também uma reorganização dos papéis sociais, o fomento a carreira científica feminina desde os anos iniciais escolares, haja visto que apesar dos avanços da presença da mulher na ciência há ainda muitos caminhos a serem percorridos e desconstruídos.

4 COMUNICAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA

A ciência necessita ser considerada como um amplo sistema social, no qual uma de suas funções é disseminar conhecimentos. Sua segunda função é assegurar a preservação de padrões, e a terceira é atribuir créditos e reconhecimento para aqueles cujos trabalhos têm contribuído para o desenvolvimento das idéias em diferentes campos.

Cesar A. Macias-Chapula

Com a invenção da imprensa de Gutenberg, de acordo com Weitzel (2002) ocorreu uma expansão da produção e disseminação do conhecimento técnico-científico. Além disso, a autora revela a importância histórica da invenção da imprensa que consiste em dois fatos: primeiramente na promoção da laicização do conhecimento, com a quebra da monopolização das informações, restrita aos mosteiros e aos castelos da nobreza; a segunda, conseqüentemente, foi a possibilidade de aumentar o alcance das descobertas científicas e dos tratados filosóficos por meio das publicações de caráter científico.

Na visão de Nascimento (2015), além da ciência se caracterizar como um processo dinâmico, devido sua modificação contínua, em outras palavras, avançou com o decorrer do tempo, é considerada também como histórica, por constituir a origem e a evolução de uma área de conhecimento.

Diante disso, Le Coadic (2004) esclarece a importância de se comunicar o conhecimento científico, ao defender que:

As atividades científicas e técnicas são o manancial de onde fluem os conhecimentos científicos e técnicos que se transformarão, depois de registrados, em informações científicas e técnicas. Mas, de modo inverso, essas atividades só existem, só se concretizam, mediante essas informações. A informação é a seiva da ciência. Sem informação a pesquisa seria inútil e não haveria o conhecimento. Fluido precioso, continuamente renovado, a informação só interessa se circula e, sobretudo, se circula livremente (LE COADIC, 2004, p. 26).

Nesse cenário fica evidente como a divulgação das informações e experiências científicas construídas ao longo dos anos é imprescindível para a continuidade da história, pois os saberes dos antepassados servem de base tanto para o presente quanto para o futuro.

Na perspectiva de Meadows (1999) o conhecimento é cumulativo, pois ao comunicar-se, consegue acrescentar novas observações e ideias ao que já se conhece, de modo a conceber um nível mais elevado de conhecimento.

Nesse sentido, Ziman (1981, p. 105) já destacava tais aspectos ao comentar que a ciência é conhecimento público, onde cada pesquisador “vai construindo sua parte por cima do trabalho realizado pelos nossos predecessores, numa colaboração competitiva com a dos nossos contemporâneos”. De fato, a ciência vai muito além do conhecimento pessoal, constituindo-se de tudo aquilo que pode ser transmitido e comunicado de uma pessoa a outra (ZIMAN, 1996).

Assim, Meadows (1999) afirma que a comunicação científica faz parte do processo da concepção do conhecimento. Ela é basilar no progresso da ciência, pois coloca em ação o essencial para a pesquisa, ou seja, legitimação e reconhecimento que garantem apoio e recursos financeiros aos pesquisadores, além de possibilitar essa integração e interação entre os pesquisadores, e colaborar para a certificação das pesquisas e reconhecimento pelos pares, o que garante aceitação e visibilidade na sociedade científica.

Deste modo, a comunicação científica tem a funcionalidade de publicação do conhecimento científico, troca de ideias entre os pares de modo a receber contribuições que tragam valor agregado ao que foi apresentado, enfim registrá-los para que as gerações futuras de usuários possam acessá-los.

Em conformidade com essa visão, Gomes (2020), assinala que a comunicação assume, portanto, a função de dar continuidade ao conhecimento científico, possibilitando que outros cientistas desenvolvam novas pesquisas a partir de conhecimentos estabelecidos, ratificando-os ou refutando-os, tornando os cientistas, ao mesmo tempo, produtores e consumidores da ciência.

Importante destacar também o pensamento de Nascimento (2015) sobre como a comunicação científica permite que produtos (informação científica) e produtores (pesquisadores) se tornem conhecidos na comunidade acadêmica de sua área e recebam uma possível credibilidade. Portanto, para que uma ciência de fato se institucionalize é necessário que se tenham bases conceituais e filosóficas bem definidas e confiabilidade do conhecimento produzido, sendo esta a principal característica que a distingue do senso comum.

Sobre a forma de propagação do conhecimento, Mueller (2000) defende que para que haja a efetiva transmissão e disseminação do conhecimento científico é necessário o uso de Sistemas de Comunicação Científica, pois eles são constituídos dos canais formais e informais para comunicar os resultados obtidos e aquisição de informação acerca das pesquisas realizadas por outros pesquisadores.

Vital (2006) expõe as fontes e os canais informacionais. Fontes formais são aquelas adquiridas mediante publicações, livros, periódicos, teses, patentes entre outras; fontes informais são conversas, seminários, contatos telefônicos, fornecedores, folders etc. Em outras palavras, informação disponibilizada de forma organizada e estruturada é considerada formal. Diferem-se umas das outras em relação ao suporte e o nível de processamento ao qual a informação foi submetida (VITAL, 2006).

Nesse sentido Silva e Menezes (2005), ressaltam que os canais formais são destinados à transferência de informação para uma comunidade e não para um indivíduo; tornam público o conhecimento produzido e são considerados convencionais, públicos e controlados por uma organização. Acerca dos canais informais os autores afirmam que são caracterizados por serem publicações não convencionais, porém veiculam informações bastante atualizadas; não são controlados por uma organização e ocorrem por meio do contato direto entre os pesquisadores ou intermediados pelo computador.

Dessa maneira, Mueller (2006) destaca que assim como há hierarquia entre os indivíduos que constituem as comunidades científicas, existe também hierarquia entre os veículos utilizados para comunicar o conhecimento científico - por exemplo, periódicos, livros, congressos, dentre outros.

Assim, o periódico científico é considerado e caracterizado como um canal formal de comunicação, geralmente o de mais prestígio e utilizado. Porém, entre os periódicos indexados, há também um elitismo relacionado aos títulos de maior influência. Assim, atribui-se patamares diferentes de notoriedade às editoras que os publicam, idioma que usam e às bases de dados que os indexam (MUELLER, 2006; NASCIMENTO, 2015).

O periódico científico é toda publicação de caráter científico que reúne textos de diversos pesquisadores em um mesmo fascículo, mantendo uma regularidade em sua publicação (SOUZA; ALBUQUERQUE, 2005).

Outro elemento importante na comunicação científica é a base de dados, que consiste em um conjunto de dados inter-relacionados, organizados que possibilitam a recuperação de informações, com precisão e confiabilidade por meio eletrônico.

4.1 Produção científica

Na visão de Ferreira e Silva (2011) a produção científica é conceituada como o resultado do processo de criação do conhecimento por meio da pesquisa, explícito e registrado em um suporte. Mediante esta produção é que o conhecimento de dentro da universidade consegue chegar à sociedade e organizações, tendo em vista seus desenvolvimentos.

A produção científica é o modo como as universidades e instituições de pesquisa se fazem vigente no “saber-fazer-poder ciência”, é a sustentação do desenvolvimento e sobrelevação e dependência entre países e regiões de um mesmo país. Por meio dela é que o conhecimento é gerado e possibilitando a melhoria da qualidade de vida da sociedade (WITTER,1997).

Nesse aspecto, Pinheiro, Lisboa e Inomata (2021) expõem que a produção científica é um instrumento fundamental para promover e fortalecer o ciclo do conhecimento. Dessa maneira, disseminar os resultados de uma pesquisa é essencial para ocupar um espaço na ciência, tornando acessível o conhecimento para os pesquisadores.

O que motiva as publicações científicas, conforme Volpato (2008), vai além da necessidade de aperfeiçoar o currículo ou atender às exigências da instituição à qual o pesquisador é vinculado, pois, a publicação tanto possibilita que as informações estejam em domínio público, ou seja, tem função de publicitar as pesquisas, como também defende seus achados e conclusões.

Segundo Davyt e Velho (2000) e Stumpf (2006) a avaliação do conhecimento científico é realizada pelos próprios cientistas, partindo do pressuposto de que somente eles têm autoridade, em virtude de suas formações e experiências, para avaliar seus colegas. Esse processo é denominado de “revisão por pares” ou “julgamento pares” (*peer review*) e consiste em um sistema complexo que reúne pessoas para julgar os originais submetidos pelos autores para publicação em periódicos científicos.

A visibilidade científica é o grau de exposição e evidência de um pesquisador perante a comunidade científica. Transcorre quando os trabalhos e ideias do pesquisador se tornam de fácil acesso, o que aumenta a possibilidade de serem recuperados, lidos e citados. Essa possibilidade amplia-se quando são publicados em

periódicos internacionais indexados em bases de dados especializadas (MUELLER, 2004).

Acerca da visibilidade, Mueller (2006, p.30) esclarece como se sustenta a posição de prestígio dos cientistas e dos periódicos:

[...] mantida e sustentada por um sistema de avaliação baseado em vários indicadores, tais como quantidade de publicações, índices de citação e visibilidade internacional. Entre os indicadores mais utilizados, mas nem por isso isentos de muitas críticas e insatisfações, estão as citações e os diversos índices derivados de sua contagem, especialmente o fator de impacto, que é uma medida da penetração ou visibilidade.

Uma das formas para analisar a produção científica é a Bibliometria, que examina os aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada, desenvolvendo padrões e modelos matemáticos para medir esses processos com o uso dos resultados para elaboração de previsões e apoio na tomada de decisões. Com o auxílio da Bibliometria pode-se traçar o perfil da produção científica de qualquer domínio, bem como caracterizar a autoria e as relações dessas pesquisas (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Entre as leis bibliométricas estão as leis de Lotka (produtividade científica de autores), Bradford (produtividade de periódicos) e Zipf (frequência de palavras). A lei de Bradford permite fazer uma estimativa do grau de relevância de periódicos em dada área do conhecimento, onde os periódicos que produzem mais artigos sobre determinado assunto formam um núcleo de periódicos, com isso, apresentando provavelmente maior qualidade e relevância para aquela área (ARAÚJO, 2006).

A lei de Lotka declara que alguns pesquisadores, supostamente de maior prestígio em uma área específica, produzem muito e muitos pesquisadores de menor relevância produzem pouco. Tem importância para o estabelecimento da política de desenvolvimento de coleções, principalmente para aquisição e descarte de periódicos (ARAÚJO, 2006).

Por sua vez, a lei de Zipf propicia a estimativa da frequência da ocorrência em determinado texto científico e tecnológico e a região que se concentra em termos de indexação ou palavras-chave que um pequeno grupo de palavras se dá. Muitas vezes é um grande número de palavras que tem pequena frequência de ocorrência (VOOS, 1974; GUEDES, 2012).

Dessa maneira, as publicações científicas podem ser consideradas como o principal meio pelo qual os pesquisadores se destacam academicamente, isto é, se

tornam visíveis à comunidade acadêmica. A partir dessas publicações, é que os cientistas recebem incentivos como bolsas e outros auxílios financeiros, além de apoio por parte do governo e de várias instituições de fomento à pesquisa no desenvolvimento científico (PETROIANU, 2002).

4.2 Produção científica feminina

“Tantas são as variáveis interagindo aqui – área do conhecimento, país, tipo de instituição, idade das mulheres, sorte, tipo de criação – que é difícil chegar a alguma conclusão definitiva sobre os determinantes da produção científica por mulheres, a não ser a de que se trata de uma construção social.”
Léa Velho e Elena León

O papel feminino na produção do conhecimento científico tem gerado acentuadas discussões a respeito das relações entre gênero e ciência e buscam compreender quais são os problemas que as mulheres enfrentam ou enfrentarão ao envolver-se na ciência e tecnologia.

É fato que estudos evidenciam o grande potencial feminino na produção do conhecimento (ALBORNOZ *et al.* 2018; ELSEVIER, 2017). Em vista disso, lembramos das considerações de Fox (2005), destacando duas razões importantes da análise de produtividade na ciência:

Em primeiro lugar, a produtividade da publicação é um processo social central da ciência. É por meio das publicações que os resultados da pesquisa são comunicados e verificados, e que a prioridade científica é estabelecida em segundo lugar, até que entendamos os fatores associados à produtividade e à variação da produtividade por gênero, não podemos avaliar nem corrigir as iniquidades nas recompensas, incluindo posição, promoção e salário. Isso ocorre porque a produtividade da publicação funciona como causa e efeito de status na ciência. A produtividade da publicação reflete a posição deprimida e o status das mulheres, e é parcialmente responsável por isso. "Parcialmente" é um termo-chave: níveis comparáveis de publicação não produzem as mesmas recompensas para mulheres e homens. Isso é particularmente notável no avanço na classificação acadêmica para mulheres em comparação com os homens (Fox, 2005, p. 131).

Dessa forma, o estudo recente *As desigualdades de gênero na produção científica ibero-americana*, do Observatório Ibero-americano de Ciência, Tecnologia e Sociedade (OCTS), da Organização dos estados Ibero-americanos (OEI) apresenta a mulher como responsável por mais de 70% da produção científica nacional, colocando

o Brasil na liderança entre países da América Latina com maior número de artigos assinados por mulheres (ALBORNOZ *et al.*, 2018).

Em âmbito global, a pesquisa do Observatório aponta também que a porcentagem de mulheres cientistas em todo o mundo é de apenas 28% e estabelecendo um recorte específico da América Latina e no Caribe, o percentual é menos gritante, sobe para 45,4% (ALBORNOZ *et al.*, 2018).

Nesse mesmo estudo é possível ter um panorama da docência universitária refletindo a necessidade de maior acesso das mulheres ao ensino, pois as ibero-americanas, apesar das estudantes serem maioria nas salas das universidades, a desigualdade de gênero é visível quando se trata de professores.

Velho e León (1998) analisaram a partir de dados quantitativos a presença feminina no corpo docente e na produção científica de quatro institutos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). As autoras apontaram que as mulheres ainda são minoria embora ocorra certo crescimento desde a década de 70, concentrando-se em algumas áreas do conhecimento, sobretudo naquelas de menor status, possuindo presença fraca em outras e progredindo de forma arrastada na carreira acadêmica, dificilmente atingindo o topo (VELHO; LEÓN, 1998).

Já Leta (2003) analisou o crescimento da participação feminina no quadro administrativo docente e cursos de graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), nos grupos de pesquisa cadastrados do CNPq, como bolsistas do CNPq e no quadro docente da Universidade de São Paulo (USP). Segundo a autora, a pesquisa apresentou mudança da presença de mulheres em alguns cursos que são ocupados tradicionalmente por homens. É importante ressaltar que nem mesmo nos centros (Centro de Filosofia e Ciências Humanas e Centro de Letras e Artes) onde elas são maioria, o quadro se reverte. Outro indício da reduzida presença de mulheres em cargos administrativos das principais instituições de C&T do Brasil é a participação na Academia Brasileira de Ciências (ABC). As mulheres configuram menos de 10% do total, parcela muito inferior ao que elas representam na ciência brasileira em 2003.

A pesquisadora Leta (2003) identificou no início deste século, que também não há mulheres entre os acadêmicos das Engenharias e nas Ciências da Saúde. A ausência feminina em Física e Matemática reforça ainda mais o estereótipo masculino ligado a essas áreas. Entretanto, ao analisar os acadêmicos associados, posição considerada com menor prestígio elas tornam-se mais presentes, com cerca de 40% do total.

Leta (2003) afirma que apesar do crescimento da participação feminina no campo da C&T, a probabilidade de sucesso e reconhecimento na carreira ainda é reduzida. Nesse sentido, mais recentemente, Leta (2014) buscou fazer uma ampla revisão das publicações abordando a questão da mulher na ciência, visto que a autora ressalta que o tema é interdisciplinar e expõe peculiaridades pertinentes a área de atuação, região geográfica, fontes utilizadas, incluindo aqueles que focam os aspectos psicológicos, sociológicos, históricos e biológicos.

Na concepção de Leta (2014), os estudos de gênero e ciência buscam explicações para uma questão central: *teriam as mulheres cientistas brasileiras um desempenho inferior ao de seus colegas homens?* A autora conclui que:

Fato é que persiste na ciência do século XXI a ideia de mulheres como atores “inferiores” ou de menor desempenho na atividade e, portanto, estas têm menos mérito, prestígio, menos possibilidades de ascender na carreira, o que corrobora, ainda mais, seu papel inferior. Como, então, é possível interromper este ciclo? Esta é uma questão que, aparentemente, não tem uma resposta única nem simples. É um desafio que deve ser enfrentado não apenas por mulheres cientistas, mas, sobretudo, por seus pares homens, que também devem ser sensibilizados para a relevância de se criar uma ciência mais humana, livre das transformações causadas pelos séculos de exclusão de mais da metade da humanidade, as mulheres (KELLER, 1985 *apud* LETA, 2014, p.).

Portanto, com esses estudos as autoras demonstraram que a análise das questões relacionadas à presença feminina no campo científico é algo complexo, vai além de cálculos de desempenho acadêmico, pois são muitas as variáveis interagindo, sendo necessário considerar área de conhecimento, país, tipo de instituição, idade, tipo de criação etc., o que dificulta chegar à conclusão sobre os determinantes da produção científica feminina, a não ser a de que aborda uma construção social.

Melo e Oliveira (2006) refletem sobre esse cenário científico onde a mulher tem se destacado nas publicações, porém ainda não ocupa alta hierarquia acadêmica:

O crescimento da produção científica tem estimulado o surgimento de estudos para avaliar os processos de produção, difusão e uso dos conhecimentos científicos. Infelizmente, essa literatura não tem sido sensível à temática de gênero, ignorando que mulheres e homens têm trajetórias diferenciadas e que desvelar as mulheres no mundo científico e tecnológico exige um esforço específico (MELO; OLIVEIRA, 2006, p. 301).

Diante disso, Lima, Braga e Tavares (2015) trazem à tona reflexões sobre os obstáculos construídos pela cultura científica para a maior participação das mulheres

que são especialmente úteis para analisar as razões da sub-representação feminina em todas as áreas do conhecimento e também nas posições de prestígio no campo científico.

De acordo com Leta (2014), o interesse de investigação sobre os efeitos do papel social das mulheres – cuidados com o marido, com filhos, com a casa – na carreira e na produtividade, é provavelmente aquele que tem um maior espectro de interesses, que inclui desde estudos de percepção dos diferentes setores sociais sobre o que é ciência e quem são os cientistas até estudos que buscam fatores sociais que estariam associados à escolha e/ou ao sucesso na carreira científica.

O Efeito Matilda ⁶ é um fenômeno social que descreve o que Robert Merton chamou de “Efeito Matthew” em referência a passagem da Bíblia, Mateus 13:12, *“Porque àquele que tem, se dará, e terá em abundância; mas àquele que não tem, até aquilo que tem lhe será tirado.”* Refere-se à situação de reconhecimento dos cientistas que estão no topo da carreira em detrimento dos pesquisadores menos conhecidos, ou dos casos da descoberta múltipla nas ciências cuja autoria é sempre, ou quase sempre, atribuída ao pesquisador mais famoso e ajuda a compreender a sub-representação feminina nas ciências (ROSSITER, 1993).

