



## Ser mulher e ser cientista: um levantamento das produções científicas de pesquisadoras da área das Ciências Naturais do IFPR, Campus Umuarama

*Being a woman and a scientist: a survey of the scientific productions of researchers in the Natural Sciences at IFPR, Umuarama Campus*

Thayna Lopes Martins<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0009-0007-6421-6045>  <http://lattes.cnpq.br/9780003326267203>

Josiane Barbosa Gouvêa<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-4305-9104>  <http://lattes.cnpq.br/4049498258802243>

### RESUMO

A área científica, por muitos anos, foi dominada por homens, ficando as figuras femininas silenciadas ou escondidas atrás de pseudônimos masculinos. Mesmo com as questões de gênero em discussão há alguns anos, há invisibilidade e silenciamento de mulheres, que muitas vezes são resultados das falhas ou da falta da divulgação científica. Portanto, o presente artigo buscou analisar o currículo das pesquisadoras da Biologia, Geografia e Química do Instituto Federal do Paraná (IFPR) — Campus Umuarama, de modo a obter e organizar dados que possibilitem a divulgação científica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória. Para a realização foi utilizada fonte de dados secundários, a partir do Currículo Lattes das docentes. Por meio das análises foi possível identificar que há uma gama de produções desenvolvidas pelas pesquisadoras do referido campus, bem como, confirmar que há representatividade feminina dentro do campus. Porém, também foi percebida a tendência de invisibilidade dessas pesquisadoras, apresentando que realmente é necessária a divulgação científica dos dados levantados nessa pesquisa, pois, por meio da divulgação se faz possível o destaque para a comunidade.

**Palavras-chave:** divulgação científica; pesquisadoras; gênero.

### ABSTRACT

*For many years, the scientific field was dominated by men, with women being silenced or hidden behind male pseudonyms. Despite ongoing discussions on gender issues, the invisibility and silencing of women persist, often as a result of failures or lack of scientific dissemination. Therefore, this article aimed to analyze the curricula of Biology, Geography, and Chemistry researchers at the Federal Institute of Paraná (IFPR) — Umuarama Campus, to collect and organize data that could facilitate scientific dissemination. This study is qualitative and*

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - IFPR, Campus Umuarama/PR - Brasil.  
E-mail: [thaynahloops@outlook.com](mailto:thaynahloops@outlook.com)

<sup>2</sup> E-mail: [josiane.gouvea@ifpr.edu.br](mailto:josiane.gouvea@ifpr.edu.br)



*exploratory. It was conducted using secondary data, based on the Lattes CVs of the faculty members. The analysis revealed a range of scientific outputs developed by researchers at this campus and confirmed the presence of female representation. However, a tendency toward the invisibility of these researchers was also observed, highlighting the need for scientific dissemination of the data collected in this study, as dissemination is key to bringing their work to the attention of the broader community.*

**Keywords:** *scientific dissemination; women researchers; gender.*

## 1. INTRODUÇÃO

A participação de mulheres na ciência teve o seu primeiro registro no Brasil em 1848, quando Madame Durocher, uma francesa que se naturalizou brasileira, publicou textos com o próprio nome na área da medicina (Mott, 1994). Mais à frente surgiram mais pioneiras, nascidas e naturais do país como Bertha Maria Júlia Lutz (1894-1976), Bióloga e Ativista Feminista, a segunda mulher no Brasil a ingressar no serviço público, sendo bióloga do Museu Nacional. Em 1919 criou juntamente com outras mulheres uma Liga para Emancipação Intelectual da Mulher. Como cientista ficou reconhecida internacionalmente por suas pesquisas zoológicas de espécies anfíbias brasileiras (Melo; Rodrigues, 2006, p. 9).

Quando realizada a pesquisa acerca das pioneiras nas ciências no Brasil é possível identificar que os resultados são majoritariamente de mulheres brancas. No entanto em 1859 Maria Firmina dos Reis publicou, no campo da literatura a obra Úrsula, sendo esta considerada a primeira obra abolicionista de autoria feminina em nosso país (Rosa, 2021). Em um contexto contemporâneo, olhando-se para o campo para o qual o olhar desta pesquisa se volta, destaca-se, entre outros o nome de Sônia Guimarães. Nascida em 1956, foi uma das pioneiras negras da ciência no Brasil. Concluiu a Licenciatura em Ciências no ano de 1979, em 1983 finalizou o mestrado em Física Aplicada e em 1989 tornou-se Ph.D. em materiais eletrônicos. Em 1993 iniciou a docência no Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), quando não havia permissão de mulheres estudantes na instituição (Rosa, 2020).

Apesar dos nomes apresentados, a participação feminina nas carreiras científicas acentuou-se no Brasil apenas a partir dos anos 1970. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), nos últimos anos, houve um aumento da presença feminina em diferentes áreas do conhecimento. No entanto, de acordo com a ONU Mulheres (2020), este aumento não é verificado nas áreas das engenharias e tecnologias. Nestas a presença feminina representa 36,7% e 14,6%, respectivamente. Também importa destacar que olhando-se para o campo científico, de uma forma geral, as mulheres continuam sendo minoria, representando apenas 30% nos dados mundiais, enquanto no Brasil as mulheres cientistas representam 40,3% (ONU Mulheres, 2020). Historicamente, desde a infância as mulheres são condicionadas aos trabalhos considerados femininos, enquanto a ciência é considerada um trabalho masculino (Leta, 2003). No entanto, a participação de mulheres no pensamento científico é tão antiga quanto a própria ciência, visto que historiadores recentemente evidenciaram realizações científicas femininas e expuseram suas estratégias para que seus trabalhos fossem publicados, tais como utilizarem o nome de marido ou pseudônimos masculinos (Cortes, 2018).



