

## **MULHERES E CIÊNCIA: UM OLHAR PARA OS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO, DA ÁREA DE ENGENHARIA, DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL BRASILEIRA**

### ***Eixo Temático 05 – CAMINHOS DE CONSTRUÇÃO DA EQUIDADE NO MUNDO DO TRABALHO: DEBATENDO AS PROPOSTAS DE GESTÃO DA DIVERSIDADE E POLÍTICAS AFIRMATIVAS***

Susana da Mata Ramos Geppert <sup>1</sup>

Paula Regina Costa Ribeiro <sup>2</sup>

#### **RESUMO**

Este estudo constitui-se em um recorte do Projeto de Tese de Doutorado “Mulheres e Ciência: em foco os cursos de Pós-Graduação, da área de Engenharia, de uma Universidade Federal brasileira”. A partir dos primeiros movimentos de pesquisa, efetuados em 2021/2022, com os Cursos supracitados, em nível de Mestrado, constatou-se que o percentual total de docentes pesquisadoras, as quais figuram no Corpo Docente dos Cursos; o percentual total de discentes pesquisadoras, matriculadas nesses Cursos e o percentual de egressas de alguns Cursos, ainda se mostra bastante inferior ao número de homens. Tomando como base os dados mapeados, procuramos problematizar a questão da sub-representação das mulheres na ciência, evidenciado elementos que comprovam tal prática, mais especificamente nos Cursos de Pós-Graduação em Engenharia.

**Palavras-chave:** Mulheres, Pós-Graduação, sub-representação.

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em educação em Ciências – PpgEC-FURG- Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Doutoranda do Curso de Pós-Graduação – PpgECi-UFRGS, integrante do Grupo de Pesquisa Sexualidade e Escola – GESE, susanageppert@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Titular da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Pós-Doutora na Escola Superior de Educação de Coimbra/Instituto Politécnico de Coimbra. Líder do Grupo de Pesquisa Sexualidade e Escola – GESE, pribeiro.furg@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

As mulheres têm obtido vários avanços com relação a sua participação na sociedade, porém com passos muito lentos e ainda bem aquém do que deveriam representar sua capacidade de liderança e enfrentamento das mais relevantes questões.

Ao longo da história da ciência, é possível perceber discrepâncias entre a atuação de homens e de mulheres, tendo em vista que durante algum tempo essa foi reconhecida por uma atividade realizada majoritariamente por homens. Nesse sentido, delineamos esse processo histórico, em que as mulheres foram pouco citadas, em função de seu acesso ser proibido às sociedades científicas, até meados do século XVII, reflexo da estrutura da sociedade daquela época.

Segundo Londa Schiebinger (2008), esse cenário somente sofreu uma mudança significativa no século XX, quando os movimentos feministas e de luta pela igualdade de direitos entre homens e mulheres permitiram que essas tivessem um maior acesso à educação científica e às carreiras, tradicionalmente ocupadas por homens.

Essas ações visavam a aumentar o número de mulheres na ciência, com vistas à “preparação das mulheres”, tentando torná-las mais competitivas e propiciando melhores oportunidades para que alcançassem sucesso em suas carreiras. (SCHIEBINGER, 2008, p. 272).

Dentro dessa perspectiva, trazemos essa questão para o cenário nacional atual e indagamos como é a participação das mulheres na área das ciências. Conforme Gabriela Reznik (2022, p. 89), nesse cenário, “a questão sobre a maior inserção e participação das mulheres nas ciências e tecnologias surge nas políticas nacionais a partir de 2008, por meio do II Plano de Políticas para as Mulheres. No entanto, o debate esteve ausente nas políticas nacionais de ciência e tecnologia, com menção apenas a partir de 2016.”

Assim, abrimos parênteses para agregar os dados atuais da CAPES (2022), publicados em matéria do dia 11/02/2022. O documento afirma que as mulheres representam 54,2% dos 395.870 (trezentos e noventa e cinco mil, oitocentos e setenta), matriculados em cursos *stricto sensu*. Dos beneficiários da CAPES, com bolsas no País, 58% são mulheres.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Disponível em < <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/pos-graduacao-brasileira-tem-maioria-feminina>> Acesso em: 25/05/2022.