O efeito Matilda postula a negligência do reconhecimento da pesquisa das cientistas mulheres integradas ao “efeito teto de vidro” ou *glass ceiling effect* que, como já foi falado, significa que mesmo as mulheres extremamente qualificadas são bloqueadas em sua ascensão profissional (VELHO; LEÓN, 1998; OLINTO, 2011).

Velho e León (1998) reforçam o esclarecimento de que o teto de vidro ocorre também mediante as práticas discriminatórias de conflitos família-trabalho que dificultam que as mulheres produzam tanto quanto os homens, bem como traços sociais que são adquiridos a partir da educação e que são desfavoráveis ao sucesso profissional, a exemplo da falta de agressividade e ambição.

Como forma de melhor compreensão e análise social entre ciência e gênero, Leta *et al.* (2012) elaboraram o projeto intitulado “Equilíbrios nas tarefas docentes-pesquisadores no Brasil: uma questão de gênero?”, que é considerado um dos trabalhos mais atuais sobre produtividade científica por gênero. As autoras ponderaram os papéis acadêmicos dos docentes-pesquisadores brasileiros que

⁶ A escolha do nome foi uma homenagem a sufragista americana, escritora e crítica feminista Matilda Joslyn Gage (1826 – 1898) de Nova York. A própria Matilda sofreu e vivenciou esse fenômeno social.

constituem os programas de pós-graduação, sendo estes papéis discutidos à luz de conceitos de campo científico, capital institucional e capital científico de Pierre Bourdieu (2004).

Sobre essa análise de papéis, Bourdieu (2004) sugere o conceito de capital científico, como o reconhecimento e o prestígio atribuído a membros de um determinado campo científico, capital esse que não se origina somente do desempenho das tarefas científicas, como também da pertinência do cenário social e dos jogos de poder inerentes ao campo científico.

Diante disso, Olinto e Leta (2014) esclarecem que embora Bourdieu (2004) não tenha utilizado o conceito para o estudo das mulheres no campo científico:

[...] esse conjunto de mecanismos, que determinaria a desvalorização da mulher na ciência, se adequa perfeitamente ao conceito de capital científico de Bourdieu aplicado à questão da mulher nesta atividade: trata-se de disposições, hábitos e preconceitos enraizados e jogos de poder que atuam no ambiente científico afetando negativamente as oportunidades, o desempenho em diversas tarefas e a produtividade da mulher na carreira científica (OLINTO; LETA, 2014, p.2).

Conforme Bourdieu (2004), o capital científico é dividido em dois tipos:

[...] de um lado, um poder que pode ser chamado de temporal (ou político), poder institucional e institucionalizado que está ligado à ocupação de posições importantes nas instituições científicas, direção de laboratórios. De outro, um poder específico, prestígio pessoal que é mais ou menos independente do precedente, segundo os campos e as instituições e que repousa quase exclusivamente sobre o reconhecimento pouco ou mal objetivo e institucionalizado, do conjunto de pares ou da fração mais consagrada dentre eles (BOURDIEU, 2004, p.35).

Desse modo, pode-se considerar a ciência como um locus de poder, de competição, no qual a produtividade é um dos mecanismos de reconhecimento e de status no campo científico que tem possibilidade de contribuir com toda sua carga simbólica na ocupação de cargos de prestígio científico (BORGES; OLINTO; LETA, 2014).

As relações de poder são alvos de análise das questões de gênero e ciência, estabelecidas entre homens e mulheres. Destaca-se a questão da compreensão de como foi construída historicamente na sociedade a superioridade do homem e a paralela subordinação da mulher. Pierre de Bourdieu (1999) na obra “Dominação masculina” explica que a dominação dos homens sobre as mulheres ocorre principalmente pelos mecanismos simbólicos, ou seja, nos atos de trocas simbólicas como de fala, comportamento e pensamento instituídos em hábitos culturais

naturalizados por meio dos mecanismos de poder e dominação de um sexo (homem) sobre outro (mulher).

Outra autora importante nessa abordagem é Heleieth Saffiotti (1987). Com a obra “Poder do macho” defende que o poder de um sexo sobre outro é construção social e naturalizado por meio de relações de classe. Porém é na associação do patriarcado que ela explica a estrutura da sociedade brasileira com o objetivo de elucidar como as condutas sociais foram impressas no sexo feminino em uma posição de subordinação (SAFFIOTTI, 1987).

Portanto, diante do exposto, Borges (2014) ressalta que a ciência é um espaço de grandes disputas, onde existem relações de força e estas podem ser percebidas e vistas dentro de um campo científico, como universidades, centros de pesquisas e demais instituições de ensino e pesquisa, gerando várias espécies de capitais: científico, simbólico, instrucional e legitimado (BOURDIEU, 2004).

Dessa maneira, Olinto e Leta (2014) explanam, por meio de reflexões e evidências, sobre as disparidades de gênero na ciência, a partir de uma hipótese proposta em estudo anterior, de que mulheres são, em maior proporção, destinadas a tarefas acadêmicas menos valorizadas, especialmente aquelas que refletem mais de perto o capital científico puro (como os trabalhos em congressos e artigos em periódicos), como também o capital científico institucionalizado (liderança de projetos de pesquisa e participação em bancas) (LETA *et al.*, 2013).

Sobre a participação feminina na produção do conhecimento Melo, Lastres e Marques (2004, p.26) sugerem:

[...] o primeiro ponto a ser ressaltado é a ausência de preocupação dos órgãos oficiais que coordenam o sistema CT & I no Brasil em desvelar a presença feminina neste sistema. Como os estudiosos da problemática de gênero não cansam de alertar, somente o olhar interessado de pesquisadores envolvidos com a questão pode encontrar a mulher onde estatísticas insistem em tratar os diferentes como iguais. Isso acontece, a despeito do crescente consenso de que perspectiva de gênero contribui positivamente para apontar as falhas na distribuição dos papéis sociais.

Dessa forma, para Vaz (2013) o delicado equilíbrio entre a vida pessoal e o trabalho tem que ser revisto para poder proporcionar o avanço na carreira das mulheres, representando, para muitas, um dilema. A tendência faz prevalecer, como encerramento desse dilema, a preferência da vida familiar e da esfera privada do lar

em detrimento do lado profissional, por motivo da introdução de regras comportamentais vinculadas à tradicional separação de papéis sexuais.

Nesse contexto, as autoras Hirata e Kergoat (2008) e Vaz (2013), alegam que, realmente, o modelo de articulação entre vida familiar e profissional dominante no Brasil é associado a delegação das tarefas domésticas e dos cuidados com as crianças a outras mulheres, ou seja, é uma maneira paliativa que não delibera as pressões entre os sexos criada pela divisão desproporcional das obrigações familiares e domésticas.

Vaz (2013) coloca em evidência o enfrentamento de barreiras institucionais no meio científico pelas mulheres. Independentemente de sua produtividade, o desempenho tende a possuir menor reconhecimento, o que revela um descaso dentro da comunidade científica brasileira da contribuição feminina na academia.

Entretanto, devido às intensas discussões e pesquisas sobre gênero na ciência, podemos destacar o projeto *Parent in Science*, pioneiro e grande protagonista do movimento Maternidade no *Lattes*. Surgido em 2016, consiste na inclusão do campo de licença-maternidade no *Lattes*, visando ampliar os debates sobre parentalidade e ciência no contexto nacional. O projeto foi idealizado por Fernanda Staniscuaski, professora do Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O objetivo de chamar atenção para o impacto da maternidade na carreira das mulheres, fazendo com que agências de fomento e instituições de pesquisa considerem a maternidade como parte da carreira das cientistas (NUCCI, 2018b; STANISCUASKI *et. al.*, 2021).

Em maio de 2018 em Porto Alegre, foi realizado o “1º Simpósio Brasileiro sobre Maternidade e Ciência”, com a presença de pesquisadoras de diversas áreas, maioria mães, e contou com um espaço de recreação para as crianças. A partir do Simpósio também foi lançado o movimento “Maternidade no *Lattes*”, que surgiu a partir de um levantamento de dados, expondo que há um impacto direto da maternidade na carreira científica das mulheres, que reflete uma queda de produtividade nos anos seguintes ao nascimento dos filhos. Nesse cenário, mulheres que se tornaram mães acabam com lacunas em seus currículos, tendo sua competitividade prejudicada por um período longo, impactando sua ascensão na carreira e até mesmo provocando sua evasão da ciência (NUCCI, 2018b).

A inclusão do campo de licença maternidade no Currículo *Lattes* é uma conquista simbólica, pois além de uma linha no *lattes*, tem o significado de

reconhecimento e acolhimento de algo diferente do modelo adotado por muito tempo no sistema de avaliação de produtividade. Dessa forma, surge para preencher as lacunas nos perfis das pesquisadoras, que até então vinham sendo penalizadas pela baixa produção durante o período de adaptação com os filhos.

Além da maternidade no *Lattes*, o *Parent in Science* atua em várias frentes com objetivo de proporcionar um ambiente cada vez mais inclusivo para mães e pais dentro da academia. Em meio a pandemia de coronavírus, viu-se a necessidade de compreender a mudança na vida dos pesquisadores e as limitações diante do trabalho remoto no meio do cenário científico.

Diante disso, os membros do projeto elaboraram a pesquisa “Produtividade acadêmica durante a pandemia: efeitos de gênero, raça e parentalidade”, que revelou as dificuldades e as problemáticas enfrentadas por pesquisadores – principalmente por mães cientistas – durante a crise da COVID-19. Ficou claro com a análise dos dados, especialmente em relação a submissões de artigos, que mulheres negras (com ou sem filhos) e mulheres brancas com filhos (principalmente com idade até 12 anos) foram os grupos cuja produtividade acadêmica foi mais afetada pela pandemia em sua produtividade, enquanto a produtividade dos homens sem filhos foi a menos afetada pela pandemia (STANISCUASKI *et. al.*, 2021).

Conforme os resultados do estudo do *Parent of Science*, a pandemia somente escancarou as disparidades de gênero e trouxe mais um argumento para a reorganização dos papéis sociais. É fato que as mães cuidam mais dos que os pais, que possuem menos tempo de trabalho comparados aos homens, acumulando jornadas de trabalho.

No âmbito internacional, essa problemática também já é alvo de pesquisas, pois o futuro pós-pandemia pode ser preocupante para as mães cientistas, caso não existam políticas que levem em consideração a situação feminina na pandemia e suas barreiras sociais.

As autoras King e Frederickson (2020) analisaram os servidores de *preprints* para investigar se as mulheres estavam postando menos estudos do que antes do início do isolamento. A pesquisa revelou que a pandemia está afetando desproporcionalmente a produtividade de mulheres acadêmicas em relação aos homens.

A pesquisa realizada por Shurchkov (2020), com economistas mulheres, demonstrou uma queda de 12% na produção de *preprints* e relatórios registrados em

março de 2020 e uma redução de 20% em abril. Na análise dos pesquisadores Vincent-Lamarre, Sugimoto e Larivière (2020), foi encontrada uma diminuição na proporção de submissões por investigadoras mulheres entre março e abril de 2019, principalmente quando comparado aos mesmos meses em 2020, quando o isolamento social começou. Eles também viram um declínio na proporção de mulheres publicando em vários servidores de *preprints*, incluindo *EarthArXiv* e *medRxiv*.

Portanto, diante desse cenário mundial, se fazem necessárias mudanças institucionais que possam amenizar os desafios à produtividade das mulheres durante a pandemia e depois dela. Como esses efeitos se agravam à medida que os bloqueios persistirem, as universidades e os financiadores devem tomar medidas para mitigar as disparidades de gênero o mais rápido possível, pois a não resolução deste problema pode ter consequências graves para a diversidade na academia (DERYUGINA; SHURCHKOV, 2021; VIGLIONE, 2020; ANDERSEN *et al.*, 2020).

4.3 Produção científica na Universidade Federal do Pará

As universidades são a representação institucional do conceito de produção de ciência, tendo em vista que, a partir do Século XX, elas desenvolveram de forma sistemática um conjunto de estruturas com o objetivo de produzir, preservar e transmitir o conhecimento científico (COURT, 2001).

Nesse sentido, Moura (2019) exemplifica o papel das universidades públicas brasileiras como responsáveis, ou participantes, por cerca de 95% de toda a produção científica do Brasil entre os anos de 2011 e 2016.

Nesse panorama, temos a UFPA, criada pela Lei nº 3.191, de 2 de julho de 1957 (BRASIL, 1957), visando formar pessoas éticas, capazes e com visão crítica para transformar a realidade social (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2021). Inicialmente com sede em Belém e posteriormente com a expansão para o interior do Estado, com atualmente 12 campi. Considerada a maior universidade pública da Amazônia, possui 4.411 alunos matriculados no mestrado e 2.271, no doutorado. São 120 cursos, distribuídos por 40 doutorados, 58 mestrados acadêmicos e 22 mestrados profissionais. Dos 85 programas da UFPA, 12 estão em *campi* do interior do Estado (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2021).

A UFPA tem como missão: “Produzir, socializar e transformar o conhecimento na Amazônia para a formação de cidadãos capazes de promover a construção de uma sociedade sustentável.” (PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL, 2016, p.17.) na busca do reconhecimento nacional e internacional pela qualidade e no ensino, na produção de conhecimento e em condutas sustentáveis, criativas e inovadoras integrando à sociedade (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2021).

Sendo assim, A UFPA tem obtido destaque como a instituição de maior produção na Amazônia em *Rankings* como Ibero-Americano de Instituições de Educação Superior 2018, onde ocupa 27º colocação no Brasil e 79º colocação no ranking geral (MOYA-ANEGÓN *et al.*, 2018). No Ranking Universitário Folha (RUF), ano de 2019, a UFPA está entre as 27 instituições de ensino superior do país com melhores indicadores de publicação internacional. O RUF mede a qualidade de ensino de 195 universidades brasileiras avaliadas nas áreas da pesquisa, inovação, internacionalização, ensino e mercado (FOLHA DE SÃO PAULO, 2019).

Além disso, recentemente a UFPA foi reconhecida como uma das instituições com maior impacto no desenvolvimento sustentável no mundo. Baseado em o *Times Higher Education Impact Ranking 2020*, divulgado no dia 22 de abril de 2021, o ranking avaliou a contribuição das universidades de todos os continentes para o alcance dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), pactuados em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU). A UFPA alcançou a posição geral 201-301, de um total de 766 instituições participantes, e a 9º posição entre as 30 instituições brasileiras avaliadas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2021).

Dessa maneira, os resultados demonstram o comprometimento da Instituição com a redução das desigualdades no mundo, e o desenvolvimento sustentável. Assim, o reconhecimento internacional da UFPA, evidencia que o trabalho desenvolvido, ao mesmo tempo em que trata dos problemas da realidade amazônica, está alinhado com ações multilaterais direcionadas aos grandes problemas das sociedades contemporâneas.

A importância do conhecimento científico para a região amazônica, é notável em termos de desenvolvimento tecnológico, de inovação em produtos e serviços, bem como o estímulo ao crescimento da economia e da qualidade de vida de seus cidadãos.

Nesse sentido, o crescimento científico da UFPA e a sua presença nos *rankings* de pesquisa, permitem medir o impacto e inserção da produção da instituição na ciência e fazer uma avaliação comparativa da sua atuação.

Por meio da pesquisa intitulada “A visibilidade internacional da comunicação científica de pesquisadores de instituições da Amazônia brasileira”, Oliveira (2003) realizou um estudo exploratório que buscou identificar fatores de visibilidade de pesquisadores da região no cenário científico internacional, a fim de verificar se pesquisas que abordam questões relacionadas à Amazônia agregam algum tipo de vantagem para a publicação. A partir de sua análise, Oliveira (2003) identificou as instituições com melhor desempenho em pesquisa da Região Norte, sendo uma delas a UFPA, verificou ainda que Pesquisadores titulados na UFPA, em instituições alemãs e francesas apresentaram desempenho abaixo da média, comparado aos da Universidade de Londres, da UFRJ e do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) apresentaram um desempenho melhor, em termos de visibilidade.

Além disso, Oliveira (2003) verificou que a publicação em colaboração com outros pesquisadores obtém maior visibilidade comparado aos que publicam individualmente, e expõe uma forte tendência das publicações em colaboração, objetivando uma maior visibilidade. Ademais, os dados também demonstraram que existe relação entre a produtividade nacional e a visibilidade internacional dos pesquisadores, e que, em geral, pesquisadores produtivos apresentam uma certa visibilidade internacional.

Outro estudo que coloca em evidência a produção científica da UFPA é a pesquisa de Gomes (2020), “Inserção e visibilidade da produção científica da Universidade Federal do Pará (UFPA) na literatura internacional: uma análise na base *Scopus* (2014–2018)”. A autora buscou analisar na ciência *mainstream* por meio da bibliometria e da cienciometria diacrônica, a partir da base de dados bibliográfica *Scopus*.

Dessa maneira, ao analisar os dados, Gomes (2020) verificou que o número de documentos publicados apresentou crescimento linear, demonstrando a inserção crescente da UFPA na ciência *mainstream*. A autora considera que esse comportamento na publicação segue tendência observada em estudos sobre o desempenho da produção científica no Brasil, sobretudo impulsionada pelo fomento à C&T pela política de internacionalização.

Sobre a ciência *mainstream* e periférica da América Latina e Caribe (ALC), Santin (2019) expõe que a ciência *mainstream* e periférica da ALC pode ser considerada complementares, o que atribui à região importante diversidade e especificidade e garante a proximidade com a ciência internacional.

A partir da análise de Velho (2004), sobre indicadores de insumos e resultados da ciência e tecnologia na ALC e a comparação entre os países da região entre si, sugere que alguns países possuem forte capacidade de pesquisa, mas ainda não conseguem estabelecer associações entre os diversos atores sociais envolvidos na concepção e usabilidade do conhecimento.

Gomes (2020) ressalta que ao comparar a UFPA às principais instituições de pesquisa no *SCImago Institutions Rankings – SIR Brasil*, como a USP, Universidade Estadual Paulista (UNESP) e UNICAMP, a produção da UFPA está abaixo das Instituições de Ensino Superior (IES) nas regiões sudeste e sul do país, certificando que, apesar de haver esforço de órgãos governamentais, como a CAPES, para o desenvolvimento do Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia (PROCAD-Amazônia), existe a demanda de maiores investimentos para desenvolver todo o potencial científico da região.

Portanto, em suas considerações finais Gomes (2020, p.87) explica que:

[...] desenvolveu um primeiro mapeamento da produção científica da UFPA na ciência *mainstream*, limitando-se à *Scopus* como única fonte de dados, que mesmo sendo mais extensa que a *WOS* no registro da produção da UFPA, ainda pode subestimar a produção de algumas áreas do conhecimento ou periódicos comumente utilizados nas publicações da universidade. Apresenta um primeiro aporte para múltiplos temas de pesquisa a serem aprofundados e discutidos, como: a) a capacidade competitiva de bases nacionais, como a *SciELO*, no “mercado” do conhecimento científico global; b) questões de produção e visibilidade da ciência produzida por minorias, grupos étnicos nativos, e falantes de línguas diferentes do inglês; c) colaboração científica entre países da periferia, entre outros tantos temas do escopo da análise crítica da produção e comunicação científica, tendentes a compreender as relações de centro-periferia na ciência global e regional, e a possibilidade de ter uma ciência aberta ao serviço de todos, como está definido na missão e visão da UFPA.