Apesar de atualmente ser possível observar conquistas no espaço social, ainda há obstáculos para mulheres nos campos profissionais, principalmente na Ciência (Volpato; Morais, 2019). Diante da desigualdade que ainda perpassa o campo científico, é necessário que atitudes sejam tomadas na área da educação, visando aumentar o interesse de crianças e adolescentes pela ciência, principalmente das meninas. Apresentar possibilidades diversas às meninas é fundamental para traçarmos um novo caminho na ciência e na educação, evidenciar a existência de mulheres cientistas próximas a elas pode ser elemento de inspiração para as estudantes.

Diante deste contexto, o interesse por esta pesquisa surgiu a partir de uma reflexão de que as mulheres podem ser o que quiserem ser, e até hoje, mesmo com todo o avanço que já tivemos, ainda é possível observar o patriarcado<sup>3</sup> enraizado em nossa sociedade, pois de acordo com Volpato e Morais (2019) as mulheres ainda enfrentam dificuldades e preconceitos no meio científico, que perpassam socialmente durante séculos, décadas e gerações. Essas barreiras precisam ser quebradas para os meios acadêmico e científico fluírem e crescerem cada vez mais em nosso país, e isso poderá ocorrer a partir de pequenas ações como influenciar as meninas e ajudá-las a escreverem suas histórias.

Jamal e Guerra (2020, p. 315) refletem que é necessário mudar a maneira de apresentar a história das Ciências pois são muito utilizados relatos biográficos de mulheres vencedoras de Prêmios Nobel. No entanto, por serem consideravelmente poucas, para que a inserção das meninas nas ciências seja mais eficaz seria necessário proporcionar visibilidade de pesquisadoras que trouxeram contribuições científicas e não foram mencionadas em prêmios globais. Além disso é necessário relatar e discutir os obstáculos vivenciados em virtude das questões socialmente impostas, que se relacionam ao gênero.

Partindo desse pressuposto, este estudo tem por objetivo analisar o currículo das pesquisadoras da Biologia, Geografia e Química do Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Umuarama, de modo a obter e organizar dados que possibilitem a divulgação científica acerca da presença notável das mulheres nas Ciências.

Ao trazermos para a pauta a questão das mulheres, é necessário salientar que o ser mulher, neste estudo, não é tratado como uma categoria universal. Compreendemos que existem diferenças em posições dentro da categoria mulher, sendo que em identidades de gênero, raças e classes não hegemônicas ainda maior há desigualdade e inferiorização (Gouvêa *et al.*, 2019). Não vamos pautar aqui tais diferenciações, mas importa mencionar que, quando falamos da categoria mulher, via de regra, o que nos vem à mente é a mulher, branca, heterossexual e cis-gênero.

De modo geral, dentro dos movimentos feministas hoje, as mulheres brancas se concentram em suas próprias opressões e ignoram diferenças de raça, identidade de gênero, orientação sexual, classe e idade. São, portanto, invisibilizadas neste processo, mulheres negras, indígenas, travestis e transexuais. Apesar de o foco deste

---

<sup>3</sup> Sistema que coloca os homens em situações de poder, sendo favorecidos, especialmente os homens brancos. Dentro deste sistema, eles assumem uma posição superior e determinam as normas para os outros gêneros.



estudo não ser pontuar tais diferenças, não é possível fazer um estudo sobre mulheres sem que tal questão seja explicitada.

## 2. SER MULHER E SER CIENTISTA: UMA TRAJETÓRIA, DIVERSOS DESAFIOS

De acordo com Leta (2003), desde os primórdios dos tempos as ciências eram atividades vistas como masculinas, e foi apenas a partir do século XV que ocorreram eventos e mudanças que foram socialmente significativas para a ciência que conhecemos hoje. Mas, inicialmente as mulheres não podiam participar de discussões científicas, eram apenas interlocutoras ou tutoras de grandes filósofos naturais.

Ainda no século XVIII pouca coisa havia mudado, algumas mulheres que possuíam parentesco com homens cientistas exerciam papéis de secretárias deles. Foi apenas depois da metade do século XX que elas começaram a ganhar espaço na ciência, quando surgiram necessidades de recursos humanos nesse meio e quando a luta pela igualdade entre gêneros começou a proporcionar espaços para as mulheres em locais tradicionalmente ocupados por homens (Leta, 2003).

Segundo estudos realizados por Leta (2014), hoje, no século XXI, as mulheres participam ativamente das ciências. No entanto, ainda persiste a ideia de que mulheres são inferiores, o que acarreta diversos problemas, como a menor chance de ascender na carreira, trazendo ainda mais para as mulheres o papel de inferioridade em relação aos homens.