Tal fato também é trazido pelo movimento Parent in Science<sup>4</sup>, o qual afirma que “a representatividade feminina no ensino superior e na carreira científica foi expressivamente baixa, apesar de meninos e meninas possuírem desempenho escolar para ciências equivalente”. De acordo com os dados desse programa, os avanços proporcionados no cenário brasileiro, em prol da equidade de gênero, mostra-se progressivamente mais inclusivo para as mulheres. Assim, 57% (cinquenta e sete por cento) dos estudantes do Ensino Superior eram mulheres em 2020.<sup>5</sup>

No campo de STEM<sup>6</sup>, há o fenômeno da sub-representação das mulheres nas carreiras científicas, o que pode ser observado nos dados do Mapa do Ensino Superior no Brasil (2022). Segundo esse documento (2022, p. 70), a área da Saúde “possui a maioria dos alunos do sexo feminino, com um percentual bem acima das demais áreas, 73,2 % dos estudantes de cursos de Saúde são mulheres, enquanto nas demais áreas esse percentual é de 52,8%. Estética e Cosmética e Podologia são os Cursos com mais mulheres, superando a marca de 90% de estudantes do sexo feminino.”.

Segundo Adriana Neumann *et al* (2020, p. 9), do *Parent in Science*, temos “75,6% de profissionais formadas em cursos da área de Educação e, apenas, 13,6% das profissionais formadas em cursos da área de Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação”. Para Neumann *et al*, a baixa presença de mulheres nessas áreas é causada principalmente pelo estigma de que essas carreiras exigem alto raciocínio lógico e habilidades matemáticas - qualidades que, histórica e culturalmente, foram consideradas “masculinas”.

A partir dessa abordagem, focamos nosso olhar para tratar da questão das mulheres acadêmicas na Pós-graduação (docentes e discentes), que desenvolvem atividades, dentro dos espaços institucionais federais, como é o caso da Universidade estudada.

Ao realizarmos o levantamento dos Grupos de Pesquisa, encontrados na página da DIPESQ/PROPESP, do período de 2010 a 2017, observamos que 3.640 (três mil, seiscentos e quarenta) projetos cadastrados no SISPROJ<sup>7</sup>, 1.732 (hum mil, setecentos e trinta e dois) são projetos coordenados por mulheres pesquisadoras.<sup>8</sup>

---

<sup>4</sup> O *Parent in Science* surgiu com o intuito de levantar a discussão sobre a maternidade (e paternidade!) dentro do universo da ciência do Brasil. Iniciamos nossos ações para preencher um vazio, de dados e de conhecimento, sobre uma questão fundamental: o impacto dos filhos na carreira científica de mulheres e homens.

<sup>5</sup> Disponível <[https://www.parentinscience.com/files/ugd/0b341b\\_6ac0cc4d05734b56b460c9770cc071fc.pdf](https://www.parentinscience.com/files/ugd/0b341b_6ac0cc4d05734b56b460c9770cc071fc.pdf)>. Acesso em: 28/05/2022

<sup>6</sup> Science, Technology, Engineering and Mathematics.

<sup>7</sup> Sistema que gerencia projetos de ensino, pesquisa e extensão na Universidade.

<sup>8</sup> Disponível em <<https://propesp.furg.br/pt/pesquisa/projetos-de-pesquisa/cadastro-de-projetos-2>>. Acesso em: 11/11/2021.

Partindo dessa perspectiva da participação das mulheres na ciência, especificamente na Pós-Graduação nas Instituições Federais de Ensino Superior, é que traçamos o primeiro movimento do nosso estudo, tomando como universo as discentes pesquisadoras e as docentes pesquisadoras dos Cursos de Engenharia, em nível de Mestrado de uma Universidade Federal brasileira.

Assim, indagamos se a sub-representação das mulheres é uma realidade nos Cursos de Pós-Graduação em Engenharia dessa Universidade? Qual a porcentagem de discentes mulheres que conseguem finalizar o Curso de Pós-Graduação em Engenharia? Essas inquietações moveram este estudo, fazendo com que mapeássemos esses Cursos.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa configura-se em um recorte do Projeto de Tese “Mulheres e Ciência: em foco os cursos de Pós-Graduação, da área de Engenharia de uma Universidade Federal brasileira”. A investigação tratará dos processos de subjetivação que constituem as mulheres cientistas dos Cursos supramencionados, identificando situações de desigualdades, conflitos e dificuldades, encontradas na realização de tarefas domésticas e familiares, tidas como eminentemente femininas, à conciliação da vida acadêmica, antes e durante o período, imposto pelo isolamento social da pandemia da COVID-19.