Baseado na recomendação de Gomes (2020), se faz necessário o aprofundamento de questões de produção e visibilidade da ciência na produção do conhecimento por minorias, como as mulheres pesquisadoras e docentes da UFPA.

Nesse aspecto Pinheiro, Lisboa e Inomata (2021) abordam a produção de conhecimento por mulheres da Região Norte e o reconhecimento das pesquisas

femininas como contribuição para a ciência. Com objetivo de verificar a produção científica das mulheres na ciência numa perspectiva regional, a partir da análise das publicações do periódico científico da UFPA, *Novos Cadernos – NAEA*.

Como resultados gerais constatou-se que a produção científica neste periódico é mais evidente por homens do que por mulheres. Verificou-se que temáticas como políticas públicas, recursos naturais, desenvolvimento econômico, hidrelétricas e questões de trabalho se fazem presentes nas abordagens dos artigos publicados pelas mulheres na ciência regional (PINHEIRO; LISBOA; INOMATA, 2021).

As autoras observaram que as principais colaborações que ocorrem entre as autoras são com instituições no âmbito regional, sendo a UFPA, a instituição com maior representatividade na rede, contendo o maior número de links (13) com as demais instituições. Algumas colaborações entre instituições são mais recentes, como entre UFPA e Unicamp, UFPA e Universidade Federal do Ceará (UFC), que se estabeleceram mais próximo do ano de 2017 (PINHEIRO; LISBOA; INOMATA, 2021).

Diante disso, Pinheiro, Lisboa e Inomata. (2021, p.17) reforçam o divulgado de outras pesquisas e outras mulheres ao expor que:

[...] da necessidade de trazer em pauta questões sobre a abertura e o investimento para uma participação igualitária entre os gêneros no mercado de trabalho e no meio acadêmico. Ademais, se reconhece o árduo percurso da inserção das Mulheres na Ciência, se compreende que é uma ação presente com discussões necessárias para além de conhecer o processo, chegar em resultados efetivos que possam se tangibilizar em políticas (públicas, informacionais, institucionais), insumos para a tomada de decisão, reconhecimento e visibilidade das mulheres como produtoras de ciência e partícipes do desenvolvimento regional.

Portanto, pesquisas com ênfase na produtividade feminina abrem espaços para debates e reflexões pertinentes às desigualdades históricas, viabilizando o intercâmbio de possíveis soluções para construção de uma ciência e sociedade mais diversa.

5 METODOLOGIA

5.1 Caracterização da pesquisa

A estrutura metodológica desta pesquisa quanto a sua abordagem, caracteriza-se como quanti-qualitativa, quanto aos objetivos é de caráter exploratório-descritivo e

buscará relacionar variáveis e indicadores bibliométricos que possam medir e avaliar a produção científica das pesquisadoras da UFPA indexadas na *Scopus*.

De acordo com Santos (2005), indicadores podem ser definidos como dados estatísticos adotados para avaliar as potencialidades basilar da ciência e tecnologia dos países, monitoramento das oportunidades em diversas áreas e identificar atividades e projetos mais promissores para o futuro. Desse modo, auxiliam nas decisões estratégicas dos gestores da política científica e tecnológica e também para que a comunidade científica conheça o sistema no qual está inserida.

Sobre a interpretação desses indicadores e as avaliações de desempenho científico, Spinal (1998) e Macias-Chapula (1998) ressaltam a importância do contexto social, histórico e econômico da realidade em que estão inseridos.

Na perspectiva de Silva (2005), a pesquisa quantitativa considera tudo que pode ser quantificável, ou seja, é possível conceber em números opiniões e informações para serem classificados e analisados. Demanda o uso de recursos e técnicas de estatística (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc).

Já a qualitativa não requer metodologias e técnicas estatísticas, pois considera que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo associado entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não é possível ser traduzido em números (SILVA, 2005).

Sobre as pesquisas exploratórias, caracterizam-se por oferecer uma visão panorâmica e proporcionar maior familiaridade com determinado fato (GIL, 2008). Esse tipo de pesquisa é adotado principalmente quando a temática escolhida é pouco explorada, como é o caso dessa pesquisa, pois em nenhum momento foi realizada algo semelhante.

Do ponto de vista de Severino (2013), a pesquisa exploratória demanda apenas levantamento de informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto.

De acordo com Gil (2008), as pesquisas descritivas visam a descrição das características de uma determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Essa pesquisa não possui a intenção de explicar o porquê das pesquisadoras da UFPA publicam mais ou menos na *Scopus*, ou em alguma área específica, apenas de descrever/caracterizar os dados e a produção feminina.

Quanto ao procedimento, essa pesquisa é bibliográfica, conforme Severino (2013) é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados.

Portanto, baseia-se em materiais elaborados, como artigos e livros científicos que foram consultados para servir de base teórica abordando a trajetória científica das mulheres e a comunicação e produção científica.

5.2 Universo e amostra

O universo da pesquisa é o conjunto de seres animados ou inanimados que exibem pelo menos uma característica em comum para um determinado estudo (MARCONI; LAKATOS, 2017; SILVA, 2005). Em outras palavras, seria a totalidade de indivíduos a serem analisados. Já a amostragem, de acordo com Marconi e Lakatos (2017) é uma parcela ou porção adequadamente selecionada do universo. É a parte da população que a pesquisa será aplicada.

Na visão de Gil (2002), a amostra é uma pequena parte dos elementos que compõem o universo. Assim, nesta pesquisa serão analisadas as pesquisadoras que possuem artigos, pois é o documento considerado o mais influente na comunicação e orientação de estudos. Serão analisados artigos indexados na base de dados da *Scopus*, de 2010 a 2021, e pesquisadoras que possuem acima de 10 documentos publicados na base, conforme a figura 2. A forma como essa amostra será selecionada ou determinada será pela técnica específica de amostragem probabilística.

A amostragem probabilística, de acordo com a ótica de Marconi e Lakatos (2017) é caracterizada por poder ser submetida a tratamento estatístico, permitindo compensar erros amostrais e outros aspectos relevantes para a representatividade e significância da amostra.

A amostra foi calculada pela fórmula proposta por Barbetta (2002), com erro tolerável de até 5%, chegando desse modo ao número de 160 pesquisadoras. Considerou-se esse cálculo apenas para construir a sua amostra, haja vista que o volume de dados é grande, por conta disso optou-se por essa amostra.

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} = n_0 = \frac{1}{(5\%)^2} = n_0 = \frac{1}{(0,05)^2} = \frac{1}{(0,0025)} = 400$$

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0} = \frac{264 \cdot 400}{264 + 400} = \frac{105.600}{664} = 159,0361$$

Onde n_0 é uma primeira aproximação para o tamanho da amostra; N representa o tamanho (número de elementos) da população; o E_0 erro amostral tolerável e o n é o número de elementos da amostra (BARBETTA, 2002).

5.3 Etapas da pesquisa

No procedimento para coleta de dados foi utilizada como fonte de informação: a base de dados *Scopus*. Optou-se pela *Scopus* por sua dimensão quanto a quantidade de publicações da UFPA. A coleta de dados foi realizada, com o auxílio das planilhas do *Microsoft Excel* 2016 MSO versão 13127.20616 e para gerar as redes de coautoria e coocorrência de palavras usou-se o *software VOSviewer* versão 1.618, foi escolhido por estar disponível de forma gratuita e possuir a capacidade de processar arquivos baixado diretamente da *Scopus*.

A planilha foi preenchida com os seguintes dados coletados da base de dados *Scopus*: 1) Autoria; 2) Título; 3) Ano; 4) Afiliações; 5) Palavras-chave; 6) Idioma; 7) N° de citações. Os dados coletados para essa planilha serão de publicações cujos autoria são apenas das pesquisadoras com maior número de citações. Para análise de citação será observado seu impacto científico. Os dados foram baixados em formato .CSV (arquivo de valores separado por vírgula).

As etapas dessa pesquisa foram realizadas de acordo com os objetivos específicos a serem alcançados (Quadro 1).

Quadro 1 – Execução da pesquisa de acordo com os objetivos

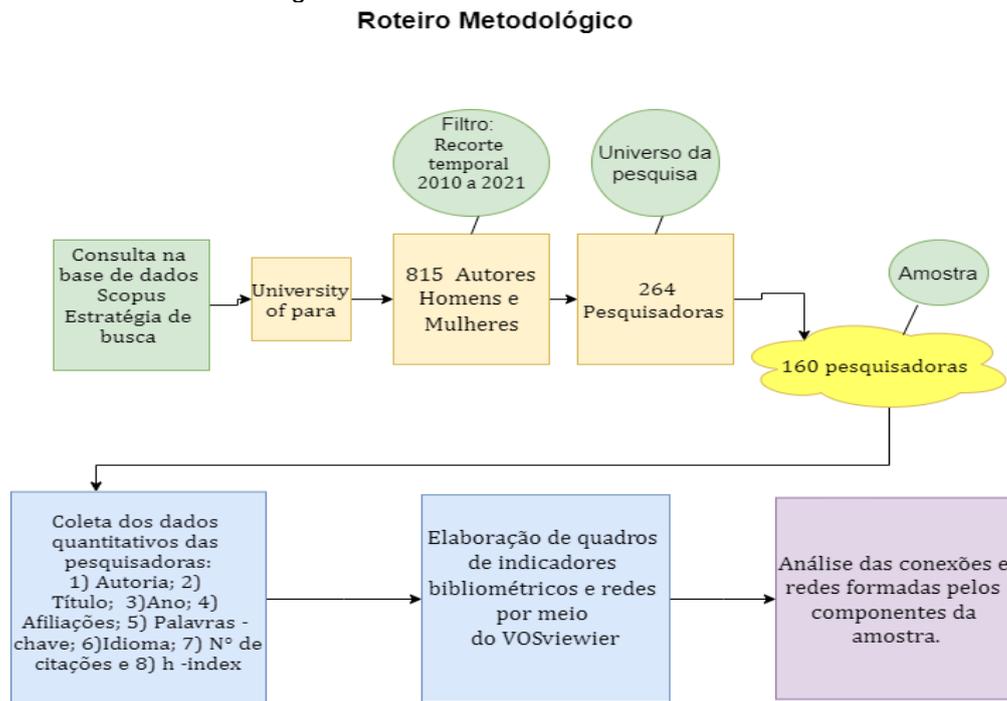
Objetivos Específicos	Onde?	Como?	Por quê?
a) Identificar a produção científica das pesquisadoras da UFPA na na <i>Scopus</i> ;	Fonte de informação: <i>Scopus</i>	Por meio do uso de descritores de busca: <i>university of para</i> ; Identificação/separação das pesquisadoras pelo nome confirmando o gênero feminino ao consultar o ORCID.	Necessidade de realizar busca pela afiliação das pesquisadoras para demonstrar a produção das mulheres da UFPA;

b) Categorizar os metadados de produção científica e visibilidade;	Dados organizados e tratados em Planilha <i>Excel</i>	Por meio de indicadores bibliométricos para análise da produção científica e visibilidade e indicadores de colaboração.	Necessidade de tratar os metadados para que sejam manuseados para gerar as redes de coautoria, de coocorrência de palavras-chave e redes institucionais.
c) Mapear as redes de coautoria, de coocorrência de palavras-chave a partir da produção científica das mulheres da UFPA;	Uso de software de representação de redes: <i>VOSViewer</i>	Por meio de indicadores de produção, citação e ligação: contagem do número de publicações, contagem do número de citações recebidas por uma publicação e co-ocorrências de autoria e palavras-chave	Para compreensão da expressão e relação da produtividade, visibilidade e indicadores de colaboração feminina da UFPA.
d) Apresentar o panorama da presença feminina da UFPA por áreas temáticas;	Uso de representações gráficas e tabelas de dados	Por meio de análise das redes e interpretação e discussão dos resultados com auxílio do <i>Excel</i> e <i>VOSViewer</i> .	Para exposição da produtividade e visibilidade das pesquisadoras da UFPA em nível internacional e com isso conhecer a produção e visibilidade da presença da mulher como sujeito produtora de conhecimento.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Essa pesquisa ocorreu conforme a Figura 2, delineado para nortear as etapas a serem realizadas, em função dos objetivos propostos.

Figura 2 - Roteiro Metodológico



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Dessa maneira, a estratégia de busca adotada foi pela afiliação das autoras (*Affiliations*), utilizando o termo de busca “*university of para*”, para identificação. A pesquisa foi realizada em 10 de fevereiro de 2022 e foram recuperados 9.542 autores.

Para a coleta de dados adotou-se o recorte temporal de 2010 a 2021. Foram recuperados 815 autores e ao adotar o critério de até pelo menos 10 documentos indexados na *Scopus*, obtivemos como universo da pesquisa 264 pesquisadoras. Essas autoras foram consultadas nos sites *Google Scholar*, *Escavador* e *ORCID* para melhor identificação do gênero feminino, pois alguns nomes de autores são unisex.

Sobre as plataformas consultadas para identificação das pesquisadoras, o *Google acadêmico*, é considerado uma ferramenta gratuita que possibilita o acesso a um enorme acervo sobre os mais diversos assuntos, onde podemos encontrar em múltiplos idiomas os artigos científicos, teses de doutorado, resumos, livros, etc., A ferramenta possui várias outras funcionalidades, por meio dele é possível fazer buscar por nomes dos autores ou assunto, apresentando informações sobre o pesquisador como suas publicações e citações (SANTOS E SANTOS, 2017).

O *Open Research and Contributor ID (ORCID)* consiste em um identificador de autor ou de pesquisador é um código digital que permite a identificação de forma única este pesquisador ou autor dentro de um ambiente digital definido (*Web Of*

Science, Scopus, CV Lattes, repositórios digitais etc (OPEN RESEARCHER AND CONTRIBUTOR ID, 2022).

O Escavador foi criado como forma de tornar o Brasil em um país mais transparente, com o apoio da tecnologia para acessar informações públicas. O portal disponibiliza dados da Plataforma Lattes, Diários Oficiais como também o banco de patente do INPI e os sistemas de tribunais do Judiciário (ESCAVADOR, 2022).

A experiência na consulta desses sites demonstra a necessidade das bases de dados e plataformas, adaptadas a questões de gênero, adotando uma forma que disponibilize o gênero dos pesquisadores.

A amostra foi calculada por meio da fórmula de Barbetta (2002), e para selecionar as 160 pesquisadoras, elaboramos um *ranking* de pesquisadoras com maior número de citações na *Scopus* entre 2010 e 2021.

Diante disso, a coleta dos metadados das pesquisadoras foram individuais para elaboração da planilha geral de metadados padronizadas para ser disposta no *VOSViewer* e gerar as redes de colaboração.

5.4 Indicadores de produção científica utilizados na pesquisa

Os indicadores podem ser definidos, como dados estatísticos que caracterizam aspectos da realidade. Em relação à atividade científica, são conhecidos por duas denominações, ao menos: Cientometria e Bibliometria. Elas se ocupam do desenvolvimento de metodologias para análise e construção de indicadores, baseada na abordagem interdisciplinar (KOBASHI; SANTOS, 2006).

Na análise da produção científica existe um conjunto expressivo de indicadores bibliométricos empregados. Conforme o Quadro 2, eles podem ser divididos em indicadores de produção, indicadores de citação e indicadores de ligação (COURTIAL, 1990; CALLON, COURTIAL; PENAN, 1993; NARIN et al., 1994; OKUBO, 1995; MACIAS-CHAPULA, 1998; SPINAK, 1998).

Quadro 2 - Indicadores bibliométricos

Indicadores de produção científica	Indicadores de citação	Indicadores de ligação
São construídos pela contagem do número de publicações por tipo de documento (livros, artigos, publicações científicas, relatórios etc.), por instituição, área de conhecimento, país, etc.	São construídos pela contagem do número de citações recebidas por uma publicação de artigo de periódico. É o meio mais reconhecido de atribuir crédito ao autor.	São construídos pela co-ocorrências de autoria, citações e palavras, sendo aplicados na elaboração de mapas de estruturas de conhecimento e de redes de relacionamento entre pesquisadores, instituições e países. Emprega técnicas de análise estatística de agrupamentos.

Fonte: Elaborada pela autora (2022), baseado em Kobashi e Santos (2006).

Dessa forma, os indicadores são capazes de colocar em evidência os pesquisadores, temáticas, as áreas do conhecimento, as redes de colaboração entre cientistas, grupos, instituições ou países e as redes de citação ou cocitação (OLIVEIRA, GRÁCIO, 2009).

Devido aos diversos tipos de indicadores, esta pesquisa aborda a análise dos indicadores de citação e ligação. A partir do número de citações será possível elaborar um ranking das pesquisadoras com maiores números de citações na Scopus. E para a elaboração das redes de colaboração usaremos a instituições, coautoria e palavras-chaves.

5.5 Análise dos dados

Os dados foram analisados por meio de indicadores bibliométricos e estatística descritiva. A estatística descritiva é usada para descrever dados por meio do uso de números ou medidas estatísticas que possibilitem a melhor representação de todos os dados coletados durante a execução de uma pesquisa (TWYXCROSS, SHIELDS 2004).

De acordo com o levantamento desses dados, no recorte temporal designado, a representação dos dados foi realizada com o auxílio do *software VOSviewer*, utilizado para gerar (a) a rede de autoria e coautoria, que apresentou as autoras que mais publicaram na *Scopus* e (b) a rede de coocorrência de palavras-chave para identificar temáticas.

Diante dos dados coletados foi realizada uma análise a fim de qualificar fatores de frequência e influência da produção científica das pesquisadoras. A investigação será baseada em técnicas bibliométricas e cienciométricas, concentrando-se em algumas áreas abaixo destacadas por Tague-Sutcliffe (1992):

a) Características da relação autor-produtividade medidas por meio do número de artigos ou outros meios; grau de coautoria;

b) Características das publicações, sobretudo a distribuição em revistas de artigos relativos a uma disciplina;

Ao final as informações foram tratadas estatisticamente e apresentadas em quadros de indicadores bibliométricos e gráficos. A pesquisa possibilitou conhecer a presença e visibilidade das pesquisadoras no cenário científico, como produtoras do conhecimento na Região Amazônica, assim como levantamento de informações que visem a compreensão desta produção.

5.6 Limitações da pesquisa

Como limitação da pesquisa, ressalta-se conforme já exposto por Gomes (2020) e outros autores (ALMEIDA; GRÁCIO, 2019), a *Scopus* é uma das maiores bases de dados, mas pode apresentar viés no que se refere a produção científica para mensurar todas as áreas do conhecimento, haja vista que a produtividade das nações pode ser classificada em duas categorias; ciência *mainstream* é aquela responsável pela maior parte da ciência, ou seja, aquela que apresenta-se indexada nas grandes bases de dados, em contrapartida a ciência periférica, países com menor participação no cenário da ciência internacional.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados das análises dos artigos científicos das 160 pesquisadoras da UFPA, coletados na base Scopus, publicados entre os anos de 2010 a 2021.

Para acompanhar o desenvolvimento das redes optou-se por mostrar os resultados por quadriênios a saber: 1) 2010-2013; 2) 2014-2017; 3) 2018-2021. Os resultados estão divididos em duas seções: a primeira apresenta uma breve análise

por quadriênio da evolução temporal da produção científica feminina da UFPA e, em seguida, as análises das redes.