De acordo com Aguinis *et al.* (2018) possuir poucos modelos femininos em determinadas áreas da ciência pode ocasionar em falta de interesse por meninas e mulheres. Charyton *et al.* (2011), por sua vez, destacam que, em uma pesquisa realizada com estudantes universitários, nenhum foi capaz de se lembrar de nomes femininos que já receberam um Prêmio Nobel, enquanto foram capazes de lembrar de nomes masculinos a receberem o prêmio.

Conforme Grossi *et al.* (2016) no Brasil houve um crescente número de pesquisas realizadas por mulheres entre os anos de 2000 e 2013, sendo maior nas áreas das Ciências Biológicas, das Ciências da Saúde e das Ciências Humanas, mas com uma diferença considerável nas outras áreas das Ciências e Engenharias, como pode ser observado na tabela 1.

**Tabela 1** – Números de pesquisa por grande área de conhecimento.

Áreas do conhecimento	Quantidade
Ciências Biológicas	845
Ciências da Saúde	838
Ciências Humanas	688
Ciências Agrárias	657
Ciências Exatas e da Terra	509
Engenharia	230

**Fonte:** Adaptada de Grossi *et al.* (2016).



Estudos realizados por Barros e Mourão (2018) revelam que no Brasil as mulheres superam os homens em questões de matrículas em todos os níveis de ensino, e que em 2015 eram maioria em relação a mestrados e doutorados. No entanto, Silva e Ribeiro (2014) afirmam que esse crescimento ocorre de maneira dicotomizada, visto que as mulheres tendem a se concentrar em determinadas áreas consideradas de menor prestígio (Artes; Chagas, 2017), ou consideradas "guetos femininos", sendo elas: psicologia, nutrição, enfermagem, pedagogia, serviço social, fisioterapia (Silva; Ribeiro, 2014).

Percebe-se que as mulheres atuam, majoritariamente, em carreiras mais relacionadas aos cuidados, pois são consideradas socialmente como mais femininas, portanto, são mais adequadas aos estereótipos de que mulheres são mais amáveis e dóceis. Pode-se perceber, desta forma a força das representações estereotipadas em nossa sociedade.

Quando vinculadas à área científica, verifica-se que a maioria das pesquisadoras brasileiras atuam também na docência, que por sua vez é considerada uma função socialmente ligada às mulheres, portanto, mesmo com todo avanço existente, ainda é possível ver as faces do patriarcado na sociedade atual, posicionando as mulheres em funções vistas como mais delicadas (Grossi *et al.*, 2016).

Observando estritamente as áreas das ciências que posteriormente serão analisadas, é perceptível que muitas mulheres realizaram contribuições importantes ao longo de várias décadas, contudo, geralmente são esquecidas, o que é uma característica do fenômeno social intitulado como Efeito Matilda. Nele a contribuição científica da mulher é desconsiderada ou omitida e se dá destaque aos homens que contribuíram de alguma forma com a pesquisa (Albuquerque; Silva, 2019), gerando assim uma invisibilidade à mulher cientista e afetando a representatividade.

Heerdt e Batista (2017, p. 995) apontam uma preocupação com a representatividade, afirmam que "preocupam as dicotomias e as polarizações que atravessam a construção do conhecimento científico e as representações de gênero naturalizadas em nossa sociedade e no meio escolar". Considera-se assim que as determinações sociais sobre o comportamento das mulheres podem direcionar as meninas para áreas fora das Ciências Naturais, por considerarem que não é uma área feminina.

Com base em discussões sobre a representatividade, de acordo com Prado e Rodrigues (2019), é necessário que a história das Ciências aborde de modo realista os conceitos, técnicas e teorias, anulando a visão de que as Ciências são feitas apenas por mentes brilhantes. É necessário expor que ciência é realizada por pessoas comuns com propósitos e objetivos, para que o olhar acerca da ciência seja transformado e não visto como uma dificuldade de acesso.

Nas questões de gênero nas Ciências, é possível identificar que o acesso das mulheres cientistas foi mapeado de duas formas distintas, que de acordo com Harding (1996) se unem para garantir a perpetuação da situação. A forma horizontal ou territorial se refere a divisão por áreas do conhecimento em ciências consideradas masculinas ou femininas, assim, pode ser observado um número maior de mulheres em áreas como de menor prestígio. A forma vertical ou hierárquica, se refere a exclusão das mulheres de carreiras de topo e maior prestígio, esse fenômeno também é chamado de "teto de



vidro”, de acordo com Harding (1986). A metáfora é utilizada para relatar um bloqueio invisível colocado para impedir o crescimento das mulheres em suas carreiras, assim elas não conseguem quebrá-lo para chegar ao topo e a quantidade de mulheres tende a diminuir ao chegar próximo a situações de topo de carreira.

No Brasil, em se tratando de Ciências, vemos muitos reflexos do “teto de vidro”. Um exemplo seria a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), fundada em 1948, e que apenas 38 anos depois teve a primeira mulher como presidente, tendo tido até hoje apenas três mulheres como presidentes (Cortes, 2018).

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundada em 1952 teve apenas duas mulheres como dirigentes até o ano de 2018, e a Sociedade Brasileira de Física (SBF) nunca teve uma mulher como presidente (Cortes, 2018). Recentemente, no início do ano de 2023 Mercedes Bustamante foi nomeada como presidente da CAPES, sendo então a terceira presidente desde a fundação (CAPES, 2023). Dessa forma, se mostra visível o “teto de vidro” em meios acadêmicos e científicos, tendo a CAPES como exemplo, visto que muitos homens já passaram por esse cargo (Cortes, 2018).