Já foi realizado o primeiro movimento de pesquisa sobre o qual trouxemos resultados neste trabalho, que se constituiu no mapeamento dos Cursos supramencionados, a partir do Sistema Acadêmico da Universidade e das páginas dos Programas de Pós-Graduação. Tal processo compreendeu o quantitativo de acadêmicas mulheres em cada curso, docentes mulheres que fazem parte do corpo docente. Ainda, realizamos o levantamento do número de egressos, por sexo, de todos os Cursos estudados em tela.

Assim, constatamos que nesses Cursos de Engenharia encontram-se um maior número de homens matriculados, no total, de acordo com o mapeamento realizado no Sistema Acadêmico da Universidade, conforme o quadro 01.

Quadro 01- Número de acadêmicos (as) matriculados (as) nos Cursos de Pós-Graduação, em nível de Mestrado 2021

<b>ACADÊMICOS/AS DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Total</b>
Engenharia de Computação	48	15	63
Engenharia e Ciência de Alimentos	05	22	27
Engenharia Mecânica	54	6	60
Engenharia Oceânica	19	12	31
Engenharia Química	08	09	17
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>64</b>	<b>198</b>

Fonte: Sistema Acadêmico da Universidade.

Observamos que no Curso de Engenharia de Alimentos é composto majoritariamente por mulheres. No Curso de Engenharia Química temos também um número maior de mulheres matriculadas. Os demais Cursos possuem um número maior de homens matriculados.

Já no quadro 02 (abaixo), observamos que nos Cursos de Pós-graduação da Universidade, as aulas são ministradas majoritariamente por homens. O Curso de Pós-graduação Engenharia de Alimentos é o único em que dos 17 (dezessete) professores, 12 (doze) são mulheres. Já no Curso de Pós-Graduação em Engenharia Oceânica, todos os professores, os quais ministram aulas, são homens. Esclarecemos que foram considerados o total de professores/as permanentes, colaboradores e visitantes.

Quadro 02- Número de docentes dos Cursos de Pós-Graduação, em nível de Mestrado 2021

<b>DOCENTES DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Total</b>
Engenharia de Computação	15	06	21
Engenharia e Ciência de Alimentos	05	12	17
Engenharia Mecânica	10	03	13
Engenharia Oceânica	12	0	12

Engenharia Química	11	03	14
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>24</b>	<b>77</b>

Fonte: Páginas dos Programas de Pós-Graduação

Com base no Sistema Acadêmico da Universidade estudada, realizamos também o levantamento dos egressos dos Cursos, com relação ao período de 2018 -2021, conforme quadros 03 a 07.

Quadro 03 – Número de egressos, por sexo, dos Cursos de Pós-graduação - Engenharia de Computação

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO			
	HOMENS	MULHERES	Total
2018	22	04	26
2019	17	02	19
2020	14	08	22
2021	07	07	14
Percentual	60	<b>21 – 26%</b>	81

Fonte: Levantamento no Sistema Acadêmico da Universidade

Quadro 04 – Número de egressos, por sexo, dos Cursos de Pós-graduação - Engenharia Oceânica

ENGENHARIA OCEÂNICA			
	HOMENS	MULHERES	Total
2018	07	01	08
2019	07	06	13
2020	10	04	14
2021	02	01	03
Percentual	26	<b>12 -32%</b>	38

Fonte: Levantamento no Sistema Acadêmico da Universidade

Quadro 05 – Número de egressos, por sexo, dos Cursos de Pós-graduação - Engenharia Mecânica

ENGENHARIA MECÂNICA			
	HOMENS	MULHERES	Total
2018	11	0	11
2019	13	05	18
2020	15	04	19
2021	14	01	15
Percentual	53	<b>10 – 16 %</b>	63