O Gráfico 1 apresenta a evolução da produção acadêmica feminina da UFPA. Foram recuperados 4.235 documentos, após a exclusão dos artigos duplicados, somam 3.358 artigos científicos, diante do detalhamento do quantitativo de artigos publicados por quadriênio nota-se um crescimento contínuo na produção acadêmica da universidade.

Gráfico 1 - Evolução da produção acadêmica feminina por quadriênio



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No primeiro quadriênio (2010-2013) a produção foi de 859 artigos, o que corresponde a 26% do total de artigos publicados entre os anos de 2010 a 2021. Já nos próximos quadrienios (2014-2017 e 2018-2021) a produtividade dessas mulheres evoluiu de 34% e 40% respectivamente.

Ao analisarmos a totalidade de artigos de cada quadriênio, observa-se o gradativo crescimento da produção. A Tabela 1 detalha o crescimento das produções por ano e por quadriênio. Do primeiro para o terceiro quadriênio, o total de publicações foi de 859 artigos para 1345 artigos conforme a Tabela 1.

Este aumento pode estar relacionado ao apontado por Gomes (2020), em que o avanço da produtividade da instituição é fruto do aprimoramento das políticas

públicas para o desenvolvimento da ciência da região amazônica da qual a UFPA é a principal instituição de pesquisa.

Tabela 1 - Total de artigos por ano e quadriênio das pesquisadoras da UFPA na base de dados Scopus(2010-2021)

Quadriênio	Ano	Total de Artigos por ano	Crescimento da produção por ano	Crescimento da produção por quadriênio
2010-2013	2010	174	20%	<u>26%</u>
	2011	206	24%	
	2012	216	25%	
	2013	263	31%	
	Total	859		
2014-2017	2014	269	23%	<u>34%</u>
	2015	267	23%	
	2016	319	28%	
	2017	299	26%	
	Total	1154		
2018-2021	2018	319	24%	<u>40%</u>
	2019	301	22%	
	2020	345	26%	
	2021	380	28%	
	Total	1345		
Total geral de artigos		3358		100%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Diante desses dados, evidencia-se que a produção feminina está inclusa no avanço da produção científica da UFPA. Esse crescimento da produção científica da UFPA é reconhecido pelo *SCImago Institutions Rankings*⁷ em classificação Internacional elaborada pelo grupo de pesquisa do governo espanhol para mensurar a influência científica das instituições de ensino e pesquisa.

⁷ O SCImago é um grupo de pesquisa do Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidade de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) e Alcalá de Henares, dedicado à análise, representação e recuperação de informação através de técnicas de visualização. O grupo publica dois relatórios por ano: o SCImago Institutions Rankings (SIR World), que mostra a atividade científica no mundo; e o SCImago Institutions Rankings Ibero-america (SIR Iber), que mostra a atividade científica exclusivamente de Espanha, Portugal e os países da América Latina. O SIR World inclui instituições de todos os países e setores que publicaram pelo menos 100 documentos em periódicos indexados no Scopus no último ano do período do estudo. Por sua vez, o SIR Iber inclui apenas instituições de ensino superior (IES) que possuem, pelo menos, 1 documento publicado em periódicos indexados na *Scopus* durante o período analisado de cinco anos (MOYA-ANEGÓN et al., 2018).⁷

Em 2021 a UFPA ocupava o 711^a lugar, em 2022 a UFPA subiu 75 posições passando a ocupar a 636^a posição no mundo, entre 4.364 instituições de ensino, empresas, órgãos governamentais e instituições não governamentais classificados do mundo todo. A avaliação foi baseada na combinação de indicadores e métricas de desempenho em pesquisa, resultados de inovação e impacto social medidos pela visibilidade na web. Na América Latina, a UFPA ocupa a 73^a colocação (MOYA-ANEGÓN *et al.*, 2021).

A UFPA foi classificada na 376^a posição na área de pesquisa, entre as que mais publicaram artigos científicos indexados na base de dados científicos *Scopus*. Nas áreas de impacto social e inovação, a UFPA também apresentou bom desempenho, figurando, respectivamente, nas 225^a e 411^a posições mundiais (SCIMAGO, 2022).

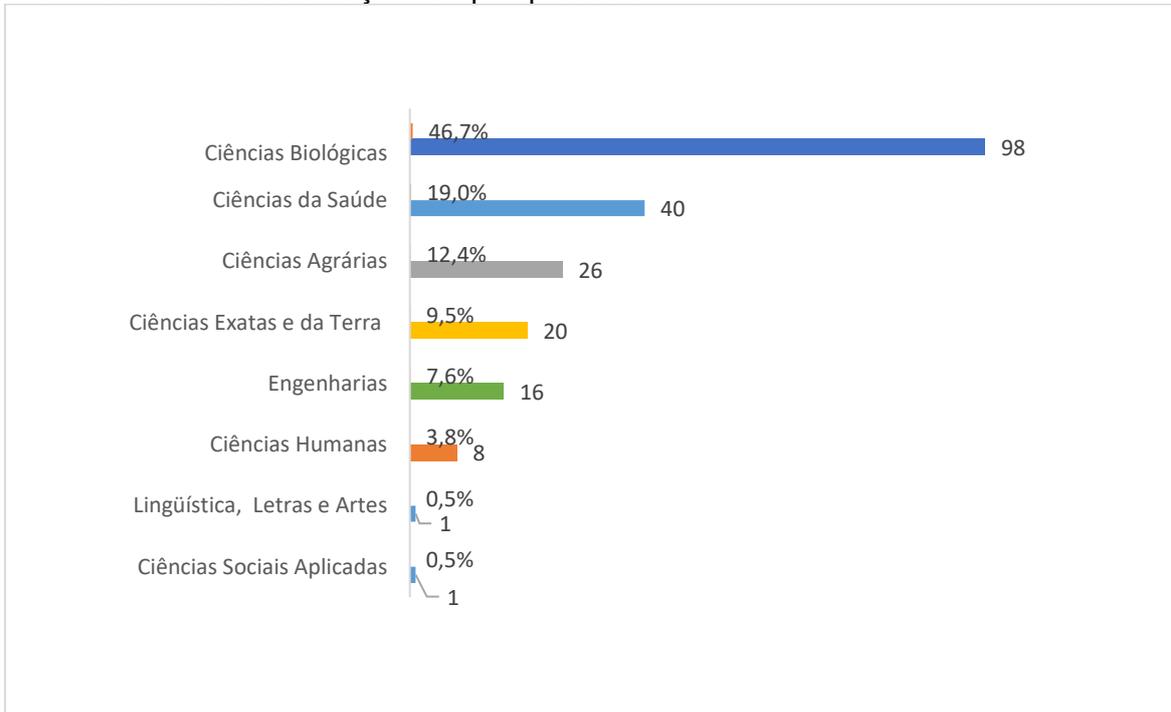
O primeiro boletim do Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI) do CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE), foi divulgado em 2021 e apresentou resultado impactante, no qual os dados consolidados de 2020 mostram que a produção brasileira de artigos científicos cresceu 32,2% em relação ao ano de 2015. No mesmo período, a produção global de artigos cresceu 27,1%. Esta evolução ocorreu nas seguintes áreas: Engenharia, Química, Agricultura, Ciências ambientais e Ecologia, Física e Outros tópicos de Ciência e Tecnologia, Ciência dos materiais, Bioquímica, Biologia molecular e Matemática (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2021).

Para apresentar o panorama da presença feminina da UFPA por áreas temáticas, adicionalmente aos dados extraídos da *Scopus*, foi realizada uma busca nos Currículo *Lattes* das 160 pesquisadoras, para verificar a área de atuação delas.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição percentual das docentes e pesquisadoras da UFPA, de acordo com as áreas do conhecimento da CAPES. As Ciências Biológicas aparecem como a área com maior número de docentes e pesquisadoras atuantes (46,7%), seguida pelas Ciências da Saúde (19%), Ciências Agrárias (12,4%), Ciências Exatas e da Terra (9,5%), Engenharias (7,6%), Ciências Humana (3,8%), Ciências Sociais Aplicadas (5,0%) e a Linguística, Letras e Artes (5,0%).

Estas informações exemplificam as observações de Leta (2003), ao expor a baixa representatividade nas Engenharias, demonstrando que apesar da grande produtividade feminina, ainda não há representatividade nas ciências *hard* (duras).

Gráfico 2- Áreas de atuação das pesquisadoras



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Vale destacar que as áreas que a UFPA apresentou maior número de publicações são dos cursos tradicionais da instituição pertencentes aos Institutos de Ciências Biológicas (ICB) e Ciências da Saúde (ICS).

Conforme os dados apresentados, a produção científica feminina da UFPA não tem acompanhado o crescimento nacional e internacional de artigos científicos na área de Engenharia, que passou de 6,4%, em 2015, para 8,5%, em 2020 (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2021).

Os resultados apontam menor atuação das pesquisadoras da UFPA nas Ciências Exatas e da Terra e Engenharias, isso demonstra mecanismos mundiais de exclusão feminina no setor de ciência e tecnologia. A segregação por áreas, como *hard* e *soft* constituindo discriminação entre as próprias áreas científicas, sobretudo por ter maior concentração de mulheres nas áreas *soft* (MAFFIA, 2002; CHASSOT, 2004).

Essa lacuna na UFPA nas áreas de Ciências Exatas e Engenharias, pode ser compreendida por meio da pesquisa de Silva (2020), ao investigar a presença das jovens nos cursos das áreas de *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM).

O estudo de Silva (2020) realizou uma análise com recorte temporal entre os anos de 2011 a 2019, dos registros acadêmicos relativos aos Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN) e ao Instituto de Tecnologia (ITEC). Os resultados revelaram que as desigualdades de gênero insistiram de forma contínua, na aprovação dos vestibulares, no número de matrículas e nas conclusões dos cursos de nível de graduação, mestrado e doutorado.

A presença das jovens nos cursos de STEM da UFPA é destacada por Silva (2020) como mínima, pois o número de mulheres que decidem abandonar a área é preocupante: cerca de 23% cancelaram suas matrículas. Embora a taxa de sucesso das mulheres (42%) seja maior do que a dos estudantes masculinos (31%), no quantitativo final o número de jovens formados em STEM não é expressivo. Em relação aos quadros docentes da área de STEM da UFPA, constatou-se a dominação masculina nos institutos ICEN e ITEC.

Nesse cenário, a presença das mulheres teve destaque em cursos desses institutos, relacionados a atividades e áreas consideradas femininas, como Arquitetura e Urbanismo (o elemento estético e do lar), Engenharia de Alimentos (a atividade de cozinha e alimentação) e Engenharia Sanitária e Ambiental (a proteção da natureza) nas suas diversas nomenclaturas.

O estudo recente da UNESCO “Uma equação desequilibrada: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC” reforça esse cenário, que embora a participação feminina tenha vindo a aumentar, as disparidades permanecem em vários países e em certos setores disciplinares, afetando o acesso das meninas à STEM, bem como o reconhecimento do trabalho das mulheres na ciência e a sua capacidade de ascender a posições de liderança (BELLO; ESTÉBANEZ, 2022).

Nas áreas de Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e a Linguística, Letras e Artes as pesquisadoras apresentam pouca atividade acadêmica, que tradicionalmente publicam menos, o idioma com menor publicações em inglês e falta de representatividade em revistas indexadas na *Scopus*, o que não significa que não produzam, só que estão fora do escopo dessa pesquisa. Os autores Mongeon e Paul-Hus (2016) reforçam esse entendimento ao afirmarem que para avaliação de

pesquisas a *Scopus* pode introduzir vieses que favorecem as Ciências Naturais e Engenharias, bem como a Pesquisa Biomédica em detrimento das Ciências Sociais e Artes e Humanidades.

A baixa atuação nas áreas de Ciências Humanas da UFPA expõe a ciência periférica onde as publicações são predominantemente em veículos locais de comunicação científica e em línguas diferentes do inglês (VELHO,1985).

Seguidamente são apresentadas as redes de coocorrência de palavras-chave das publicações dessas pesquisadoras, como forma de expor além das suas áreas de atuação, como também identificar quais temáticas empenham-se em investigar. Nas Figuras 3 e 4 estão representados os mapas de coocorrência de palavras-chave geral e dos três quadriênios da produção científica feminina da UFPA.

O mapa geral representado pelo mapa (A) possui 7 principais agrupamentos, do menor para o maior *score* de ocorrência, ilustrados na Figura 1. Em uma análise geral, as palavras-chave com maior coocorrência são “*amazon*” (110), “*brazil*”(77), “*gastric cancer*”(54), “*amazonia*” (49), “*fish*” (44), “*taxonomy*”(42), “*biodiversity*”(36), “*epidemiology*”(35), “*conservation*”(34), “*oxidative stress*”(34) “*malaria*”(30), com enfoque em temáticas nas áreas de CB com abordagens sobre preservação e do meio ambiente, biodiversidade amazônica, como também pesquisas sobre classificação de seres vivos da região. Nas CS sugere potencialidade de estudos sobre doenças como o câncer gástrico, considerado o segundo mais incidente em homens no Pará, a malária e doenças epidemiológicas comuns à região.

sobre câncer gástrico, reprodução e genética animal. Análises de plantas medicinais utilizadas para potenciais tratamentos das mais diversas enfermidades na Amazônia, na busca por alternativas terapêuticas para o tratamento da malária e da leishmaniose.

Na Figura 4, temos o mapa (C) que apresenta os dados referentes ao 2º período (2014-2017), centralizado pelo termo “amazon”(35) e os demais são: “gastric cancer” (22), “taxonomy” (17), “brazil” (16), “gene expression”(15), “fish”(14), “malária”(14), “epidemiology” (13), “oxidative stress” (13), “biodiversity”(12), “clay ceramic”(12), “proteomics”(11), “schizophrenia”(10), “biomarkers”(9), “nitric oxide”(9), “brazilian amazon”(8), “crowdsourcing” (7), “essential oil composition” (7), “antimicrobial”(7).

Em comparação a configuração anterior do mapa (B), é notável a continuidade do agrupamento relacionado à pesquisa nas Ciências da Saúde com foco para o câncer gástrico, e doenças como esquizofrenia e malária, desenvolvidos pelos Laboratórios de Microbiologia e Imunologia, Parasitologia Animal e Genética Humana e Médica da UFPA. O período de 2014-2017 expõe a continuidade de estudos acerca da biodiversidade da região, na busca e classificação de novas espécies de peixes, o empenho na incorporação de alternativas de reciclagem, como o uso resíduos industriais em cerâmicas de argila vermelha tem sido utilizada como uma busca pelo uso alternativo de matérias-primas de menor custo, mas também como forma ambientalmente correta de destinação de resíduos poluentes.

No quadriênio anterior as plantas medicinais tiveram destaque nas publicações, já em 2014-2017 os estudos botânicos estão voltados para a composição de óleos essenciais, as espécies apresentam importância econômica e medicinal e propriedades farmacológicas (antimicrobiana, antifúngica, antibacteriana, anticancerígena, antiprotozoária, antioxidante, antinociceptiva e anti-inflamatória).

um adensamento político na proteção da biodiversidade, com grande amparo de pesquisas científicas (OCTI, 2021).

Além da Biodiversidade, a área da Saúde também está entre as 10 temáticas com maior número de publicações de acordo com o Panorama da ciência brasileira: 2015-2020 publicado em 2021. Os resultados da produção feminina da UFPA sugerem conformidade com as temáticas em alta na produção científica brasileira, principalmente se aprofundarmos a análise. Por exemplo, na área da Saúde tem-se com muita ocorrência o câncer como foco primário nessas publicações, considerando a UFPA, os estudos sobre câncer gástrico são fortemente publicados pela instituição. Outro fator que revela o fortalecimento de pesquisas realizadas pela UFPA na área da saúde com foco em câncer é o reconhecimento no SCImago *Institutions Rankings (SIR)*, em que a instituição ocupa a 2ª posição em publicações de artigos na área de Medicina sobre oncologia, entre as universidades brasileiras (SCIMAGO, 2022).

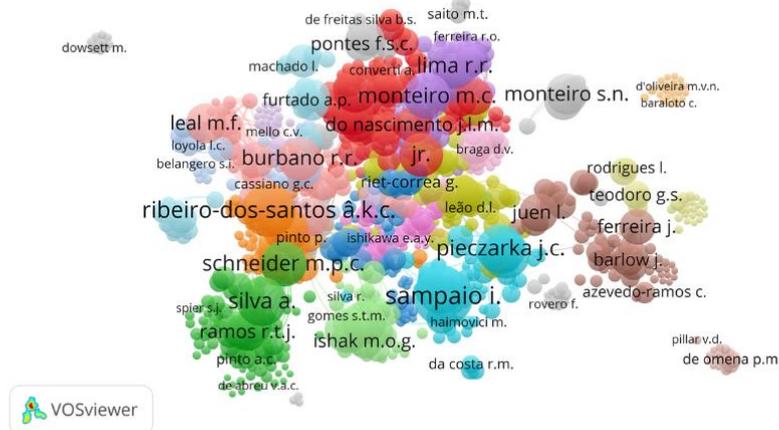
As palavras-chave “*brazil*”, “*amazon*”, “*gastric cancer*”, “*fish*”, “*ultrastructure*”, coincidem com o relatório *Research in Brazil*, apresentado à CAPES, realizado por *Clarivate Analytics* no período de 2011-2016, em que o Brasil ocupa a 13ª posição no que se refere à produção científica em nível global, com destaque para agricultura, medicina e saúde, física e ciência espacial, psiquiatria, odontologia, entre outras (SINCLAIR; THOMSON; DI CROSS, 2019).

No âmbito geral, ao observar os mapas, verifica-se que as temáticas que as mulheres produzem conhecimento tem explorado profundamente as CB, CS com pesquisas que buscam soluções para contribuir acerca de problemáticas em nível regional, expondo uma perspectiva de desenvolvimento científico, econômico e de incentivo para futuras pesquisadoras.

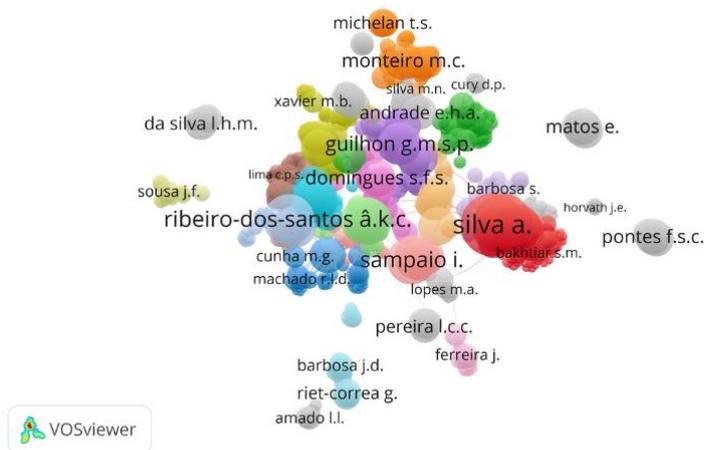
Na Figura 5 e 6, são apresentadas as redes de colaboração das mulheres na ciência da UFPA. No mapa A destacam-se os *clusters* azul claro, laranja, verde escuro, vermelho, roxo, verde claro e rosa. No que consiste no maior agrupamento, o mapa está representado principalmente pela bióloga Maria Paula Cruz Schneider, a médica veterinária Iracilda Sampaio, as biomédicas Mariana Ferreira Leal, Ândrea Ribeiro-dos-Santos e Marta Monteiro Chagas e a bioquímica Marluísa de Oliveira Guimarães Ishak.

