

REPRESENTATIVIDADE DE GÊNERO NA NEUROCIÊNCIA DO BRASIL: PERSPECTIVAS GERAIS NA PÓS-GRADUAÇÃO E UM RECORTE NA ÁREA DE EXATAS

GENDER REPRESENTATION IN NEUROSCIENCE IN BRAZIL: GENERAL PERSPECTIVES IN GRADUATE PROGRAMS AND A SPECIFIC FOCUS ON STEM

REPRESENTACIÓN DE GÉNERO EN NEUROCIENCIAS EN BRASIL: PERSPECTIVAS GENERALES EN LOS ESTUDIOS DE POSGRADO Y UN ENFOQUE EN CIENCIAS EXACTAS

KARIN DA COSTA CALAZA

Doutora em Biofísica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói – RJ.

kcalaza@id.uff.br

<https://orcid.org/0000-0003-1199-1826>

CAROLINE GARCIA FORLIM

Doutora em Física pela Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – SP.

garcia-forlim@mpib-berlin.mpg.de

<https://orcid.org/0000-0003-4709-7797>

KATIELE VALÉRIA PEREIRA BRITO

Doutoranda no Instituto da Física da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – Maceió – AL.

katielebrito@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6174-620X>

RAÍSSA CAVALCANTE PINTO

Mestre em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Assistente em Administração na Secretaria de Pós-Graduação em Física da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – Maceió – AL.

raissa.cavalcante@fis.ufal.br

<https://orcid.org/0000-0003-3313-4411>

TAÍLA MACIEL DE ALENCAR FIALHO

Mestranda em Bioinformática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal – RN.

tailafialhom@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5181-7334>

ANA CLEIDE VIEIRA GOMES GUIMBAL DE AQUINO

Doutora em Linguística e Língua Portuguesa pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).
Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Belém – PA.

ana.guimbal@ufra.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-1307-8854>

FÁTIMA SMITH ERTHAL

Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora da
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro – RJ.

erthalfs@biof.ufrj.br
<https://orcid.org/0000-0001-5796-3738>

LETICIA DE OLIVEIRA

Doutora em Biofísica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora da
Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói – RJ.

oliveira_leticia@id.uff.br
<https://orcid.org/0000-0002-8450-2264>

BRYAN DA COSTA SOUZA

Doutor em Neurociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal
– RN.

bryan.dacostasouza@donders.ru.nl
<https://orcid.org/0000-0002-1041-4624>

FERNANDA SELINGARDI MATIAS

Doutora em Física pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professora da
Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – Maceió – AL.

fernanda@fis.ufal.br
<https://orcid.org/0000-0002-5629-6416>

Recebido em: 30/04/2022

Aceito em: 04/04/2023

Publicado em: 27/01/2025

Resumo

A Neurociência é uma área que envolve múltiplas especialidades, com um grande potencial para desenvolvimento científico, tecnológico, de saúde e social. Essa interdisciplinaridade, apesar de extremamente importante para o avanço das pesquisas, torna difícil um mapeamento realista de como questões sociais como diversidade e inclusão se refletem entre pesquisadores da área. Um levantamento feito com dados da Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento, principal sociedade de Neurociências brasileira, revelou uma disparidade de gênero alarmante entre os membros da diretoria e participantes dos eventos promovidos por ela. Nesse trabalho, estendemos esse mapeamento para outros contextos da Neurociência no Brasil. Levantamos dados sobre os programas de pós-graduação em Neurociência, analisando as disparidades de gênero na universidade. Também analisamos dados da escola latino-americana de Neurociência Computacional Escola Latino-Americana de Neurociência Computacional e de pesquisadores em Neurociência Computacional Neuro-comp-br, fazendo um

recorte da Neurociência nas Ciências Exatas. Em geral, verificamos uma baixa representatividade feminina em posições de liderança, mesmo quando o número de estudantes mulheres é maior que o de homens. Destacamos a importância de uma maior transparência nas características do corpo docente e discente dos programas de pós-graduação, incluindo questões como gênero e raça. Finalmente, discutimos uma série de ações e políticas públicas que poderiam ser aplicadas para criar uma ciência mais inclusiva, diversa e justa.