Um levantamento realizado por Arêas *et al.* (2020) aponta um panorama preocupante acerca da representação feminina no cenário acadêmico e científico brasileiro. Em 2015 as mulheres representavam 57% dos estudantes da graduação e 53% dos docentes. Entretanto, conforme os cargos alcançam posições técnico-políticas e políticas, a presença feminina diminui. A observação das bolsas concedidas pelo CNPq revela acentuadas desigualdades, uma vez que apenas 36% das bolsas de produtividade foram designadas a mulheres em 2015. Ainda, de 2005 a 2019 as mulheres foram apenas 31% das cadeiras no comitê consultivo do CNPq, responsável dela decisão de alocação das bolsas produtividade.

A desigualdade aumenta nos cargos de presidência das principais agências de fomento e ministérios do Brasil. A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) é a agência que possui maior representação feminina na presidência, atingindo 16%, enquanto em outras agências esse número vem decaindo, chegando a 0% no CNPq. Quanto a ministérios, apenas uma mulher foi nomeada ministra da educação e nenhuma foi nomeada ao ministério da ciência e tecnologia (Arêas *et al.*, 2020)

De acordo com Barros e Mourão (2020), as mulheres, via de regra, têm uma entrada mais tardia em pesquisas do que os homens, sugerindo então que as mulheres tendem primeiramente a consolidar sua maternidade para posteriormente se dedicar a bolsas de estudos, e ainda, conforme Rosenthal (2018), as mulheres relatam ter sofrido em seu período de graduação por falta de representatividade, por julgamentos de serem muito femininas para estarem na área das Ciências, sendo alvos de críticas por serem mulheres e femininas.

Schiebinger (2008) em sua análise ressalta que é necessário romper os estereótipos de gêneros, de papéis e de sentimentos atribuídos a homens e mulheres para melhorar as práticas e conteúdos disciplinares, principalmente em áreas menos investigadas por mulheres, como a química e a física.



### 3. A IMPORTÂNCIA DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Juntamente com o avanço da ciência, no período após a Segunda Guerra Mundial, quando esta teve um valor significativo, as autoridades observaram a necessidade de informar a sociedade sobre os impactos causados pela ciência, surgindo assim a divulgação científica (Albagli, 1996).

De acordo com Albagli (1996) a divulgação científica é definida por utilizar de recursos técnicos a fim de trazer uma comunicação da informação científica e tecnológica para a população, tendo como público-alvo toda a sociedade, sendo especialistas no assunto ou leigos. Com o objetivo de alcançar um público mais amplo, são utilizadas traduções especiais para melhor compreensão de leitores leigos, a fim de inseri-los no mundo científico.

Com o surgimento da internet e os avanços decorrentes, podemos hoje desfrutar de fácil acesso a informações, a comunicação interpessoal se tornou simples e o acesso a bibliotecas virtuais e periódicos tem se tornado comum, podendo um cientista ou um leigo ter acesso às mesmas informações, quebrando assim barreiras que impediam os trabalhos científicos de serem vistos por um longo período (Valério e Pinheiro, 2008).

Países e pessoas têm se conectado onde quer que estejam por meio da internet, porém a população ainda possui dificuldades para acessar os conteúdos científicos devido a uma percepção errônea que se mantém ao longo do tempo. Isto se dá pois acreditam que a Ciência é muito complicada e veem cientistas de forma estereotipada e não como um ser comum que apenas está realizando o seu trabalho (Mateus; Gonçalves, 2017).

De acordo com Mateus e Gonçalves (2017) há uma necessidade em realizar uma ligação entre o cientista e a população, de forma que a população possa compreender o real papel do cientista e do seu trabalho. Não basta apenas publicar para divulgar, é necessário que sejam utilizados também meios a fim de que essa divulgação tenha algum significado quantitativo ou qualitativo.

Em um estudo realizado por Soares e Scalfi (2014) foi possível confirmar que os alunos do ensino médio em sua maioria têm visões estereotipadas de cientistas. O estudo, realizado com a aplicação do teste *the Draw-A-Scientist Test Checklist (DAST-C)*, constatou que os alunos viam os cientistas como de gênero masculino, solitários, gênios, trabalhando em laboratórios e com a vida social limitada.

Considerando os espaços ocupados por mulheres e a importância da divulgação científica para a inserção de mais mulheres no campo das ciências, confirma-se que:

A aproximação dos estudos de gênero com o público feminino através de materiais de divulgação científica concernentes ao tema, sugere um elo vital entre os Centros de Pesquisa e o Contexto Escolar despertando o interesse de crianças e jovens acerca das relações de gênero a fim de promover uma maior participação das mulheres no campo das ciências (Tozetti *et al.*, 2016, p. 27).



Portanto, estima-se que a divulgação desses trabalhos em espaços escolares é viável para que o aluno compreenda o que é um cientista e a importância de acessar essas informações (Mateus; Gonçalves, 2017).