Figura 5: Mapa de coautoria das pesquisadoras da UFPA geral (A)2010-2021 e o quadriênio (B)2010-2013.

A)



B)



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No primeiro quadriênio 2010-2013 representado pelo mapa (B), destacam-se os *clusters* em vermelho, verde claro, rosa claro, laranja, azul claro e roxo. Neste período as principais coautorias ocorrem entre as biólogas, Maria Paula Cruz Schneider e Maria Silvanira Barbosa e a biomédica Vânia Nakauth Azevedo no *cluster* vermelho com parceria nas publicações das áreas de Ciências Biológicas e Ciências Agrárias. Os estudos são focados na investigação de novas espécies de peixes na bacia amazônica e sequenciamento genético em estudos de doenças em animais da pecuária.

No *cluster* verde escuro é protagonizada pela biomédica Cleusa Yoshiko Nagamachi expondo relação de coautoria feminina apenas com a biomédica Renata Coelho Rodrigues Noronha, em publicações com abordagens da genética animal de morcegos, peixes e tartarugas. O *cluster* rosa claro, apresenta a médica veterinária Iracilda Sampaio sendo a única mulher responsável na investigação de animais da Amazônia, principalmente marinhos como peixes, tartarugas e raias. Esse *cluster* apresentou somente uma coautoria feminina nesse agrupamento, com a médica veterinária Claudia Helena Tagliaro, com parceria em quatro publicações sobre ostras e primatas.

No *cluster* laranja verifica-se o agrupamento da colaboração entre a biomédica Marta Chagas Monteiro, a farmacêutica Marcieni Ataíde de Andrade e a farmacêutica bioquímica Cristiane Socorro Ferraz Maia. A colaboração da farmacêutica Ana Cristina S. Baetas e a biomédica Marta Chagas Monteiro, está focada na produção de conhecimento sobre o uso de plantas medicinais com propriedades anti reumáticas, antifúngicas, analgésicas, com testes para doenças com dificuldade locomotora, de ansiedade, comportamento semelhante à depressão; avaliando também a composição química e a atividade antimicrobiana. A farmacêutica química Cristiane Socorro Ferraz Maia, juntamente com a biomédica Marta Chagas Monteiro com estudos voltados ao comportamento motor em adolescentes ribeirinhos intoxicados por metilmercúrio.

Verifica-se também a bióloga Thaísa Sala Michelan se destacando no *cluster* laranja, porém não possui conexão com as demais pesquisadoras, suas pesquisas estão centradas ecologia de macrófitas aquáticas, com ênfase em espécies invasoras e ecologia de ecossistemas aquáticos.

O agrupamento roxo se apresenta pela colaboração entre as pesquisadoras Giselle Maria Skelding Pinheiro Guilhon, Mara Silvia Pinheiro Arruda, Patrícia Santana Barbosa Marinho, Regina Céli Sarkis Müller expondo a parceria em publicações nas áreas de Ciências Exatas e da Terra. As pesquisadoras são bacharéis em química ou engenheiras químicas e apresentam estudos com enfoque na investigação de química de produtos naturais na botânica regional, para a busca de substâncias com propriedades antiinflamatórias, cicatrizantes, antiproliferativas, antioxidantes, antimicrobianas, dentre outras.

O mapa (C) expõe o segundo quadriênio, período de 2014-2017 representado por 9 agrupamentos, os principais *clusters* estão em verde escuro, verde claro,

vermelho, azul claro, azul escuro, laranja, rosa claro, amarelo e roxo. Neste quadriênio, temos no *cluster* verde claro a médica veterinária Iracilda Sampaio apresentando fortemente continuidade de produtividade em colaboração com a bióloga Grazielle Fernanda Evangelista Gomes com a publicação de 6 artigos neste período. Essa colaboração consiste em estudos de genética aplicada à pesca e a aquicultura, bastante utilizada para investigar fraudes envolvendo produtos da pesca.

No *cluster* laranja apresenta as pesquisadoras vinculadas ao Núcleo de Pesquisas em Oncologia. A biomédica Mariana Ferreira Leal centraliza as colaborações juntamente com Danielle Queiroz Calcagno, Taíssa Maíra Thomaz Araújo na investigação de fatores moleculares que levam ao desenvolvimento e progressão do câncer gástrico, por meio de sequenciamento genético, buscando novos tratamentos anticancerígenos, prognóstico e manejo do paciente. A pesquisadora Sâmia Demachki faz a conexão com o *cluster* vermelho com a parceria de publicações com Ândrea Kely Campos Ribeiro dos Santos no centro das conexões das colaborações na área oncológica da UFPA.

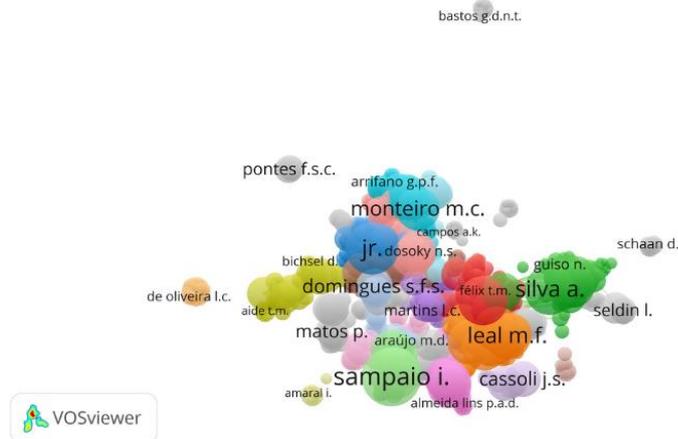
O *cluster* verde escuro mostrou a colaboração entre as pesquisadoras, a doutora em Genética e Biologia Molecular Maria Paula Cruz Schneider permanecendo em colaboração com a doutora em Biologia de Agentes Infeciosos e Parasitários Vânia Nakauth Azevedo, desde o primeiro quadriênio, porém neste período publicaram em parceria com a Doutora em Genética e Biologia Molecular Adriana Ribeiro Carneiro Folador, sobre sequenciamento do Genoma de *Corynebacterium pseudotuberculosis*, agente causador da linfadenite caseosa em caprinos e ovinos.

A colaboração no *cluster* azul claro neste quadriênio, expõe a parceria na investigação dos efeitos do estresse crônico em ratos pelas pesquisadoras biomédica Marta Chagas Monteiro e farmacêutica química Cristiane Socorro Ferraz Maia. Além disso, colaboração em estudos sobre etanol como importante fator de risco para a ocorrência de diversos distúrbios cerebrais que dependem da quantidade, período e frequência de seu consumo. Neste quadriênio, a bioquímica Maria Elena Crespo López conecta-se com as demais pesquisadoras por meio de estudos sobre a intoxicação por mercúrio considerada um grave problema de saúde pública.

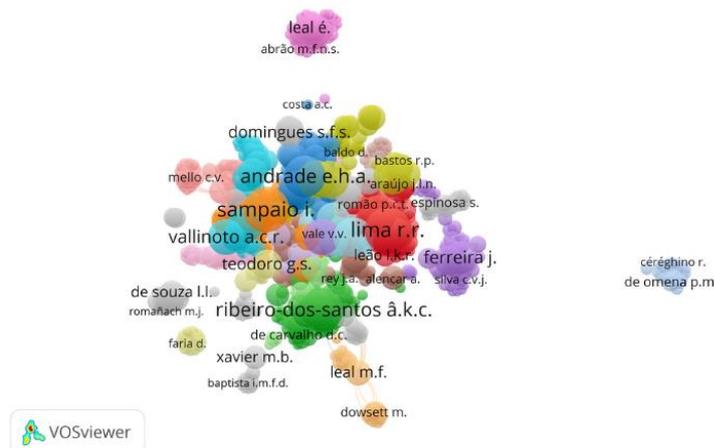
Nos *cluster* menores como o rosa claro apresenta a parceria química Joyce Kelly Rosário Silva e farmacêutica Eloísa Helena De Aguiar Andrade, no seguimento nos estudos sobre perfil químico e atividades biológicas *in vitro* de óleos essenciais da Amazônia.

Figura 6: Mapa de coautoria das pesquisadoras da UFPA nos quadriênios C)2014-2017 e (D)2018-2021.

C)



D)



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No mapa (D) podemos notar, um aumento gradual na densidade da rede nos dos períodos estudados anteriormente. Ao longo do período estudado, percebe-se que os mapas de coautoria ganharam densidade, ou seja, há um aumento da colaboração considerável no número de conexões do primeiro quadriênio mapa(A) para o último mapa (D).

Em função do grande número de dados que esta pesquisa gerou, buscou-se demonstrar uma parcela dessa análise, com um recorte das 15 pesquisadoras com o maior número de artigos indexados na *Scopus*, dando destaque também para as áreas de atuação em pesquisa, conforme o Quadro 3. Vale destacar que a pesquisa

buscou mostrar as mulheres mais produtivas e dar destaque às suas produções, e como essa produção do conhecimento contribui para o desenvolvimento regional, ao mesmo tempo, como o conhecimento se constitui.

Quadro 3- Pesquisadoras da UFPA com maior número de publicações na *Scopus*

Pesquisadoras e Docentes		Número de Documentos 2010-2021	Número total de artigos na Scopus	Áreas de atuação - Lattes
Sampaio, Iracilda C.	Sampaio I.	138	213	Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
Andrade, Eloísa Helena De Aguiar	Andrade E. H. A	76	173	Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Schneider, Maria Paula Cruz	Schneider M.P.C.	80	162	Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
Ribeiro-dos-Santos, Ândrea	Ribeiro-dos-Santos Â.K.C.	117	151	Ciências Biológicas e Ciências Humanas
Nagamachi, Cleusa Yoshiko	Nagamachi C.Y.	87	138	Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências Agrárias
Pôvoa, Marinete Marins	Pôvoa M. M.	57	134	Ciências Biológicas
Crespo-Lopez, Maria Elena	Crespo-Lopez M.E	84	104	Ciências Biológicas Ciências da Saúde
Monteiro, Marta Chagas	Monteiro M.C.	85	95	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Leal, Mariana Ferreira	Leal M.F.	63	85	Ciências biológicas
Carneiro, Adriana Ribeiro	Carneiro A.R.	76	77	Ciências biológicas

Demachki, Sâmia	Demacki S.	61	74	Ciências da Saúde
de Oliveira Guimarães Ishak, Marluísa O.G.	Ishak M.O.G	45	74	Ciências Biológicas e Ciências da saúde
Maia, Cristiane Socorro Ferraz	Maia C.S.F.	71	73	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
da Silva, Joyce Kelly Rosário	Da Silva J.K.R.	63	71	Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Ferreira, Joice Nunes	Ferreira J.N.	66	70	Ciências Biológicas
Guilhon, Giselle Maria Skelding Pinheiro	Guilhon G.M.S.P.	42	70	Ciências Exatas e ciências da terra

Fonte: Plataforma *Lattes*,(2022).

Neste pequeno extrato já se observa que as pesquisadoras com maior número de publicações estão nas áreas com maior representatividade da presença feminina nas Ciências Biológicas: no curso de graduação de Biomedicina, Biotecnologia; no Instituto de Estudos Costeiros (IECOS); cursos de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular, Neurociências e Biologia Celular e Rede Bionorte de Pós-Graduação; Pós-graduação em Biologia dos Agentes Infecciosos e Parasitários; Programa de Pós-Graduação em Ecologia; e em Ciências da Saúde: nos cursos de graduação em Enfermagem, Farmácia e Nutrição; Programa de Pós-graduação em Neurociências e Biologia Celular; no Programa de Pós-Graduação em Oncologia e Ciências Médicas da UFPA.

Diante da identificação dos nomes e áreas de atuação dessas principais pesquisadoras, o Quadro 4 apresenta as pesquisadoras premiadas da UFPA. É importante expor a notoriedade dessas cientistas reconhecidas na importante premiação, no programa "Para Mulheres na Ciência" (*For Women in Science*)⁸ nos

⁸ A iniciativa é uma das formas de incentivo na colaboração da diminuição das desigualdades de gênero no meio científico e proporcionar financiamento e o devido reconhecimento para as pesquisadoras. O prêmio é anual e gratifica sete mulheres, dentre as áreas que são premiadas temos: Matemática,

anos de 2013, 2019 e 2021. A premiação é uma parceria entre a Unesco, L'Oréal Brasil e Academia Brasileira de Ciências (ABC).

Quadro 4- Pesquisadoras da UFPA premiadas no *L'Oréal- UNESCO-ABC*

Pesquisadora	Ano de premiação	Titulação	Categoria de premiação	Projeto premiado
Joyce Kelly do Rosário da Silva	2013	Doutora em Química Orgânica	Ciências Químicas	Avaliação das atividades antioxidante, citotóxica e inibitória da tirosinase de óleos essenciais da Amazônia oriental com potencial aplicação dermocosmética.
Adriana Ribeiro Carneiro Folador	2019	Doutora em genética e biologia molecular	Ciências da Vida	Genes de resistência a antibióticos: Uma abordagem <i>One Health</i> para o monitoramento da Saúde Pública na Amazônia.
Tháisa Sala Michelan	2021	Doutora em Ecologia de ambientes aquáticos continentais	Ciências da Vida.	

Fonte: Plataforma *Lattes*, *For women in science*, adaptado pela autora em 2022.

Em 2013, na oitava edição da premiação, a química Joyce Kelly do Rosário da Silva, foi a primeira mulher da Região Norte a ser laureada com o prêmio. Seu projeto teve destaque na categoria Ciências Químicas, investigando as potencialidades dos óleos essenciais da região na produção de insumos para a indústria.

Atualmente é professora Associada II da Faculdade de Biotecnologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB-UFPA) e participa como docente permanente nos Programas de Pós-Graduação em Biotecnologia, Química e Farmacologia da UFPA. Atua na graduação, ministrando aulas na Faculdade de Biotecnologia, na qual exerceu a função administrativa como Diretora no biênio de 2018-2019. Além disso, atua como consultora científica do *Aromatic Plant Research Center-APRC* (Lehi, UT, EUA). Membro afiliada da Academia Brasileira de Ciências (2017 - 2021) (LATTES, 2022).

Após 6 anos, a UFPA novamente foi reconhecida na premiação, a biomédica Adriana Ribeiro Carneiro Folador, foi laureada na categoria Ciências da Vida por

Ciências Físicas, Ciências Químicas e Ciências da Vida. As cientistas premiadas levam 50 mil reais para aplicar em seus projetos.

sua pesquisa sobre a genética das bactérias resistentes a antibióticos em pacientes e no meio ambiente da Amazônia. A pesquisadora é membra da Academia Paraense de Biomedicina e membra afiliada da Academia Brasileira de Ciências (2020-2024) (LATTES, 2022).

Na UFPA, a biomédica é uma das coordenadoras do Laboratório de Bioinformática e Genômica de Microrganismos (LBGM), atua como professora Adjunto II da Faculdade de Biotecnologia é orientadora em 3 Programas de Pós-graduação: Genética e Biologia Molecular, Biotecnologia e Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários (LATTES, 2022).

Em 2021 na 16ª edição da premiação, a bióloga Thaísa Sala Michelan foi contemplada, doutora em Ecologia e ambientes aquáticos continentais. A pesquisadora busca investigar e entender a ecologia de plantas dos ecossistemas aquáticos, sua interação com outros organismos e como as atividades humanas impactam na ocorrência dessas plantas (LATTES, 2022). Além dessa premiação, a cientista recebeu Louvor à conclusão de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais – UEM (2016), Prêmio Harald Sioli (2009) – pelo trabalho apresentado à Sociedade Brasileira de Limnologia; e representação no *5th BRICS Young Scientist Forum* (2020) (LATTES, 2022).

A bióloga é docente do Programa de Pós-graduação em Ecologia (UFPA/Embrapa Oriental), foi coordenadora (2017-2020) e vice coordenadora (2021-2022) e docente no PPG em Ciências Biológicas - Botânica Tropical (UFRA/Museu Emílio Goeldi) (LATTES, 2022).

As três pesquisadoras apresentadas no Quadro 3, são docentes do Instituto de Ciências Biológicas da UFPA e demonstram o cenário de destaque apontado por Oliveira (2003) e Gomes(2020). Os dados corroboram com a pesquisa de Oliveira (2003), que aponta o Programa de Ciências Biológicas da UFPA como um caso de êxito científico na região amazônica. Ainda, segundo o autor, o domínio da língua inglesa e a oportunidade de estudos em outros países, sobretudo nos Estados Unidos, são fatores que corroboram para o melhor desempenho científico. Institucionalmente, as mulheres estão vinculadas a programas de pós-graduação de referência, como Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGO), Programa de Pós-graduação em Ecologia aquática e Pesca, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Programa de Pós-graduação em Ecologia

aquática e Pesca, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Amazônia.

Verificou-se que as pesquisadoras da UFPA fazem parceria com organizações regionais (Instituto Evandro Chagas, Universidade do Estado do Pará, Universidade Federal Do Oeste Do Pará), nacionais (Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal da Paraíba, Universidade de Campinas) e internacionais (University College Station, Universidade de Duisburg-Essen e Universidade de Windsor).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se debruçou nos questionamentos que englobam gênero e ciência, tendo como foco a investigação da produtividade feminina da UFPA no ambiente internacional, concebendo-se, conhecer qual o estado da visibilidade e colaboração científica das cientistas da UFPA na *Scopus*. O número de artigos publicados, no período de 2010 a 2021 por pesquisadoras e docentes, evidenciou o crescimento contínuo da presença feminina no cenário científico internacional.

A produção do conhecimento em questão é fortemente representada pelo alto grau de produção das docentes e pesquisadoras das Ciências Biológicas e Ciências da Saúde, além da presença feminina de mulheres de outras áreas científicas, como Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias etc. Contudo, revelando um cenário de menor atuação feminina nas áreas de STEM, mesmo que no cenário brasileiro exista a tendência de crescimento observada em estudos sobre o desempenho da produção científica brasileira, ainda é desequilibrado o reconhecimento científico, acesso de meninas em STEM e ascensão nas posições de poder, como já demonstrado em outros estudos, como o de Leta (2003) e Silva (2020).

Por meio da análise de temáticas mais frequentes, é possível inferir que a produção científica dessas mulheres está voltada para o bem estar coletivo e o desenvolvimento regional. Mediante a existência de parceria entre mulheres, principalmente nas áreas da Ciências Biológicas e Ciências da Saúde.

Por meio da coocorrência das palavras-chaves dos documentos analisados, as temáticas evidenciam a produção de conhecimentos e resultados de pesquisas que podem galgar benefícios e melhorias substanciais para a saúde, haja vista que

envolvem problemáticas de nível regional e internacional, pois estão debruçadas em estudos com foco em nanotecnologia, biotecnologia, biodiversidade amazônica, genética animal (classificação de novas espécies) e humana (tratamento de doenças e prevenção de patologias oncológicas), plantas medicinais, propriedades químicas e biológicas de óleos essenciais e engenharia de materiais para conservação do meio ambiente. Dessa maneira, a colaboração científica entre mulheres tem potencial de impacto para saúde e o desenvolvimento amazônico sustentável.