Palavras-chave: Disparidade de gênero. Neurociência. Programas de Pós-Graduação brasileiros. Efeito tesoura. Viés implícito.

Abstract

Neuroscience is a field that involves multiple specialties, with great potential for scientific, technological, health and social development. Although extremely important for the advancement of research, this interdisciplinarity makes it difficult to understand how social issues such as diversity and inclusion are reflected among researchers in the area. A survey with data from Brazilian Society of Neurosciences and Behavior, the main Brazilian neuroscience society, revealed an alarming gender disparity between members of the directory board and participants of the events promoted by the society. In this work, we extend this mapping to other contexts of neuroscience in Brazil. We collected data on graduate neuroscience programs, analyzing gender disparities at the university. We also analyzed data from the Latin American school of computational neuroscience Latin American School of Computational Neuroscience and Brazilian researchers in computational neuroscience Neuro-comp-br, making a specific picture of neuroscience in STEM. In general, we found a low female representation in leadership positions even when the number of female students is greater than the number of male students. We highlight the importance of greater transparency in the characteristics of faculty and students in graduate programs, including issues such as gender and race. Finally, we discuss a series of actions and public policies that could be applied to create a more inclusive and diverse scientific environment.

Keywords: Gender disparity. Neuroscience. Brazilian graduation programs. The scissors effect. Implicit bias.

Resumen

La neurociencia es un área que involucra múltiples especialidades, con gran potencial para el desarrollo científico, tecnológico, sanitario y social. Esta interdisciplinaria, aunque extremadamente importante para el avance de la investigación, dificulta mapear de manera realista cómo los problemas sociales como la diversidad y la inclusión se reflejan entre los investigadores del área. Una encuesta realizada con datos de la Sociedad Brasileña de Neurociencias y Comportamiento, la principal sociedad brasileña de neurociencias, reveló una disparidad de género alarmante entre los miembros y participantes de los eventos promovidos por ella. En este trabajo extendemos este mapeo a otros contextos de la neurociencia en Brasil. Recopilamos datos sobre programas de postgrado en neurociencia, analizando las disparidades de género en la universidad. También analizamos datos de la escuela latinoamericana de neurociencia computacional Escuela Latinoamericana de Neurociencia Computacional y de investigadores en neurociencia computacional Neuro-comp-br, haciendo un corte de neurociencia en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. En general, encontramos una baja representación femenina en posiciones de liderazgo aún cuando el número de estudiantes mujeres es mayor que el número de estudiantes varones. Resaltamos la importancia de una mayor transparencia en las características de los docentes y estudiantes de los programas de posgrado, incluyendo temas como género y raza. Finalmente, discutimos una serie de acciones y políticas públicas que podrían aplicarse para crear una ciencia más inclusiva, diversa y justa.

Palabras clave: Disparidad de género. Neurociencia. Programas de posgrado brasileños. Efecto tijera. Sesgo implícito.

1 Introdução

Historicamente, as mulheres têm sido alijadas da formação e da produção científica, tendo acesso apenas nas últimas décadas às Universidades e Instituições de pesquisa. Ainda que as mulheres representem pouco mais da metade da população, com 51,8% em 2019 (IBGE Educa, 2022), e sejam maioria nos cursos de graduação e pós-graduação, 54% em 2019 (Leta 2003; Brasil, 2018), elas ainda são minoria entre docentes de universidades públicas no Brasil, sendo 46% em 2016 (Drullis, 2017a). A porcentagem de mulheres que recebem bolsa produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é ainda menor, somente 34,2% em 2016 (Drullis, 2017b), e este número não tem mudado desde 2004 (Barreto, 2014; Guedes *et al.*, 2015).