#### 4. METODOLOGIA

A presente pesquisa é de natureza qualitativa, que de acordo Mynaio (2002), compreende as relações da sociedade com os objetos de estudo. A sua abordagem exploratória possibilita desenvolver, esclarecer ou modificar conceitos e ideias existentes (Gil, 1999).

Para realização da pesquisa foi utilizada fonte de dados secundários, a partir do Currículo Lattes das docentes de áreas específicas do Instituto Federal do Paraná - Campus Umuarama. Foi utilizado o site do IFPR para a busca e seleção das docentes e para o acesso ao Currículo Lattes das selecionadas.

A referida unidade de ensino na qual o estudo foi realizado conta com trinta e uma pesquisadoras, de um total de 71 pesquisadores<sup>4</sup>. No entanto, para esta pesquisa analisamos os currículos de dez profissionais, a partir do recorte de estas fazerem parte de disciplinas que compõem a grade curricular do curso de Ciências Biológicas, sendo a área de formação da primeira autora do presente artigo. Foram excluídas as disciplinas do curso voltadas para a educação, visto que essa é, historicamente, uma área majoritariamente feminina.

As áreas analisadas contam com um total de dez docentes mulheres, sendo 5 pesquisadoras das Ciências Biológicas, 3 pesquisadoras da Química e 2 pesquisadoras da Geografia. Para fins de comparação, foi realizado um levantamento das produções dos docentes homens destas áreas. Os nomes de todos os docentes não foram divulgados a fim de preservar suas identidades.

A coleta dos dados para análise teve um recorte temporal dos últimos cinco anos, a fim de que possibilitasse uma análise criteriosa de todos os trabalhos de autoria das pesquisadoras nesse período.

Os dados foram analisados e diferenciados em suas respectivas áreas e posteriormente documentados em forma de tabela os seguintes dados: formação acadêmica, projetos de pesquisa, produções (livros, capítulos de livros, artigos publicados em periódicos, revisor de periódicos e artigos completos publicados em anais de eventos).

#### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para discutir os resultados, é importante inicialmente realizar uma caracterização do IFPR e das pesquisadoras. O Campus Umuarama do IFPR iniciou seus trabalhos em 2010, oferecendo cursos que atendem às necessidades produtivas, econômicas, sociais e culturais da região onde está inserido. Desde então é reconhecido como uma instituição de ensino de grande importância para Umuarama e região (IFPR Umuarama, 2022).

<sup>4</sup> São docentes da instituição que possuem atribuições de ensino, pesquisa e extensão.





O IFPR preza por um ensino público e de qualidade, que possa ser referenciado socialmente por meio de projetos do tripé ensino, pesquisa e extensão, esperando trazer uma formação crítica para seus estudantes.

Atualmente conta com três cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, sendo o Técnico em Química, Edificações e Informática. Possui cinco cursos de Ensino Superior sendo a Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Química, Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, Tecnólogo em Agronegócio e Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Conta também com um Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade, sendo esse em associação com a Universidade Estadual de Maringá (UEM).

O campus conta com 71 docentes altamente capacitados para o ensino, dentre esses docentes 19 são das áreas analisadas, sendo 9 homens e 10 mulheres. É importante destacar que a área da física conta com a atuação de 3 docentes homens e nenhuma mulher, e a área da geografia conta com 2 docentes mulheres e nenhum homem.

Realizando uma observação na quantidade de docentes homens e mulheres é possível constatar que há uma equiparação e que as mulheres vêm crescendo no meio científico. Assim como afirmam Barros e Mourão (2015), apontando que as mulheres eram maioria em relação a mestrados e doutorados no Brasil e que vinham crescendo nessas áreas. Das 10 pesquisadoras analisadas, 01 possui título de mestrado e 9 possuem título de doutorado.

Em contrapartida, é possível também analisar que não há docentes mulheres na área da física, corroborando as ideias de Silva e Ribeiro (2014) de que o crescimento das mulheres na ciência tem ocorrido ainda de forma dicotomizada. Da mesma maneira, é possível também concordar com o estudo de Schiebinger (2008), no qual afirma que é necessário romper os estereótipos de gênero e que áreas como a Física tendem a ser menos investigadas por mulheres.

Em um de seus estudos, Heerdt e Batista (2017) afirmaram que é preocupante que haja dicotomias e polarizações no meio acadêmico e escolar, pois podem direcionar as meninas para campos que tenham mais representatividade feminina. No campus, é possível observar essas características na geografia e na física, uma vez que não há homens na geografia e não há mulheres na física.

Na tabela 2 estão identificadas as quantidades de produções realizadas pelas pesquisadoras da área das Ciências Biológicas, sendo essa a área que possui mais pesquisadoras mulheres, contando com um total de 71 produções, contabilizando a média de 14,2 produções por pesquisadora.

Posteriormente na tabela 3 é possível observar a quantidade de produções realizadas pelas pesquisadoras da área da Química que conta com 3 pesquisadoras. Juntas suas produções totalizam 21 para a área, contabilizando a média de 7 produções por pesquisadora.

Por sua vez, na tabela 4 é possível observar as produções realizadas pelas pesquisadoras da área da Geografia. Das três áreas, essa é a que possui a menor quantidade de pesquisadoras mulheres, mas possui uma quantidade de produções



surpreendente, totalizando 35 produções pela área, contabilizando a média de 17,5 produções por pesquisadora.