Além do grau de produtividade das pesquisadoras na Scopus, demonstraram sua visibilidade com destaques na premiação do programa "Para Mulheres na Ciência" (*For Women in Science*) nos anos de 2013, 2019 e 2021. Essas premiações fortalecem a visibilidade da UFPA e das pesquisas executadas na instituição, o valor recebido possibilita o desenvolvimento de projetos para a graduação, mestrado e doutorado viabilizando melhorias nas estruturas do laboratório.

No decurso do desenvolvimento desta pesquisa foram publicadas produções científicas relacionadas com a temática, como artigo que auxiliou na delimitação do escopo da pesquisa e capítulo com a apresentação parcial da mesma, sendo:

- PINHEIRO, Caroline Corrêa; LISBOA, Rose Suellen de Castro; INOMATA, Danielly Oliveira. Presença das mulheres na ciência regional: uma análise dos artigos publicados no Novos Cadernos NAEA (2010 –2020). **Informação em Pauta**, Fortaleza, v.6, p.1-19, 2021.
- PINHEIRO, Caroline Corrêa; AMORIM, Maika; INOMATA, Danielly Oliveira. A exclusão e inclusão digital sob as perspectivas da ciência da informação: o lugar das mulheres. In: XXXXX (Orgs.) **Perspectiva Crítica da Tecnologia da Informação e Comunicação: desenvolvimento, Conhecimento e Sustentabilidade**. Belém: UFPA; UNESP; IBICT/UFRJ, 2022. (No prelo)

Espera-se que este estudo coopere para uma autoavaliação da comunidade científica em questão, além de estimular outras pesquisas com diferentes

abordagens envolvendo a temática Gênero e Ciência, Bibliometria e Ciência da informação.

Para a Ciência da Informação, esta pesquisa contribui para auxiliar na apropriação e usabilidade da informação pela/para mulher, como produtora do conhecimento e a busca pela sua visibilidade e o reconhecimento de seu potencial na construção da ciência.

O maior interesse de visibilizar a qualidade da produção científica dessas mulheres é promover mudanças concretas nas práticas da academia para maiores ocupações de espaços de poder. Essas mulheres precisam compor fortemente as bancas de concurso, as bibliografias dos cursos de graduação e pós-graduação, comitês científicos e diretorias de agências científicas.

Em virtude que esses resultados e temáticas abrangem as relações de poder, na tentativa de quebra do androcentrismo nas esferas institucionais de ciência e política.

Considero importante expor um elenco de temas como sugestões de pesquisas futuras com vistas a dar continuidade às investigações sobre ciência e gênero tanto na UFPA como em outras instituições brasileiras:

- a) Análise de políticas institucionais de incentivo e permanência de meninas do ensino fundamental e médio em áreas tradicionalmente masculinas.
- b) Aprofundamento do mapeamento das redes de colaboração e redes institucionais para medir os resultados e impactos das relações formadas;
- c) Analisar os programas de pós-graduação das áreas em que as mulheres possuem menor presença, com vistas a compreender as barreiras e os facilitadores de entrada e permanência delas nestas áreas;
- d) Investigar as contribuições e impasses da produtividade de minorias femininas sob uma perspectiva crítica feminista;

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Neuman. Patriarcado, sociedade e patrimonialismo. **Sociedade e Estado**, Brasília, v.15, n.2. p.303-330, dez, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69922000000200006>. Acesso em: 25 abr.2022.
- ALBERTO, Diana. SANJAD Nelson. Emília Snethlage (1868-1929) e as razões para comemorar seus 150 anos de nascimento. **Boletim. Museu Paraense. Emílio Goeldi Ciências. Humanas**, Belém, v. 14, n. 3, p. 1047-1070, set.-dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/SS9qKtZDJbDscX7M8vZ4Ktm/?lang=pt>. Acesso em: 26 jun. 2021.
- ALBORNOZ, Mario, BARREREB, Rodolfo.; MATAS, Lautaro.; OSORIO, Laura; SOKIL, Juan. Las brechas de género en la producción científica Iberoamericana. **Papeles del observatorio**, Buenos Aires, n. 9, p. 2-26, oct. 2018. Disponível em: https://observatoriocts.oei.org.ar/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=45&itemid=36. Acesso em: 4 ago. 2019
- AMBROSINI, Anelise Bueno. **O perfil dos diretores de unidades universitárias e chefes de departamento da UFRGS**. Monografia (Especialização em Gestão Pública) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria: 2012. Disponível em: < <https://portal.ufsm.br/biblioteca/pesquisa/registro.html;jsessionid=51e75d880290ccb0e1af0c0a836d?idRegistro=397823>>. Acesso em 21 jul. 2021.
- AMBROSINI, Anelise Bueno. A representação das mulheres como reitoras e vice-reitoras das universidades federais do Brasil: um estudo quantitativo. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 17., 2017. **Anais ...** Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2017.
- ANDERSEN, Jens Peter; NIELSEN, Mathias Wullum; SIMONE, Nicole L.; LEWISS, Resa E Lewiss; JAGSli, Reshma. Meta-Research: COVID-19 medical papers have fewer women first authors than expected. **eLife**, v.9, n.e58807, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.7554/eLife.58807>. Acesso em: 24 de mar. 2021.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila . Fundamentos da ciência da informação: correntes teóricas e o conceito de informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 57-79, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/19120/10827>. Acesso em: 10 maio 2021.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila . Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/16>. Acesso em: 13 ago. 2021.

ATANÁZIO JUNIOR, Joatã Mathias; LIMA, Jamile; Barros, COSTA, Gustavo; MOREIRA, Nathalia Carvalho Mulheres em cargos gerenciais na Universidade Federal de Sergipe. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE MESTRADOS PROFISSIONAIS EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 1, Curitiba: 2016. **Anais...** Curitiba: 2016. Disponível em: <http://profiap.org.br/profiap/eventos/2016/i-congresso-nacional-de-mestrados-profissionais-em-administracao-publica/anais-do-congresso/41480.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2021.

BANDEIRA, Lourdes. A contribuição da crítica feminista à ciência. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 207-228, jan./abr. 2008. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8237/1/ARTIGO_ContribuicaoCriticaFeministaCiencia.pdf. Acesso em: 20 maio de 2021.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

BELLO, Alessandro; ESTÉBANEZ, María Elina (Orgs.) **Uma equação desequilibrada**: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC. UNESCO: Montevideu, 2022. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/policypapers-cilac-gender-pt.pdf>. Acesso em: 05 de maio 2022.

BIBLIOTECA NACIONAL, Do Observatório Imperial ao Observatório Nacional: Resgatando a Memória da Hora Legal do Brasil, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://bndigital.bn.gov.br/dossies/rede-da-memoria-virtual-brasileira/ciencias/observatorio-nacional-rj/>. Acesso em: 14 mar. 2021.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: UNESP, 2004.

BORGES, Elinielle Pinto. **Gênero, ciência e contexto regional**: analisando diferenças entre docentes da pós-graduação de duas universidades brasileiras. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

BORGES, Elinielle Pinto; OLINTO, Gilda; LETA, Jacqueline. Gênero, ciência e contexto regional: reflexões sobre resultados acadêmicos da pós-graduação no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2014. **Anais...** Belo Horizonte: ANCIB, 2014. GT7, p.3557-357.

BRASIL. Decreto nº 7.247, de 19 de abril de 1879. Dispõe sobre a Reforma do ensino primário e secundário no município da Corte e o superior em todo o Império. Coleção de Leis do Império do Brasil, p.196, v.1, 1879. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7247-19-abril-1879-547933-publicacaooriginal-62862-pe.html>. Acesso em: 14 de mar. 2021.

BRASIL. Ministério da educação. Universidade Federal de Santa Maria. Portaria nº 85.895 de 22 setembro de 2017. Designação da Comissão Institucional de Políticas de Igualdade de Gênero da Universidade Federal de Santa Maria.

BRASIL. Ministério da educação. Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Resolução Nº 245, de 20 de dezembro de 2019. Institui a Política de Prevenção e Enfrentamento do Assédio Moral e Sexual no âmbito da UFMS. Disponível em: <https://proaes.ufms.br/files/2020/11/resolu%C3%A7%C3%A3o-245-Pol%C3%ADtica-de-Enfrentamento.pdf>. Acesso em: 10 maio de 2021.

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

CALDAS, Terezinha Maria Leite. **Gênero e Diversidade: as reitoras da UFG**. Dissertação (mestrado em Antropologia Social) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/1001/1/Terezinha_Antropologia.pdf. Acesso em :10 mar 2021.

CALLON, Michel , COURTIAL, Jean-Pierre; PENAN, Hervé. **La scientométrie**. Paris, Presses Universitaires de France, collection “Que sais-je?”, v. 2727, 1993, 126p.

CAMPELLO, Gabriella Vasconcellos de Araújo. **A construção da carreira de reitoras: um olhar sobre as universidades federais**. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

CANINO, Maria Victoria.; VESSURI, Hebe. La Universidad em femenino. Um cuadro de luces y sombras em la UCV. **ARBOR Ciência, Pensamiento y Cultura**, Bogotá, v. 184, n. 773, p. 845-861, 2008.

CARNEIRO, Luziberto Barrozo. **Teto de vidro: um estudo sobre os fatores deste fenômeno no Brasil sob a percepção das mulheres gestoras**. Dissertação (mestrado em em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, 2018. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/7886>. Acesso em: 24 jul. 2021.

CARVALHO, Flávia Keller Alves; ALMADA, Isabela Winter. MACHADO, Denise Del Prá Netto. Gênero e Gestão Universitária: as Mulheres em Cargos de Chefia nos Quarenta e Dois Anos da Universidade Regional de Blumenau. 2006. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 6, Blumenau: 2006. **Anais...** Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/74898>. Acesso em: 3 jul. 2021.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. Panorama da ciência brasileira: 2015-2020. **Boletim Anual OCTI**, Brasília, v.1, jun. 2021. 196 p. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_Pan_Cie_Bra_2015-20.pdf. Acesso em: 05 maio 2022.

CHASSOT, Attico. A ciência é masculina? É, sim senhora!... **Contexto e Educação**: Unijuí, ano 19, n. 71/72, p.09-28, jan. /dez. 2004. Disponível em: https://www.saci.ufscar.br/data/solicitacao/39867_texto_a_ciencia_e_masculina.pdf. Acesso em: 09 fev. 2020.

CITELI, Maria Teresa. "Fazendo diferenças: teorias sobre gênero, corpo e comportamento". **Revista Estudos Feministas**, v. 9, n. 1, p. 131-145, 2001. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/S0104-026X2001000100007>. Acesso em: 20 maio de 2021.

CORRÊA, Mariza. **Antropólogas & antropologia**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2003.

COSTA, Rafaela Paiva. Carlos Estevão de Oliveira e o Museu Paraense Emílio Goeldi (1930-1945), **História da Ciência e Ensino**, v. 10, p. 39-59, 2014. Disponível em: <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/1327>. Acesso em: 08 mar.2021.

COSTA, Ana Alice Alcântara; SARDENBERG, Cecília Maria Bacellar. **Feminismo, ciência e tecnologia**. Salvador: REDOR/NEIM-FFCH/UFBA, 2002.

COURTIAL, Jean-Pierre. **Introduction à la scientométrie**: de la bibliométrie à la veille technologique. Paris: Anthropos, 1990.

CUNHA, Oswaldo Rodrigues da. Maria Elizabeth Emília Snethlage. In: **Talento e atitude**: estudos biográficos do Museu Emílio Goeldi, I. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 83-102, 1989.

CYFER, Ingrid. Teoria Crítica e Feminismo: discutindo a relação. In: VITALE, Denise; NAGAMINEM Renata., eds. **Gênero, direito e relações internacionais**: debates de um campo em construção [online]. Salvador: EDUFBA, 2018, pp. 16-35. ISBN: 978-85-232-1863-8. <https://doi.org/10.7476/9788523218638.0002>.

ESCAVADOR. Quem somos.2022. Disponível em:<https://www.escavador.com/quem-somos>. Acesso em:22 abr.2022

DANTAS, Laiz Fraga. Feminismo e teoria crítica: cruzamentos entre Questões de gênero e marxismo. **Revista Ideação**, Feira de Santana, volume especial, p. 510-526, 2018. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/index.php/revistaideacao/article/view/3024>. Acesso em: 23 fev 2021.

DAVYT, Amilcar Davyt. VELHO, Léa. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? História Ciências Saúde, **Manguinhos**, v. 7 n.1, Jun, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/QYbkKSZJ4hfBnq4xDsLhDpx/?lang=pt#>. Acesso em: : 14 ago. 2021

DESCARRIES, Francine. “Les études féministes... nouveaux savoirs, nouveaux pouvoirs”. **Revue de Groupe Interdisciplinaire d’Étude sur les Femmes**, Bruxelles, Université Libre de Bruxelles, v. 2 Été, p. 19-32, 1994.

DERYUGINA, Tatyana, SHURCHKOV, Olga, and Jenna Stearns. COVID-19 Disruptions Disproportionately Affect Female Academics. **AEA Papers and Proceedings**, v. 111, p. 164-68. Disponível em :<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pandp.20211017>. Acesso: 20 fev de 2021.

DE-MOYA-ANEGÓN, Félix; HERRÁN-PÁEZ, Estefanía; BUSTOS-GONZÁLEZ, Atilio; Corera-Álvarez, Elena; Tibaná-Herrera, Gerardo; Rivadeneyra, Federico (2021). Ranking iberoamericano de instituciones de educación superior 2021 (SIR Iber). Granada: Ediciones Profesionales de la Información.

DUARTE, Constância Lima. **Nísia Floresta**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

DUARTE, Constância Lima. Feminismo e literatura no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n.49, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/6fB3CFy89Kx6wLpwCwKnqfS/?lang=pt>. Acesso em: 29 jun. 2003.

ELSEVIER. **Gender in the Global Research Landscape**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf. Acesso em: 14 maio 2020.

FARBER, Susana Gauche. VERDINELLI, Miguel Angel; RAMEZANALI, Mehran. A universidade está contribuindo para a igualdade de gênero? Um olhar sobre a percepção dos docentes de pós-graduação. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 5, n. 4, Edição Especial, 2012.

FERREIRA, Sheila de Andrade. **O dever do estado de promoção à igualdade de gênero**. Dissertação (Mestrado em Família na Sociedade Contemporânea) - Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2014.

FERRAZ, Miriam Olivia Knopik; ADDOR, Nicolas . NASCIMENTO NETO, José Osório. Políticas públicas de gênero na educação: uma análise para o desenvolvimento. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**. Santa Maria, v. 14, n. 3, p.1-32, 2019.

FERREIRA, Aurélio Fernando; SILVA, Valéria Bastos da. Produção científica: conceitos, iniciativas e fatores complicadores. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, CIÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO, 1., 2011, Manaus. **Anais...** Universidade Federal de Amazonas, 2011. Disponível

em:<https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/enebd2011/article/view/45>Acesso em: 14 ago. 2021.

FERNANDEZ, Brena Paula Magno. Teto de vidro, piso pegajoso e desigualdade de gênero no Mercado de trabalho brasileiro à luz da economia feminista: por que as iniquidades persistem?. **Revista Cadernos de Campo**. Araraquara, n. 26 | p. 79-103, jan./jun. 2019.

FLECK, Amaro . Afinal de contas, o que é teoria crítica? [After all, what is critical theory?]. Princípios: **Revista de Filosofia (UFRN)**, v. 24, n. 44, p. 97-127, 21 ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/principios/article/view/12083>. Acesso em: 24 março 2021.

FONTES, Paulo Vitorino. Repensando os fundamentos da teoria crítica de Frankfurt e os seus dilemas teóricos, epistemológicos e políticos. **Síntese**, Belo Horizonte, v. 46, n. 144, p. 121-147, Jan- Abr.,2019.

FOX, Mary Franck. Gender, family characteristics, and publication productivity among Scientists. **Social Studies of Science**, v. 35, n. 1, p. 131-150, feb. 2005.

FREITAG, Bárbara. **A Teoria crítica: ontem e hoje**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

GAUCHE, Susana; VERDINELLI, Miguel Angel; SILVEIRA, Amélia. Composição das equipes de gestão nas universidades públicas brasileiras: segregação de gênero horizontal e/ou vertical e presença de homosociabilidade. *In: ENCONTRO DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DE TRABALHO - EnGPR*, 4, 2013, Brasília. **Anais...** Brasília: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2013. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnGPR87.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Layne Rayssa Gaia. **Inserção e visibilidade da produção científica da Universidade Federal do Pará (UFPA) na literatura internacional: uma análise na base Scopus (2014–2018)**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

GONZÁLEZ GARCÍA, Marta I.; PÉREZ SEDEÑO, Eulalia. Ciencia, tecnología y género. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Innovación**, n. 2, Enero-Abril 2002. Disponível em: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/9488/1/Ciencia,%20Tecnolog%C3%ADa%20y%20G%C3%A9nero%20-%20Marta%20I.%20Gonz%C3%A1lez%20Garc%C3%ADa%20y%20Eul...pdf>. Acesso em: 2 jun. 2021.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; BORJA, Shirley Doweslei Bernardes; LOPES, Aline Moraes; ANDALÉCIO, Aleixina Maria Lopes. As mulheres praticando ciência no Brasil. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v.24, n.1, p.11-30, jan-abr.,

2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ref/a/J8B8SQsRgDpYtQ3mD6rnFbv/abstract/?lang=pt>

Acesso em: 27 maio 2021.

GUEDES, Vânia Lisboa da Silveira. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **Ponto de Acesso**, Bahia, v. 6, n. 2, p. 74-109, 2012. Disponível em:

<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5695>. Acesso em: 27 maio 2021.

HABERMAS, Jurgen. **Theorie of Communicative Action**: reason and the rationalization of Society. Boston: Beacon Press, 1984.

HARDING, Sandra. **Ciência y feminismo**. Madrid: Ediciones Morata, 1996.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, Campinas, SP, n. 5, p. 7–41, 1995. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773>. Acesso em: 15 mai. 2021.

HIRATA, Helena; KERGOAT, Daniele. Divisão sexual do trabalho profissional e doméstico: Brasil, França, Japão. In: COSTA, ALBERTINA DE OLIVEIRA; BRUSCHINI, CRISTINA; HIRATA, HELENA; SORJ, BILA (Org.). **Mercado de trabalho e gênero**: comparações internacionais. Rio de Janeiro: FGV, 2008. p. 263-278.

HORKHEIMER, Max. Teoria tradicional e Teoria Crítica. In. **Textos Escolhidos** / Max Horkheimer, Theodor Adorno; São Paulo: Nova Cultural – 1989.

HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini; CABRERO, R. de C.; COSTA, Maria da Piedade Resende da; HAYASHI, C. R. M. Indicadores da participação feminina em Ciência e Tecnologia. **TransInformação**, Campinas, v.19, n.2,:169-187, maio/ago., 2007. Disponível

em:<https://www.scielo.br/j/tinf/a/Ls7NZzhV6fh3ksyP4LfsBQ/?lang=pt>. Acesso em: 24 ago. 2020.

JUNGHANS, Miriam. Emília Snethlage (1868–1929): uma naturalista alemã na Amazônia. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.15, supl., p.243-255, jun. 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/zJr67JKHWwqsCW9zP8NmMWK/?format=pdf>. Acesso em: 25 jun.2021.