Esses números são exemplos de um fenômeno já demonstrado no Brasil e no mundo, o chamado “efeito tesoura” na carreira acadêmica (Rossiter *et al.*, 1982; Arêas *et al.*, 2020), segundo o qual mulheres são maioria no ensino superior mas há um decréscimo desproporcional ao longo da carreira acadêmica – discentes na pós-graduação, docentes nas Instituições de pesquisa/Universidades, bolsistas de produtividade do CNPq. Essa desproporção é mais chocante em posições de gestão e poder, como membros de conselho científico do CNPq, presidentes de sociedades científicas e agências de financiamento, ministros da Educação e ministros da Ciência e Tecnologia no Brasil (Valentova *et al.*, 2017; Arêas *et al.*, 2020). Além da sub-representação, as mulheres também sofrem um processo de usurpação, como o famoso caso de Rosalind Franklin, e a invisibilização dos seus trabalhos científicos (Maisel; Smart, 1997). Todo esse contexto contribuiu para criação do estereótipo de que a ciência é uma atividade para homens. De fato, apenas 30% das mulheres fazem ciência no mundo (Huyer *et al.*, 2015).

Sabemos que esse número pequeno de cientistas, especialmente nas áreas exatas e tecnológicas, além do efeito tesoura, representam um fenômeno complexo composto por um conjunto de fatores que, ainda hoje, dificultam o caminho das mulheres ao longo do percurso acadêmico. Já tem sido descrito, por exemplo, que o ambiente acadêmico é inóspito para as mulheres, as quais são alvos de assédio moral e sexual, sendo as mulheres negras as mais

afetadas (Clancy *et al.*, 2014, 2017; Mcgee; Bentley, 2017; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). Importante ressaltar que o assédio ocorre principalmente em estágios iniciais da carreira, levando, muitas vezes, à desistência da carreira por grande número de mulheres devido a motivos alheios à sua vontade e capacidade de perseguir a carreira (Clancy *et al.*, 2017). Há também a questão do cuidado com as pessoas, crianças e/ou idosos, e com a casa, que é encarado como uma responsabilidade das mulheres na nossa cultura. Essa questão gera uma desigualdade na produtividade de cientistas mulheres, particularmente para as que são mães ou mulheres negras independentes da maternidade, especialmente no contexto da pandemia (Staniscuaski, *et al.*, 2021). Apesar de haver evidências de que o número de horas trabalhadas por mulheres na academia não difere da dos homens, a carga total de trabalho com cuidados de crianças é duas vezes maior (Mason; Goulden, 2004). Assim, é importante ressaltar a maior sobrecarga mental e física das mulheres diante deste contexto.

Finalmente, os estereótipos de gênero e raça provavelmente têm um grande impacto negativo na autoestima das mulheres e na progressão na carreira devido aos prejuízos causados por dois fenômenos do cérebro: viés implícito e ameaça pelo estereótipo. O viés implícito é uma resposta ativada automaticamente, sem que percebamos, e que pode moldar e guiar nossas impressões, julgamentos, sentimentos e ações (Bargh; Chartrand, 1999; Abbate; Ruggieri; Boca, 2013). Existem vários trabalhos que mostram um viés de avaliação que prejudica mulheres e pessoas negras, inclusive na ciência (para revisão Calaza *et al.*, 2021). Por exemplo, Moss-Racusin *et al.* (2012) mostraram que um mesmo currículo vitae com um nome de gênero feminino foi pior avaliado, em todos os quesitos (Competência, Empregabilidade, Tutoria e estimativa de salário), em comparação à avaliação do mesmo currículo quando tinha um nome de gênero masculino (Moss-Racusin *et al.*, 2012). Recentemente, um estudo semelhante foi realizado e mostrou esse mesmo viés de avaliação prejudicando pessoas negras e latinas (Eaton *et al.*, 2020). Os prejuízos provocados por esse viés de gênero seguem ocorrendo ao longo de toda a carreira, impactando inclusive a avaliação de projetos submetidos a editais de fomento. Um grupo da Suécia teve acesso às avaliações realizadas por uma banca em um edital da principal agência de financiamento à pesquisa no país. Os dados demonstram que no critério de “competência científica”, que a princípio seria um critério objetivo de avaliação de produtividade, as mulheres precisavam publicar três artigos científicos a mais em revistas prestigiosas como *Nature* e *Science* ou até 20 artigos a mais em revistas de impacto médio de 3,0 (Wenneras; Wold, 1997). Apesar de antigo, o problema não deixou de ocorrer como