**Tabela 2** – Produções das pesquisadoras no período de 2019 a 2022 - Ciências Biológicas.

Realizações	Quantidade
Projeto de pesquisa	15
Revisor de periódico	6
Artigo publicado em periódico	30
Publicação de livro	10
Capítulos de livro	5
Artigos publicados em anais de congresso	5
<b>PRODUÇÕES TOTAIS</b>	<b>71</b>

Fonte: Elaborado pela autora com dados retirados do Currículo Lattes em outubro de 2022.

**Tabela 3** – Produções das pesquisadoras no período de 2019 a 2022 – Química.

Realizações	Quantidade
Projeto de pesquisa	5
Revisor de periódico	1
Artigo publicado em periódico	13
Publicação de livro	0
Capítulos de livro	1
Artigos publicados em anais de congresso	1
<b>PRODUÇÕES TOTAIS</b>	<b>21</b>

Fonte: Elaborado pela autora com dados retirados do Currículo Lattes em outubro de 2022.

**Tabela 4** – Produções das pesquisadoras no período de 2019 a 2022 – Geografia.

Realizações	Quantidade
Projeto de pesquisa	8
Revisor de periódico	4
Artigo publicado em periódico	16
Publicação de livro	0
Capítulos de livro	4
Artigos publicados em anais de congresso	3
<b>PRODUÇÕES TOTAIS</b>	<b>35</b>

Fonte: Elaborado pela autora com dados retirados do Currículo Lattes em outubro de 2022.

É possível observar (nas tabelas 2 a 4) que há uma produção significativa por parte das pesquisadoras, que juntas somam 127 produções no período analisado.

Para fins de comparação, foi realizado um levantamento geral das produções dos docentes homens das mesmas áreas. Juntos eles somam 123 produções realizadas no mesmo período que as mulheres. Desta forma, é possível observar que as produções delas correspondem a 50,8% das produções totais das áreas, enquanto eles correspondem a 49,2%, havendo, portanto, equilíbrio entre o percentual de produções. No entanto, sabe-se que as mulheres, via de regra, são responsáveis por atividades fora do âmbito profissional – especialmente as relacionadas ao cuidado – de forma



mais acentuada do que os homens. Isto faz com que este equilíbrio represente para elas uma carga de trabalho maior (Rosa, 2021).

Portanto, levando em consideração esse estudo, a análise realizada dos dados representados nas tabelas acima evidencia que no campus do IFPR em Umuarama há uma evidente e significativa representação feminina nas áreas analisadas. Porém, Negri (2020) em seus estudos observou que no Brasil há muita invisibilidade feminina no meio científico, e é possível observar que há no campus uma tendência para um determinado grau de invisibilidade sofrido pelas pesquisadoras, visto que muitas vezes os próprios estudantes do campus não veem as docentes como pesquisadoras, mas exclusivamente como professoras.

Existindo então uma tendência a determinado grau de invisibilidade por parte dos estudantes dentro do campus, há também para a comunidade externa e para a sociedade, levando à necessidade da divulgação dessas produções realizadas.

Dessa forma, há dados de produções suficientes para que seja possível realizar uma divulgação das pesquisadoras para que a comunidade externa e a sociedade compreendam o trabalho de uma cientista e possam acompanhar suas pesquisas e vivências, possivelmente utilizá-las como inspiração.

Tozetti *et al.* (2016) defendem que a ligação entre as instituições de pesquisa e as escolas desperta o interesse das crianças e dos jovens acerca das ciências e das questões de gênero, confirmando assim que é necessário trazer essas divulgações e esse olhar para dentro do Campus, que pode auxiliar como um incentivo para que novos estudantes se interessem e adentrem ao IFPR.

No entanto, de acordo com Mateus e Gonçalves (2017), é importante que haja uma forma secundária de utilização da linguagem, pois para que a divulgação científica ocorra é necessário que a linguagem torne as produções acessíveis ao leitor que está fora do ambiente acadêmico.

A ligação das cientistas com a população é necessária para que esta possa compreender o real papel da cientista e do seu trabalho. A partir desse estudo é possível expor que diversos trabalhos de pesquisa são realizados no Campus do IFPR, e que parte deles são realizados por pesquisadoras mulheres (Mateus; Gonçalves, 2017). Tal exposição se faz necessária principalmente em um período pós pandêmico, no qual há uma luta contra a evasão escolar e fez necessário criar estratégias para a permanência e inserção de alunos nas instituições de ensino (Costa *et al.*, 2021).

Ao analisar os dados obtidos é possível concordar que há muitas produções realizadas pelas pesquisadoras, mas ainda assim é interessante considerar que passamos pela pandemia da Covid-19, que durante o ano de 2020 e 2021 exigiu rígido distanciamento social. Os docentes e as docentes ficaram afastados do campus por um ano e meio com a modalidade de trabalho remoto, o que não impediu que projetos fossem criados e que trabalhos fossem publicados.

Outro ponto a ser levado em consideração é que elas não são exclusivamente pesquisadoras, pois possuem duplas jornadas socialmente destinadas às mulheres, portanto, suas produções realizadas nesse período se tornam ainda mais significativas.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo foi possível observar que há determinada carência em pesquisas que abordem a participação das mulheres nas áreas analisadas e as divulgações, implicando em certo grau de dificuldade para a sua realização, que busca ser baseada em dados mais recentes possíveis. Assim sendo, torna-se também limitada a quantidade de discussões acerca da temática. Dessa forma, é possível observar a carência de incentivos à pesquisa e a educação no país.