JUNGHANS, Miriam. Emília Snethlage (1868-1929): o heroísmo como estratégia de legitimação da ciência. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, n. 17, 2010, Portugal. **Anais...** Disponível em:

http://fabioschunck.com.br/site/wp-content/uploads/2016/11/Em%C3%ADlia_Snethlage_03.pdf.

KANAN, Lilia Aparecida. O poder e a liderança de mulheres nas organizações de trabalho. **Revista Organizações & Sociedade**, Salvador, v.17 - n.53, p. 243-257 - Abril/Junho, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/11104>. Acesso em: 16 jan. 2021.

KELLER, Evelyn Fox . Qual foi o impacto do feminismo na ciência? **Cadernos Pagu**, Campinas, SP, n. 27, p. 13–14, 2006. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8644756https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8644756>. Acesso em: 7 jul. 2021.

KELLER, Evelyn Fox. **Reflections on gender and science**. New Haven: Yale University Press, 1985.

KING, Molly M.; FREDERICKSON, Megan E. The Pandemic Penalty: The Gendered Effects of COVID-19 on Scientific Productivity. **Socius: Sociological Research for a Dynamic World**. v.7, p. 1–24, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/23780231211006977>. Acesso em: 20 jul. 2021.

KOBASHI, Nair Yumiko; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática e de redes sociais por meio de técnicas bibliométricas. **TransInformação**, Campinas, v.18, n.1, p.27-36, jan./abr., 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/mwM8jbL8Hbg34mSQKc7Bgzt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 de fev. de 2022.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2.ed. Brasília: Brique de Lemos, 2004.

LETA, Jacqueline. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 271-284, 2003.

LETA, Jacqueline; CARISEY, Martine, SÉCHET, Patrick; OHAYON, Pierre. As mulheres na pesquisa, no desenvolvimento tecnológico e na inovação: uma comparação Brasil/França. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 57, n. 4, p. 531–548, 2006. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/210/215>. Acesso em:

LETA, Jacqueline; MARTINS, Flávio . Docentes pesquisadores na UFRJ: o capital científico de mulheres e homens. In: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS ANÍSIO TEIXEIRA; SECRETARIA ESPECIAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AS MULHERES (Org.). **Simpósio Gênero e indicadores da educação superior brasileira**. Brasília, DF: INEP, 2008. v. 1, p. 85-101.

LETA, Jaqueline; OLINTO, Gilda; BATISTA, Pablo Diniz; BORGES, Elinielle Pinto. Gender and academic roles in graduate programs: analyses of Brazilian

government data. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR SCIENTOMETRICS AND INFORMETRICS, 14., 2013, Viena. **Proceedings...** Viena: Austrian Institute of Technology GmbH, 2013. v. 1. p. 796-810. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/494?mode=full>. Acesso 23 ago. 2021.

LETA, Jacqueline. Mulheres na Ciência Brasileira: desempenho inferior? **Revista Feminismos**, Bahia, v.2, n.3. p.139-152, set-dez, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/30039>. Acesso: 14 ago. 2020.

LETA, Jacqueline et al. **Equilíbrios nas tarefas docentes-pesquisadores no Brasil: uma questão de gênero?** Rio de Janeiro, 2012. (Projeto de pesquisa).

LIMA, Betina; BRAGA, Maria Lúcia; TAVARES, Isabel. Participação das mulheres nas ciências e tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas. **Revista Gênero**, Niterói, v.16, n. 1, p. 11-31, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31222/18311>. Acesso: 14 jan. 2020.

LIMA, G.S. **Os desafios da carreira da mulher executiva no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

LINO, Tayane Rogéria; MAYORGA, Claudia. As mulheres como sujeitos da Ciência: uma análise da participação das mulheres na Ciência Moderna. **Saúde & Transformação Social**, Florianópolis, v.7, n.3, p.96-107, 2016. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/4239>. Acesso: 14 jan 2021.

LOPES, Maria Margaret; SOMBRIO, Mariana Moraes de Oliveira; SOUSA, Lia Gomes Pinto de. A construção da invisibilidade das mulheres na Ciências: a exemplaridade de Bertha Maria Júlia Lutz (1894-1976). **Revista Gênero, Niterói**, v. 5 n. 1, 2004. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31006>. Acesso em: 14 maio 2021.

LOMBARDI, Maria Rosa. Engenheiras e gerente: desafios enfrentados por mulheres em posições de comando na área tecnológica. *In*: COSTA, ALBERTINA DE OLIVEIRA CRISTINA BRUSCHINI,, HELENA HIRATA, BILA SORJ (Org.). **Mercado de trabalho e gênero: comparações internacionais**. Rio de Janeiro: FGV, 2008. p. 387-402.

LOPES, Maria Margaret; SOUSA, Lia Gomes Pinto de. Pelas mulheres nas ciências. **Nossa História**, Rio de Janeiro, ano 3, n.30, p.80-83. abr. 2006.

LOPES, Sílvia; COSTA, Teresa; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, Fernando; AMANTE, Maria João; LOPES, P. F. A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica: indicadores e ferramentas. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS,

ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS - INTEGRAÇÃO, ACESSO E VALOR SOCIAL, 11, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012. Disponível em: <https://ciencia.iscte-iul.pt/publications/a-bibliometria-e-a-avaliacao-da-producao-cientifica-indicadores-e-ferramentas/9063>. Acesso em: 14 abr.2022.

LOPES, Maria Margaret. “Aventureiras” nas ciências: refletindo sobre gênero e História das Ciências Naturais no Brasil. **Cadernos Pagu**, Campinas, n.10, p.345-368,1998.Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/4689345>. Acesso em: 03 jun. 2021.

MACIAS-CHAPULA, C.A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p.134-140, 1998.

MAFFIA, Diana. Crítica feminista à ciência. In: In: COSTA, Ana Alice Alcântara; SARDENBERG, Cecília Maria Bacellar. (orgs.). **Feminismo, Ciência e Tecnologia**. Salvador, Redor/NEIM-FFCH/UFBA, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARIANO, Silvana Aparecida. O sujeito do feminismo e o pós-estruturalismo. **Estudos Feministas**, Santa Catarina. v.13,n.3,p. 483-505. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/S0104-026X2005000300002/7702>. Acesso em: 14 maio. 2021.

MARRY, Catherine. As carreiras das mulheres no mundo acadêmico: o exemplo da Biologia. In: COSTA, ALBERTINA DE OLIVEIRA CRISTINA BRUSCHINI,, HELENA HIRATA, BILA SORJ (Org.).**Mercado de trabalho e gênero**: comparações internacionais. Rio de Janeiro: FGV, 2008. p. 403-419.

MATOS, Gislaine Imaculada de.; OLIVEIRA, Francina Tannuri de Feminismos e estudos de gênero: uma abordagem bibliométrica. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XVIII ENANCIB, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/104522>. Acesso em: 16 maio. 2021.

MAZZEI, Graziella Alcântara. **O sujeito político na teoria feminista**: Articulações entre poder e autonomia. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MELO, Hildete Pereira de; THOMÉ, Débora. **Mulheres e poder**: histórias, ideias e indicadores. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

MELO, Hildete Pereira de; RODRIGUES, Ligia. Pioneiras da ciência no Brasil: uma história contada doze anos depois. **Cienc. Cult.** São Paulo, v.70 n.3, p. 41-

47, jul./set. 2018. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S000967252018000300011&script=sci_arttext. Acesso em: 9 mar. 2021.

MELO, R. S. Dominação de gênero e esfera pública na teoria crítica feminista. **Revista Ideação**, Feira de Santana, v.1, n. 36, p.166-182, Jul-Dez, 2017. Disponível em:

<http://periodicos.uefs.br/index.php/revistaideacao/article/view/3153>. Acesso em: 18 maio 2021.

MELO, Hildete Pereira de; OLIVEIRA, A. B. A produção científica brasileira no feminino. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 27, p. 301-331, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/ZFVSyHsRPMSFfP5h3tC7hfz/?lang=pt#>. Acesso em: 14 maio 2021.

MELO, Hildete Pereira de; LASTRES, Helena Maria Martins; MARQUES, Teresa Cristina de Novaes. Gênero no Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. **Revista Gênero**, Niterói, v. 4 n. 2, 2004. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31033/18122>. Acesso em: 11 de ago. 2021.

MEYER, Dagmar Estermann. Teorias e políticas de gênero: fragmentos históricos e desafios atuais. **Revista Brasileira Enfermagem**, Brasília, jan/fev, v.57, n. 1, p.13-18, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/cWRpwwC5yCqdzrDkH66gbvp/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 14 maio 2021.

MISKOLCI, R. A Teoria Queer e a Questão das Diferenças: por uma analítica da normalização. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 11, nº 21, jan./jun. 2009, p. 150-182. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/BkRjyv9GszMddwqpnocrJvdn/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 maio 2021.

MONGEON, Philippe; PAUL-HUS, Adele. The Journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, v. 106, n. 1, p. 213-228, Jan. 2016

MOYA-ANEGÓN, F. et al. **Ranking Iberoamericano de instituciones de educación superior: SIR IBER 2018** SCImago Institutions Rankings. Barcelona: Ediciones Profesionales de la Información. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/sir-iber-2018>. Acesso em: 01 jun. 2019.

MORAES, Liege Viviane dos Santos de. **A trajetória de reitoras em Santa Catarina: “ser mulher é apenas um detalhe”?** Tese (doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

MUELLER, Susana. Pinheiro. Machado. O periódico científico. In: CAMPELLO, Bernadete Santos.; CENDÓN, Beatriz. Valadares.; KREMER, Jeannette Marguerite Kremer. (org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

MUELLER, S P M. Políticas de fomento à consolidação da capacidade de pesquisa no Brasil: Estudo para avaliação do Programa Pós-Doutoral no Exterior mantido pela CAPES. (Relatório de pesquisa em andamento. Universidade de Brasília, 2004).

MUELLER, Susana. Pinheiro. Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/54376>. Acesso. 17 ago. 2021.

NARIN, F.; OLIVASTRO, D.; STEVENS, K.S. Bibliometric theory, practice and problem. **Evaluation Review**, v.18, n.1, 1994.

NARVAZ, Martha Giudice; KOLLER, Sílvia Helena. Metodologias feministas e estudos de gênero: articulando pesquisa, clínica e política. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 11, n. 3, p. 647-654, set./dez. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/NGxmf9MK4wBdpJ7twQzvfYM/?lang=pt>. Acesso em 14 maio 2021.

NASCIMENTO, Bruna Laís Campos do. **Preservação digital e periódicos científicos eletrônicos**: um mapeamento das práticas nas universidades federais brasileiras. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

NICHOLSON, Linda. Interpretando o gênero. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v.8, n.2. 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/11917/11167>. Acesso em: 30 jun. 2021.

NOBRE, M. **A Teoria crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

NUCCI, Marina Fisher. Crítica feminista à ciência: das “feministas biólogas” ao caso das “neurofeministas”. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v.26,p.1-14, 2018a. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/ytr4nxmcm5v8y83C6CsRv9x/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jun. 2021.

NUCCI, Marina Fischer. Maternidade, gênero e ciência: reflexões e tensionamentos. *In*: REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA, 31., 2018b, Brasília . **Anais**...Universidade de Brasília, 2018b. Disponível em : http://www.evento.abant.org.br/rba/31RBA/files/1541374239_ARQUIVO_Maternid adeciencia-RBA2018-MarinaNucci.pdf. Acesso em: 28 jun. 2021.

OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Panorama da ciência brasileira: 2015-2020. **Boletim Anual OCTI**, Brasília, v.1, jun. 2021.

OKUBO, Y. Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples. Paris: OECD, 1997, 69p. (STI Working Papers, 1997/1).

OLINTO, Gilda. Bolsas de pesquisador do CNPq: informações para política de C&T a partir da base que contém os dados cadastrais dos bolsistas.. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 4, n.2, p. 1-23, 2003. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/77>. Acesso em: 26 jun.2021.

OLINTO, Gilda .LA INSERCIÓN DE LAS MUJERES EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN BRASIL: INDICIOS DE TRANSFORMACIÓN. In: Congreso Iberoamericano de Ciencia Tecnología y Género, 5, Cidade do México, 2004.

OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inc. Soc.**, Brasília, DF, v. 5, n. 1, p.68-77, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667>. Acesso em: 27 jun.2021.

OLINTO, Gilda.; LETA, Jacqueline. Gênero, geração e tarefas acadêmicas: investigando os docentes-pesquisadores dos programas de pós-graduação brasileiros. **Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, v. 4, n. , 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/45785>. Acesso em: 21 ago. 2021.

OLIVEIRA, H. V. **Fatores influentes na visibilidade internacional da comunicação científica de pesquisadores de instituições da Amazônia brasileira**. 2003, 136 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação – Universidade de Brasília, Brasília, 2003. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/7495/1/Tese_VisibilidadeInternacionalComunicacao.pdf. Acesso em: 03 ago. 2021.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini . A produção científica em organização e representação do conhecimento no Brasil: uma análise bibliométrica do GT-2 da ANCIB. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DA ANCIB, ENANCIB, 10., 2009, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ANCIB, 2009.

OPEN RESEARCHER AND CONTRIBUTOR ID. About ORCID.2022. Disponível em: <https://info.orcid.org/what-is-orcid>. Acesso em: 25 abr.2022.

ORESQUES, Naomi. Objectivity or heroism? On the invisibility of womens in science. **Osiris**, v. 11, p. 87-113, 1996. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/301928>. Acesso em: 4 ago. de 2021.

OTA, Maria Eduarda. **Gênero na teoria crítica e nas políticas públicas: A dicotomia público/privado em perspectiva**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/4726/1/458198.pdf>. Acesso em: 23 de maio de 2021.

PETROIANU, A. Autoria de um trabalho científico. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v. 48, n.1, p.60-5, 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ramb/a/4ZnXhdLZKNd5ZNYddXXWTyz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago de 2021.

PINHEIRO, Caroline Corrêa; LISBOA, Rose Suellen de Castro; INOMATA, Danielly Oliveira. Presença das mulheres na ciência regional: uma análise dos artigos publicados no Novos Cadernos NAEA (2010 –2020). **Informação em Pauta**, Fortaleza, v.6, p.1-19, 2021. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/61038/197179>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PINTO, Marli Dias de Souza; HEIZEN, Jadna Lúcia Neves; MELO, P. A. Avaliação como compromisso e instrumento de gestão nas instituições de ensino superior. **Avaliação**, v. 10, p. 105-120, 2005. Disponível em: <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/1299/pdf>. Acesso em: 12 de ago. de 2021.

PIMENTA, Pauline Freire. “**Lugar de mulher é na reitoria**”: análise discursivo-crítica das formações identitárias e das relações de poder de mulheres do alto escalão nas IFES mineiras. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30792/1/tese_final_PaulinePimenta.pdf. Acesso em: 16 de ago. 2021.

PÓVOA, Marinete Marins; LIMA, M. O.; SOARES, M. do C. P.; VASCONCELOS, P. F. C. O Instituto Evandro Chagas e seu passado memorável. **Rev Pan-Amaz Saude**; 7 núm esp:9-10, 2016. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v7nesp/2176-6223-rpas-7-esp-00009.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

RAMOS, R. C.; TEDESCHI, S. P. A participação das mulheres na produção científica da Unesp, campus de Rio Claro. **Caderno Espaço Feminino**, Uberlândia, v. 28, n. 1, p. 140-151, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/nequem/article/view/29079>. Acesso em: 30 jun. 2021.

ROSSI, Alice S. Women in science: why so few? Social and psychological influences restrict women’s choice and pursuit of careers in science. **Science**, n. 148, p. 1196-1202, 1965.

ROSSITER, Margaret W. The Matthew Matilda Effect in Science. **Social Studies of Science**, v. 23, n. 2, p. 325-34, May, 1993. Disponível em: http://garciaproject.eu/wp-content/uploads/2014/10/Rossiter-1993_The-Matthew-Matilda-Effect-in-Science.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.

SAFFIOTI, Iara Bongiovani Heleith. **O poder do macho**. São Paulo: Moderna, 1987.

SANTANA, Camilla Martins. Feminismo e Ciência: possíveis avanços a partir de políticas feministas e de gênero na ciência. **Revista Pós**, v. 14, n.2,p. 35- 57, ago.2019. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/revistapos/article/view/26489/23165>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

SANTANA, Carolina Queiroz; SANTOS, Laura Sued Brandão. Gênero e ciência: acadêmicas feministas que escreveram a história. **Cadernos de . Gênero e Tecnologia**, Curitiba, v. 13, n. 42, p. 170-184, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/10903>. Acesso em: 30 jun. 2021.

SANTIN, Dirce Maria. **Ciência *mainstream* e periférica da América Latina e Caribe**: Configurações e padrões de especialização. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/193701/001092091.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 de abr. de 2022.

SANTOS, R.N.R; FREIRE, Isa Maria Freire. Contextualizando gênero e Diversidade sexual no campo Científico da ciência da informação. **Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**. João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 22-48, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/pbcib/article/view/55083>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SANTOS, Maria Eduarda de Oliveira; SANTOS, Eliete Correia dos. O Google Acadêmico como mecanismo de auxílio na construção de trabalhos científicos e correlato ao letramento informacional. *In*: SEMINÁRIO DE SABERES ARQUIVISTICOS, 8, 2017, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, UEPB & UFPB, 2017. Disponível: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/viii/sesa/paper/view/4594>. Acesso em: 15 abr.2022.

SANTOS, R. N. M. Aspectos metodológicos da produção de indicadores em ciência e tecnologia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: [s.n.], 2005. Disponível em: < http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/>. Acesso em: 13 fev. 2021.

SANTOS, Fabiane Vinento dos. "Brincos de ouro, saias de chita": mulher e civilização na Amazônia segundo Elizabeth Agassiz em Viagem ao Brasil (1865-1866). **História, Ciências, Saúde**, Manguinhos, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan.-abr. 2005.

SARDENBERG, Cecilia Maria Bacellar. "Da crítica feminista à ciência a uma ciência feminista?". *In*: COSTA, Ana Alice Alcântara; SARDENBERG, Cecilia Maria Bacellar. **Feminismo, ciência e tecnologia**. Salvador: REDOR/NEIM-FFCH/UFBA, 2002. p. 89-120. SCHIEBINGER, Londa. O feminismo mudou a ciência? Bauru: EDUSC, 2001.

SCHWEITZER, S. As mulheres e o acesso às profissões superiores: uma comparação europeia, séculos XIX e XX. *In*: COSTA, ALBERTINA DE OLIVEIRA CRISTINA BRUSCHINI,, HELENA HIRATA, BILA SORJ (Org.). **Mercado de trabalho e gênero**: comparações internacionais. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008. cap. 20, p. 371-385.

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

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil para análise histórica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre v.15, n.2, p.71- 99, jul./dez., 1995.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Fabiane Ferreira da; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Trajetórias de mulheres na ciência: "ser cientista" e "ser mulher". **Ciência. educação**. Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wNkT5PBqydG95V9f4dJH4kN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 mar 2021.

SILVA, Priscilla Lima da; SOARES, Artemis de Araújo. Olhares sobre as mulheres amazônicas segundo Elizabeth Agassiz em Viagem ao Brasil (1865-1866). *In*: Congresso Universitário Internacional "Pesquisa e Gênero, Sevilha, 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5508075>. Acesso em: 26 jun.2021.