Fonte: Levantamento no Sistema Acadêmico da Universidade

Quadro 06 – Número de egressos, por sexo, dos Cursos de Pós-graduação - Engenharia Química

ENGENHARIA QUÍMICA			
	HOMENS	MULHERES	Total
2018	02	05	07
2019	04	06	10
2020	0	01	01
2021	01	02	03
Percentual	07	<b>14- 67%</b>	21

Fonte: Levantamento no Sistema Acadêmico da Universidade

Quadro 07 – Número de egressos, por sexo, dos Cursos de Pós-graduação - Engenharia e Ciência de Alimentos

ENGENHARIA DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS			
	HOMENS	MULHERES	Total
2018	03	10	14
2019	04	08	12
2020	03	11	14
2021	01	08	09
Percentual	11	<b>37 – 77%</b>	48

Fonte: Levantamento no Sistema Acadêmico da Universidade

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos levantamentos realizados com os Cursos supracitados, constatamos que:

- a) os cursos que possuem o maior percentual de mulheres egressas são o Curso de Engenharia de Alimentos, com 77% do total de discentes, juntamente com o Curso de Engenharia Química, onde temos 67% de mulheres do total, no período analisado. Nos outros Cursos mapeados, o percentual de mulheres é menor que 35%;
- b) em 2019, o Curso de Engenharia de Computação formou apenas 02 (duas) mulheres, em um total de 19 (dezenove) egressos; em 2018, o Curso de Engenharia Oceânica teve somente 01 (uma) mulher egressa, em um total de 08 (oito) discentes e também somente 01 (uma) mulher egressa no ano de 2021, em um total de 03 (três) concluintes; em 2018, a Engenharia Mecânica não formou mulheres, somente 11 (onze) homens e em 2021, o mesmo curso teve somente uma concluinte no total de 15 (quinze) egressos;
- c) os cursos de Engenharia de Computação e Engenharia Mecânica formaram, respectivamente, 26% e 16% do percentual total de mulheres nos Cursos, no período levantado;
- d) nos Cursos de Engenharia de Química e de Engenharia e Ciência de Alimentos, levando em conta o levantamento em cada ano, temos um número igual ou superior de mulheres egressas ao número total de discentes no ano. Já nos Cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Oceânica e Engenharia Mecânica, o número de mulheres é igual ou inferior ao de homens, com relação à obtenção do título de Mestre/Mestra.

Ressaltamos que essa análise constitui-se em uma estatística descritiva, tendo em vista que ainda estão sendo produzidos dados para contemplar os objetivos da pesquisa da Tese, sendo este estudo apenas um primeiro recorte, conforme já mencionado.

Para tanto, retornamos às indagações iniciais e trazemos a questão da sub-representação das mulheres em alguns Cursos mapeados e a prerrogativa da feminização dos Cursos de Engenharia e Ciência de Alimentos e Engenharia Química da Universidade analisada.

Para essa última inquirição existem várias respostas e não temos a pretensão de, neste estudo, esvaziar as discussões a respeito do tema em tela, tendo em vista que estamos desenvolvendo os primeiros movimentos de pesquisa. Porém, podemos afirmar que tal perspectiva representa a força simbólica da mulher que, ao longo da histórica, foi vista como quem representa o cuidado. Assim, denota aquela que transmite assistência aos filhos/as e, muitas vezes, aos pais. Ainda, aquela que zela pelo bem-estar da casa e de toda a gestão dos recursos domésticos, os quais ficam sob sua responsabilidade.

Para Maria Eulina Pessoa de Carvalho e Glória Rabay (2015, p. 123), “a vantagem quantitativa das mulheres decorre de sua segregação em carreiras femininas desvalorizadas

e não alterou as desigualdades salariais no mercado de trabalho em favor dos homens.”

Essa questão pode ser um agravante no que se refere à escolha das mulheres por Cursos que envolvam a escolha profissional futura.

Para Betina Lima (2017, p. 32):

apesar de a participação feminina nas ciências ter aumentado de maneira global, a desagregação dos dados possibilita perceber a existência de duas formas de sub-representação das mulheres no sistema científico e tecnológico [...] 1) exclusão horizontal, que indica o pequeno número de mulheres em determinadas áreas ou subáreas do conhecimento, geralmente associadas a características masculinas; e 2) a exclusão vertical, que aponta para uma minoria feminina em postos de decisão e prestígio em todas as áreas do conhecimento, mesmo nas carreiras consideradas femininas.