Para a realização de pesquisa é necessário quebrar alguns paradigmas instaurados na sociedade e criar um olhar sobre o objeto de estudo, a fim de que se torne possível compreender que há dificuldades e necessidades a serem enfrentadas. Por algumas vezes, realizar esse novo olhar se torna difícil no início.

Observar a amplitude de pesquisas e trabalhos realizados pelas pesquisadoras traz um novo parâmetro, evidenciando a representação em meio a desigualdade de gênero, assim possibilitando a visibilidade para essas mulheres, que por muitas vezes tem seus estudos invisibilizados ou silenciados apenas por seu gênero, ignorando completamente sua competência, se é maior ou não do que a masculina.

Se fazem necessárias pesquisas e buscas para novas políticas públicas a fim de minimizar os impactos sofridos pelas mulheres no meio acadêmico, pois mesmo com a existência de planos e buscas para a igualdade, os números ainda refletem que o cenário não é o ideal, e que estamos muito longe disso, pois conforme Canguçu *et al.* (2021), dados apontam que o Brasil segue a passos lentos de atingir a igualdade de gênero.

Seguimos uma sociedade que foi moldada a partir do homem e tendo ele como o centro (Beauvoir, 1949) e essa formação de sociedade perpassa até os dias atuais. Desta forma, os problemas identificados nessa pesquisa continuam ocorrendo devido a relações de poder que formam a hierarquia entre homens e mulheres (Fernandez, 2019), hierarquia que por sua vez beneficia apenas um sexo, o masculino.

Apesar dos desafios, os objetivos apresentados foram alcançados. Por meio de ampla pesquisa e análises, foi possível confirmar que o Câmpus Umuarama do IFPR conta com efetiva representação feminina nas áreas analisadas, possuindo número significativo de produções por áreas de estudo.

Apesar disso, é possível observar a tendência à invisibilidade dessas mulheres, apresentando que realmente é necessária a divulgação científica dos dados levantados nessa pesquisa, pois se há muitas produções realizadas, é preciso destacá-las para a comunidade externa e a sociedade, a fim de trazer visibilidade para o campus e principalmente para as pesquisadoras. Portanto, a pesquisa realizada pode ser favorável tanto ao campus do IFPR quanto para suas pesquisadoras, pois a divulgação dos presentes dados pode alcançar um novo olhar da população para a ciência, além de ter o poder de influenciar e incentivar novas possíveis pesquisadoras.

Há diversos modos de realizar a divulgação científica atualmente, entre as possibilidades está o uso das redes sociais, projetos de extensão do campus, mídia local e eventos para a comunidade. Uma possibilidade de divulgação científica seria um projeto entre os cursos ofertados no campus, a fim de que possuam



interdisciplinaridade e maior poder criativo. Assim é possível propor a criação de redes sociais e de um site que pode conter informações, ludicidade, curiosidades e vivências das pesquisadoras, vivências dos alunos e de como o Campus funciona diariamente.

Além da divulgação científica, a pesquisa proporciona a identificação de um problema que até então não havia sido percebido formalmente em nosso Campus, que é o silenciamento e invisibilidade dessas pesquisadoras. Portanto, surge juntamente com a identificação a possibilidade de discussão da temática que até então estava silenciada. Sendo assim, é possível concluir que há possibilidade de estudos futuros acerca dessa temática no Campus, e que pode até ser expandido às outras áreas e cursos oferecidos.

## 7. REFERÊNCIAS

- AREAS, R. *et al.* Gender and the scissors graph of Brazilian science: from equality to invisibility. **OSF Preprints**. 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/342541642\\_Gender\\_and\\_the\\_scissors\\_graph\\_of\\_Brazilian\\_science\\_from\\_equality\\_to\\_invisibility](https://www.researchgate.net/publication/342541642_Gender_and_the_scissors_graph_of_Brazilian_science_from_equality_to_invisibility). Acesso em: 24 jul. 2024.
- AGUINIS, H.; JI, Y. H.; JOO, H. Gender productivity gap among star performers in STEM and other scientific fields. **Journal of Applied Psychology**, v. 103, n. 12, p. 1283-1306, 2018.
- ALBUQUERQUE, A. G.; SILVA, A. M. T. B. The woman in the natural sciences: a history of confrontations and conquests. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 9, e37891311, p. 1-12, 2019.
- BARROS, S. C. V.; MOURÃO, L. Panorama da participação feminina na Educação Superior, no mercado de trabalho e na sociedade. **Psicologia e Sociedade**, v. 30, e174090, p. 1-11, 2018.
- BRASIL. **Lei n. 11.70, de 9 de setembro de 2008**. Cria o Programa Empresa Cidadã, destinado à prorrogação da licença-maternidade mediante concessão de incentivo fiscal, e altera a Lei n. 8.212, de 24 de julho de 1991. Brasília: Presidência da República, 2008.
- CAPES. **Presidente da CAPES é empossada**. Brasília: gov.br, 16 fev. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/presidente-da-capes-e-empossada>. Acesso em: 4 abr. 2024.
- CHARYTON, C. *et al.* Gender and science: Women Nobel laureates. **The Journal of Creative Behavior**, v. 45, n. 3, p. 203-214, 2011.
- CORTES, M. R. **Mulher na Ciência**: Ciência também é coisa de mulher. 2018. 127 f. Monografia (Licenciatura em Física) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018.
- COSTA, M. R. da S. C. *et al.* Estratégias de aprendizagem para evitar a evasão escolar pós pandemia. **Anais do Seminário de Atualização de Práticas Docentes**, v. 3, n. 2, p. 84-88, 2021.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.