SILVA, Maria do Perpétuo Socorro Lopes de Sousa. Heloísa Alberto Torres, a primeira Diretora do Museu Nacional/UFRJ e a disseminação das Ciências no século XX. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 16, 2018. **Anais**, Campina Grande.

SCIMAGO. **SIR** – SCImago Institutions Rankings. Disponível em: <https://www.scimagoir.com/institution.php?idp=849>. Acesso em: 7 maio 2022.

SCIMAGO. **SJR** – SCImago Journal & Country Rank. Disponível em: <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=BR>. Acesso em: 7 maio 2022.

SIQUEIRA, Rafaela Fernanda Barbosa de; MIRANDA, A. R.; RIBEIRO, Fernanda Teixeira Franco; CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves A presença de docentes mulheres em cargos gerenciais nas universidades federais do estado de Minas Gerais. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 9, n. 2, p. 49–69, 2016.

SHURCHKOV, O. Is COVID-19 turning back the clock on gender equality in academia? Disponível em: <https://web.archive.org/web/20200524090242/https://medium.com/@olga.shurchkov/is-covid-19-turning-back-the-clock-on-gender-equality-in-academia-70c00d6b8ba1>. Acesso: 10 fev. 2021.

SOARES, M. L.; PIGNATON, Líssia; NOBRE, Lorrana Neves; SILVIA, W. V. Análise do Perfil dos Pró-Reitores da Universidade Federal do Espírito Santo – Ufes. XVI Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Arequipa: 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/171326/OK%20-%20102_00490.pdf?sequence=1. Acesso em: 18 jul. 2017.

SOMBRIO, Mariana Moraes de Oliveira. **Em busca pelo campo**: Ciências, coleções, gênero e outras histórias sobre mulheres viajantes no Brasil em meados do século XX. Tese (doutorado em Política Científica e tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, 2014.

SOUSA, Lia Gomes Pinto de; LOPES, Maria Margaret; SOMBRIO, Mariana Moraes de Oliveira. Bertha Lutz – uma trajetória feminista e científica. *In*: Simpósio Nacional de História, Londrina, n.23, 2005, Londrina.

SOUZA, Tirza Egito Rocha de; ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de. Periódicos científicos em Biblioteconomia e Ciência da Informação: consulta por alunos concluintes do curso de Biblioteconomia da UFPB. **Biblionline**, João Pessoa, v. 1, n. 2, jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/587>>. Acesso em: 21 jun. 2021

SOUZA FILHO, D. Ciência e arte na Amazônia no Século XIX. *In*: Malcher, Maria Ataíde; Marques, Jane Aparecida; Paula, L. R.(org.). **História, comunicação e biodiversidade na Amazônia**. São Paulo: Acquerello, 2012.

SOUZA FILHO, D. **Os retratos dos Coudreau**: Índios, Civilização e Miscigenação através das lentes de um casal de visionários que percorreu a Amazônia em busca do “Bom Selvagem”. (1884-1899). Dissertação (Mestrado em História Social da Amazônia) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

SORJ, Bila. O feminismo e os dilemas da sociedade brasileira. *In*: BRUSCHINI, Carla; UNBEHAUM, Sandra. **Gênero, democracia e sociedade brasileira**. São Paulo: Editora 34, 2002.

SPINAK, E. Indicadores cienciométricos. *Ciência da Informação*, Brasília, v.27, n.2, p.141-148, 1998.

STANISCUASKI, Fernanda; KMETZSCH, Livia; SOLETTI, Rossana C. REICHERT, Fernanda; ZANDONÀ, Eugenia; LUDWIG, Zelia M. C.; LIMA, Eliade F.; NEUMANN, Adriana; SCHWARTZ, MELLO-CARPES, Pamela B. Ida V. D.; TAMAJUSUKU, Alessandra S. K.; WERNECK, Fernanda P.; RICACHENEVSKY, F. K.; INFANGER, Camila, SEIXAS, Adriana; STAATS, C. C.; OLIVEIRA, Leticia de. Gender, Race and Parenthood Impact Academic Productivity During the COVID-19 Pandemic: From Survey to Action. **Frontiers in Psychology**, v.12, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.663252/full>. Acesso em: 12 de ago. de 2021.

STEIL, Andrea Valéria. Organizações, gênero e posição hierárquica - compreendendo o fenômeno do teto de vidro. **RAUSP Management Journal**, v. 32, n. 3, p. 62-69, 1997. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/18443/organizacaoes--genero-e-posicao-hierarquica---compreendendo-o-fenomeno-do-teto-de-vidro>. Acesso em: 12 ago 2021.

STUMPF, Ida Regina Chitto. **Revisão pelos pares**: do tradicional ao inovador. *In*: Conferência IBERO AMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 1, 2006, Brasília, **Anais...** Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

TAGUE-SUTCLIFFE, An introduction to informetrics. **Jean.Information Processing & Management**, v.28, n. 1,p. 1-3, 1992.

TAVARES, Ariane Serpeloni; PARENTE, Temis Gomes. Do plural ao singular: condições de gênero e carreira científica na área de engenharias da região Norte. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 18 n. 1, p. 267-283, jan-jun., 2015.

TERRA, Ricardo.; REPA, Luiz. Teoria crítica: introdução. **Caderno CRH**, Salvador, v. 24, n. 62, p. 245-248, Maio/Ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/zSLP7DGxpVx56CW735Sn3tQ/?lang=pt>. Acesso em: 4 abr. 2021.

THOMAS, Keilh. **Religião e o Declínio da Magia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

TOSI, Lúcia. Mulher e ciência: a revolução científica, a caça às bruxas e a Ciência Moderna. **Cadernos Pagu**, v.10, p.369-397, 1998.Disponível em: https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-14_aebc3a53f3bd1a1db1281f3aff289a97 . Acesso em: 12 jun. 2021.

TEIXEIRA, Gisele Lima. **Maria de Araújo**: a memória da beata de juazeiro do norte na Literatura de cordel. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

TWYCROSS, Alison; SHIELDS, Linda. Statistics made simple. Part 2 standard deviation, variance and range. *Paediatr Nurs*,v. 16, n.5, 2004.

VASCONCELOS, Elza da Costa Cruz; BRISOLLA, Sandra Negraes. Presença feminina e no trabalho na ciência na UNICAMP. **Cadernos Pagu**, n. 32, p. 215-265, jan./jun. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/cshjYTTqrJWS8XcjTJ9CZHF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 jul. 2021.

VAZ, Daniela Verzola. O teto de vidro nas organizações públicas: evidências para o Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 3 (49), p. 765-790, dez. 2013.Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/FSfpH9NQg6qHy3Hky8tCXyt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 28 jul. 2021.

VELHO, Léa .; LEÓN, Elena . A construção social da produção científica por mulheres. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 10, p. 309-344, 1998. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/4631474/2350>. Acesso em: 4 out. 2020.

VELHO, Léa. **Science and technology in Latin America and the Caribbean: an overview**. Maastricht: United Nations University, 2004. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/unm/unuint/200404.html>. Acesso em: 18 abr. 2022.

VELHO, Léa. Como medir a Ciência? **Revista Brasileira de Tecnologia**, Brasília, v. 16, n. 1, p. 35–41, jan/fev, 1985.

VIGLIONE, Giuliana. Are women publishing less during the pandemic? Here's what the data say. **Nature**, v.581, maio, p. 365-366, 2020. Disponível em: <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-020-01294-9/d41586-020-01294-9.pdf>. Acesso em: 7 de maio de 2021.

VITAL, Luciane Paula. Fontes e canais de informação utilizados no desenvolvimento de sistemas em empresa de base tecnológica. **Revista ACB, Santa Catarina**, v. 11, n. 2, 2006. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/480/613>. Acesso: 28 ago. 2021.

VOLPATO, G. **Publicação Científica**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

VOOS, H. Lotka and information science. **Journal of the American Society of Information Science**, New York, v. 25, p. 270-272, Jul./Aug. 1974.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **PROPESP**: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/UFPA. Belém, 2020. Disponível em: <https://www.propesp.ufpa.br/arquivos/grupos-de-pesquisa-2021.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.

ZIMAN, J. **A força do conhecimento**: a dimensão científica da sociedade. São Paulo: USP, 1981.

ZIMAN, J. **O conhecimento confiável**: uma exploração dos fundamentos para a crença na ciência. Campinas: Papirus, 1996.

WEITZEL, Simone R. O desenvolvimento de coleções e a organização do conhecimento: suas origens e desafios. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 61-67, jan./jun. 2002. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/414>. Acesso em: 22 jul. 2021.

WITTER, Geraldina Porto. **Produção científica**. Campinas, SP: Átomo. 1997.

APÊNDICE A - Pesquisadoras e suas áreas de atuação

Pesquisadoras	Áreas de atuação - Lattes
Sampaio, Iracilda C.	Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
Andrade, Eloísa Helena De Aguiar	Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Schneider, Maria Paula Cruz	Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
Ribeiro-dos-Santos, Ândrea	Ciências Biológicas e Ciências Humanas
Nagamachi, Cleusa Yoshiko	Ciências Biológicas, Engenharias e Ciências Agrárias
Pôvoa, Marinete Marins	Ciências Biológicas
Crespo-Lopez, Maria Elena	Ciências Biológicas Ciências da Saúde
Monteiro, Marta Chagas	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Leal, Mariana Ferreira	Ciências Biológicas
Folador, Adriana Ribeiro Carneiro	Ciências Biológicas
Demacki, Sâmia	Ciências da Saúde
de Oliveira Guimarães Ishak, Marluísa O.G.	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Maia, Cristiane Socorro Ferraz	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
da Silva, Joyce Kelly Rosário	Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Ferreira, Joice Nunes	Ciências Biológicas
Guilhon, Giselle Maria Skelding Pinheiro	Ciências Exatas e Ciências da Terra
Santos, Jeannie Nascimento Dos	Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
Cândido, Verônica Scarpini	Engenharias
Calcagno, Danielle Queiroz	Ciências Biológicas
Pontes, Flávia Sirotheau Corrêa	Ciências da Saúde
Arruda, Mara Silvia Pinheiro	Ciências Exatas e da Terra
Domingues, Sheyla Farhayldes Souza	Ciências Agrárias
Yamada, Elizabeth Sumi	Ciências Biológicas
Espósito, Maria Cristina	Ciências Biológicas
Isaac, Victoria J.	Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas
Affonso, Carolina De Mattos	Engenharias
Gonçalves, Lúcia Hisako Takase	Ciência da Saúde
Matos, Patrícia Santos	Ciências Biológicas
Dantas, Kelly G.Fernandes	Ciências Exatas e da Terra
Azevedo, Vânia Nakauth	Ciências Biológicas
de Souza, Cláudia Regina Batista	Ciências Biológicas
Rocha, Rossineide M.	Ciências Biológicas e ciências Agrárias
Oliveira, Karen R.H.M.	Ciências Biológicas
Silva, Luiza H.M.	Ciências Agrárias

Villanova, Fabiola Elizabeth	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Tagliaro, Claudia Helena	Ciências Biológicas
Klautau, Angela B	Ciências Exatas e da Terra
Xavier, Marília Brasil	Ciência da Saúde
Amado, Lílian Lund	Ciências Biológicas
Riet-Correa, Gabriela	Ciências Agrárias
Ferreira, Maria Auxiliadora Pantoja	Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
Dias-Silva, Karina	Ciências Biológicas
Ribeiro, Roseane Maria	Ciências da Saúde
Silva, Edilene Oliveira Da	Ciências Biológicas
Harada, Maria Lúcia	Ciências Biológicas
Lopes, Alessandra Santos	Ciências Agrárias
Lourenço, Lúcia de Fátima Henriques	Ciências Agrárias e Ciências Biológicas
do Nascimento Borges, Bárbara	Ciências Biológicas
Scofield, Alessandra	Ciências da Saúde, Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
Teodoro, Grazielle Sales	Ciências Biológicas
Silva, Cecy Martins	Ciência da Saúde
Azevedo-Ramos, Cláudia	Ciências Biológicas e Ciências Agrárias
de Araújo Guimarães, Diva Anélie	Ciências Agrárias
Cayres-Vallinoto, Izaura Maria Vieira	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Dolabela, Maria Fâni	Ciências Biológicas
Cassoli, Juliana Silva	Ciências Biológicas
Dunck, Bárbara	Ciências Biológicas
Martinelli-Lemos, Jussara M.	Ciências Exatas e da Terra
Pinheiro, Maria Da Conceição Nascimento	Ciências da Saúde
Mendes-Oliveira, Ana Cristina	Ciências Biológicas
Sosthenes, Marcia Consentino Kronka	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
da Paz, Simone Patrícia Aranha	Engenharias Ciências Exatas e da Terra
Meiguins, Amanda Simões Gonçalves	Engenharias
Michelan, Thaisa Sala	Ciências Biológicas
Lemos, Flavia Cristina Silveira	Ciências Humanas
Tostes, Maria Emília De Lima	Engenharias
De Sousa Da Silva, Maria Adrina Paixão	Engenharias
Bittencourt, Maraya De Jesus Semblano	Ciências da Saúde
Cerqueira, Valéria Duarte	Ciências agrárias
Vidal, Amanda Ferreira	Ciências Biológicas
Araripe, Juliana	Ciências Biológicas
Barros, Regina Maria De Souza	Ciências Biológicas
Cunha, Maristela Gomes S.	Ciências Biológicas

Lemos, Vanda Porpino	Ciências Exatas e da Terra
Marinho, Patrícia Santana Barbosa	Ciências Exatas e da Terra
Arrifano, Gabriela P.F.	Ciências biológicas e Ciências da Saúde
da Silva, Maria Luisa	Ciências Biológicas e Ciências Humanas
Silva-Oliveira, Gláucia Caroline	Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Humanas
de Oliveira, Terezinha Ferreira	Ciências Exatas e da Terra
Sousa, Josane Freitas	Ciências Biológicas
Noronha, Renata Coelho Rodrigues	Ciência Biológicas, Ciências Humanas
de Sousa, Maísa Silva	Ciências da Saúde e Ciências Biológicas
Corvelo, Tereza Cristina De Oliveira	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Aragão, Walessa Alana Bragança	Ciências da Saúde.
Roos, Talita Bandeira	Ciências Biológicas
Marques, Joana Montezano	Ciências Biológicas
Puty, Bruna	Ciências Biológicas
MacChi, Barbarella De Matos	Ciências Biológicas
Müller, Regina Céli Sarkis	Ciências Exatas e da Terra
Lopes, Maria Aparecida	Ciências Biológicas
Pinto, Laine Celestino	Ciências Biológicas
Santos-Costa, Maria Cristina Dos	Ciências Biológicas
Dos Santos, Orquídea Vasconcelos	Ciências agrárias e Ciências da Saúde
Martins-Feitosa, Rosimar Neris	Ciências Biológicas
da Silva e Silva, Natália	Ciências Agrárias
Maciel, Cristiana Ramalho	Ciências Biológicas
Sousa, Rita Catarina Medeiros De	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Benone, Carolina Loureiro	Ciências Exatas e da Terra
Monteiro, Maria Vivina Barros	Ciências agrárias
Barbosa, Maria Silvanira R.	Ciências Biológicas
Calvão, Lenize Batista	Ciências Biológicas
Gomes, Grazielle Fernanda Evangelista	Ciências Biológicas e ciências agrárias
de Andrade, Marcieni Ataíde	Ciências da Saúde
Dias, Carmen Gilda Barroso Tavares	Engenharias
MacHado, Letícia Santos	Ciências Exatas e da Terra
de Oliveira, Layanna Freitas	Ciências Biológicas
Schaan, Denise Pahl	Ciências Humanas
Santos, Simoni	Ciências Biológicas
da Silva, Márcia Cristina Freitas	Ciências Biológicas
Lima, Marcela Guimarães Moreira	Ciências Biológicas
Leão, Luana Ketlen Reis	Ciências Biológicas
Cavalcante, Giovanna Chaves	Ciências Biológicas
de Omena, Paula M.	Ciências Biológicas
da Costa, Kelli Garboza	Ciências Biológicas
de Lima, Silene Maria Araújo	Ciências Biológicas e Ciências Humanas
Libonati, Rosana Maria Feio	Ciência da Saúde
Leão, Danuza Leite	Ciências Agrárias, Ciências Biológicas
Monteiro, Daniele Pantoja	Ciências Exatas e da Terra
Araújo, Taíssa Maíra Thomaz	Ciências Biológicas

Ribeiro, Helem Ferreira	Ciências Biológicas
Moraes, Ana Júlia Pantoja	Ciência da Saúde
de Sá, Naiza Nayla Bandeira	Ciência da Saúde
Rodrigues, Patrícia de Almeida	Ciências da Saúde
Nogueira, Raírys Cravo	Ciências Biológicas e ciências agrárias
Schneider, Patricia Neiva	Ciências Biológicas
Silva, Rita De C.C.	Engenharias
Carvalho, Darlen Cardoso	Ciências Biológicas
Bastos, Gilmara De Nazareth Tavares	Ciências Biológicas
Cohen, Júlia Clarinda Paiva	Ciências Exatas e da Terra
de Almeida, Luciana Negrão Frota	Ciência da Saúde
de Fátima, Maria	Ciências Biológicas
De Fátima Pinheiro Pereira, Simone	Ciências Exatas e da Terra Engenharias
Bento-Torres, Natáli Valim Oliver	Ciências da Saúde, Ciências Biológicas
Dos Santos, Patrícia Soares Bilhalva	Engenharias
Saito, Miki Taketomi	Ciências da Saúde e Ciências Biológicas
Couto, Roberta Souza D'Almeida	Ciência da Saúde
Nascimento, Rúbia G.	Ciências Exatas e da Terra
Santos, Viviane A.	Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas
Miranda, Stefânia Araújo	Ciências Agrárias
Castro, Adriana Rosa Garcez	Engenharias
Trévia, Nonata	Ciências Biológicas
da Costa, Wanessa Almeida	Engenharias, Ciências Agrárias, Lingüística, Letras e Artes
Santos, Flávia Marques	Ciências da Saúde
de Fatima Sobral Sampaio, Lucia	Ciências Biológicas, Ciências Agrárias, Ciências Humanas
Navegantes-Lima, Kely Campos	Ciências da Saúde
Seabra, Aline Damasceno	Ciências Biológicas
Maia, Ana Áurea Barreto	Engenharias
Mardegan, Sílvia Fernanda	Ciências Biológicas
Corrêa, Nádia Cristina Fernandes	Engenharias e ciências agrárias
Cardoso, Greice Lemos	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Luiza-Andrade, Ana	Ciências Biológicas
Baetas, Ana Cristina S.	Ciências da Saúde
Jassé, Fernanda Ferreira De Albuquerque	Ciências da Saúde
Maia, Maria Helena Thomaz	Ciências Biológicas
Miranda, Ana Catarina	Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra
Vasconcelos, Liziane Vilela	Ciências Biológicas
Barbosa, Silvanira M.R.	Ciências Biológicas
Silva, Ivoneide Maria	Ciências Biológicas
Cabral, Isabel Rosa	Ciências Biológicas e Ciências da Saúde
Costa, Nathália Nogueira Da	Ciências Biológicas
Carvalho, Darlen Cardoso	Ciências Biológicas, Ciências da Saúde