Segundo Maria Eulina Pessoa de Carvalho e Glória Rabay (2015, p. 133), “no mercado de trabalho, mesmo as mulheres com alto nível de escolaridade continuam auferindo rendimentos inferiores aos dos homens, seja em guetos ocupacionais femininos (ocupações da educação, saúde e assistência social), seja em carreiras masculinas tradicionais, como engenharia, arquitetura, medicina e direito”.

Nos Cursos que envolvem o campo de STEM, percebemos que a presença feminina ainda está aquém da presença masculina (Pós- Graduação em Engenharia de Computação, Engenharia Oceânica e Engenharia Mecânica) com relação ao número de mulheres matriculadas nesses Cursos, em nível de Mestrado. Identificamos, também, que o número de docentes mulheres, que figuram no corpo docente dos Cursos mapeados, também mostra-se inferior. Ainda, observamos que o número de egressas é inferior ao número de egressos. Tal fato pode ser evidenciado nos dados coletados, que figuram neste estudo.

De acordo com Fabiane Silva e Paula Ribeiro (2012, p. 188), “a inserção das mulheres na ciência, especialmente em determinadas áreas do conhecimento, não depende somente de características individuais das mulheres, mas sim de fatores microestruturais e macroestruturais, de acontecimentos sociais, culturais, históricos, bem como econômicos e políticos”. Conforme as autoras, no Brasil, as mulheres foram proibidas de frequentar as primeiras faculdades, tais como Medicina, Engenharia e Direito, sendo que o acesso das mulheres a esses Cursos somente se intensificou em 1950.

A desigualdade de gênero pôde ser evidenciada pela análise dos números que foram mapeados e mostraram que ainda há uma sub-representação das mulheres em alguns cursos ditos como majoritariamente masculinos.

Portanto, coadunamos com a afirmação de Schiebinger (2001, p. 37), quando essa discorre sobre o fato de que a ciência é um produto da exclusão das mulheres ao longo da história e que “o processo de trazer mulheres para a ciência exigiu, e vai continuar a exigir, profundas mudanças estruturais na cultura, métodos e conteúdo da ciência”.

Entendemos que o presente estudo possa colaborar com as discussões, acerca da presença da mulher cientista na Universidade, reiterando e incentivando a propulsão de debates e estudos sobre questões de gênero e conferindo uma maior visibilidade à figura feminina, no contexto institucional.

Compreendemos que as mulheres precisam ter um maior espaço de discussão, principalmente, neste momento em que continuam lutando pela igualdade e equidade e que precisam deixar a sua marca, fazendo com que sua voz seja efetivamente ouvida.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de; RABAY, Glória. Usos e incompreensões do conceito de *gênero* no discurso educacional no Brasil. *Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 23, n.1, p. 312, janeiro-abril 2015.

LIMA, Betina Stefanello. *Políticas de equidade em gênero e ciências no Brasil: Avanços e desafios*. Tese (Doutorado), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, 2017.

NEUMANN, A. *et al. Produtividade acadêmica durante a Pandemia: efeitos de gênero, raça e parentalidade*. Disponível em: <https://www.parentinscience.com> Acesso em: 27/05/2022.

*Mapa do Ensino Superior no Brasil 2022*. 12ª Edição. Instituto Semesp. São Paulo, 2022.

REZNIK, Gabriela. *Pertencimento, inclusão e interseccionalidade: vivências de jovens mulheres em projetos orientados por equidade de gênero na educação e divulgação científica*. Tese (Doutorado), Instituto de bioquímica médica Leopoldo de Meis. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2022.

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

SCHIEBINGER, Londa. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro. v. 15, suplemento, p. 269-281, jun. 2008.



SILVA, Fabiane e RIBEIRO, Paula. A inserção das Mulheres na Ciência. *Revista Linhas Críticas*, Brasília, v. 18, n. 35, p. 171-191, jan./abr. 2012.

Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/pos-graduacao-brasileira-tem-maioria-feminina>. Acesso em: 25/05/2022.