GROSSI, M. G. R. *et al.* As mulheres praticando ciência no Brasil. **Revista Estudos Feministas**. v. 24, n. 1, p. 11-30, 2016.

GOUVÊA, J. B; SANTOS, G. R. R.; PANIZA, M. Os espaços das mulheres e das mulheres negras no mundo do trabalho: uma reflexão sobre gênero e raça nos estudos organizacionais. **Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão**, v.4, n.1, p. 125.1-125.28, 2019.

HARDING, S. **The science question in feminism**. Ithaca: Cornell University Press, 1986.

HEERDT, B.; BATISTA, I. de L. Representações sociais de ciência e gênero no ensino de Ciências. **Práxis Educativa**, v. 12, n. 3, p. 995-1012, 2017.

HERRERA, V. É. **A vitrine da inclusão e o espetáculo de Nicolau**: a ascensão profissional da mulher acadêmica em cargos de gestão em instituições de ensino superior no Brasil. 2019. 186 f. Tese (Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

IFPR UMUARAMA. **O Campus**. Umuarama: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, 2022. Disponível em: <https://umuarama.ifpr.edu.br/o-instituto/o-campus/>. Acesso em: 10 out. 2022.

JAMAL, N. O.; GUERRA, A. O lado invisível na história da ciência: uma revisão bibliográfica sob perspectivas feministas para a educação científica. **Revista Debates em Ensino de Química**, Recife, v. 6, n. 2, p. 311-333, 2020.

KOVALESKI, N. V. J.; TORTATO, C. S. B.; CARVALHO, M. G. As relações de gênero na história das ciências: a participação feminina no progresso científico e tecnológico. **Emancipação**, v. 13, n. 3, p. 9-26, 2014.

LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, v. 43, n. 17, p. 271-284, 2003.

LETA, J. Mulheres na Ciência Brasileira: desempenho inferior? **Revista Feminismos**, v. 2, n. 3, p. 139-152, 2014.

MATEUS, W. D; GONÇALVES, C. B. Discutindo a divulgação científica: o discurso e as possibilidades de divulgar ciência na internet. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**. v. 5, n. 9, p. 29-43, 2022.

MELO, H. P.; RODRIGUES, L. M. Pioneiras da ciência no Brasil: uma história contada doze anos depois. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 70, n. 3, p. 41-47, 2018.

MELO, H. P; RODRIGUES, L. M. **Pioneiras da Ciência no Brasil**. Rio de Janeiro: SPBC, 2006.

MINAYO. M. C. de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO. M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Vozes, 2022, p. 9-29.

MOTT, M. L. B. Madame Durocher: modista e parteira. **Revista Estudos Feministas**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 101-116, 1994.



ONU MULHERES. **Las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas em América Latina y el Caribe**. New York: Organização das Nações Unidas, 2020 Disponível em: <https://lac.unwomen.org/es/digiteca/publicaciones/2020/09/mujeres-en-ciencia-tecnologia-ingenieria-y-matematicas-en-america-latina-y-el-caribe>. Acesso em: 9 jul. 2022.

PRADO, L.; RODRIGUES, D. F. Mulheres na História da Ciência: uma década de publicações nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola. **História da Ciência e Ensino**, São Paulo, v. 19, p. 54-70, 2019.

ROSA, K. D. Sonia Guimarães. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 12, n. 33, p. 745-749, 2020.

ROSA, S. R. C. **Um olhar sobre o romance Úrsula, de Maria Firmina dos Reis**. Belo Horizonte: Literafro. 2021.

ROSENTHAL, R. **Ser mulher em Ciências da Natureza e Matemática**. 2018. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SCHIEBINGER, L. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v. 15, p. 269-281, 2008.

SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: "ser cientista" e "ser mulher". **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014.

SOARES, G.; SCALFI, G. Adolescentes e o imaginário sobre cientistas: análise do teste "Desenhe um cientista" (DAST) aplicado com alunos do 2º ano do Ensino Médio. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN, 2014, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: OEI, 2014.

VOLPATO, G.; MORAIS, J. L. A invisibilidade das mulheres na ciência: história e conjuntura. **Seminário de Filosofia e Sociedade**, v. 2, n. 2, p. 1-8, 2019.

THE NOBEL PRIZE. **All Nobel Prizes**. Stockholm: The Nobel Foundation, 2022. Disponível em: <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes/>. Acesso em: 9 jul. 2022.

TOZETTI, R. F. *et al.* Gênero e desenvolvimento humano: a participação feminina na ciência. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Matinhos, v. 9, n. 1-2, p. 20-29, jan./dez. 2016.

Submetido em: **04/04/2024**

Aceito em: **17/09/2024**