mostram vários outros trabalhos, devido às pontuações mais baixas na “qualidade do pesquisador” ou uma visão desfavorável das mulheres como líderes científicas e não com base na qualidade de seus estudos (Pohlhaus *et al.*, 2011; Van Der Lee; Ellemers, 2015; Witteman *et al.*, 2019). É importante destacar que, quando os comitês de avaliação das agências de financiamento estão cientes do preconceito de gênero contra as mulheres, a perda de financiamento para elas é menos provável de acontecer (Régner *et al.*, 2019).

Uma importante atividade na carreira científica é a publicação de trabalhos, que promove não só o compartilhamento do conhecimento com a comunidade científica, como também é critério para avaliação do pesquisador e de financiamentos, além de ser levado em conta para a progressão na carreira. Um artigo importante mostrou que este aspecto da carreira acadêmica também é contaminado pelo viés de gênero. Nesse trabalho, foi identificado um aumento no número de publicações de mulheres como primeira autora quando a revista passou a fazer *double blind review* em comparação a um período no qual a revisão por pares era aberta (Budden *et al.*, 2007). Ou seja, quando os revisores não tinham acesso à identidade do primeiro autor (incluindo o gênero), e os autores também não tinham acesso à identidade dos revisores, houve aumento na publicação de artigos com mulheres como primeiras autoras. Esse aumento não foi observado comparando os mesmos períodos em outras revistas da mesma área do conhecimento que não empregaram o *double blind review*, indicando que de fato conhecer a identidade – e portanto o gênero – do autor tem impacto sobre a taxa de aceitação de artigos para publicação. Schrouff *et al.* (2019) investigando especificamente a área de Neurociências apontam que, não só há menor proporção de artigos com mulheres como primeiras autoras, como também como últimas autoras, menor número de mulheres premiadas, e como palestrantes ou conferencistas (Schrouff *et al.*, 2019).

Além de todos os fatos expostos, outros obstáculos que prejudicam a progressão das mulheres na carreira, e que certamente são influenciados pelo viés de gênero são observados no menor reconhecimento de sua contribuição científica (Feldon *et al.*, 2017; Macaluso *et al.*, 2016) e menor chance de ser contratada para cargos efetivos ainda que com o mesmo nível de competência dos homens (Steinpreis; Anders; Ritzke, 1999). Parte desses obstáculos pode ter relação com a menor proporção de mulheres no processo de revisão por pares e na participação em posições de liderança e tomada de decisões (Helmer *et al.*, 2017), como por exemplo a presidência da CAPES e do CNPq. Um exemplo específico na Neurociência brasileira é o da

Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento (SBNeC). Um trabalho recente mostrou que a representatividade feminina na diretoria dessa sociedade, ao longo de toda sua história, é baixíssima (Erthal *et al.*, 2020). Desde a sua criação, o cargo de presidente, por exemplo, foi ocupado apenas em 13% por mulheres, mesmo sendo uma sociedade composta majoritariamente por mulheres.

Finalmente, há outro fator importante, conhecido como ameaça pelo estereótipo (APE), que pode contribuir para a desigualdade de gênero. A APE se refere ao sentimento de estar em risco de confirmar um estereótipo negativo associado a um grupo ao qual a pessoa pertence, o que gera uma sensação não consciente de ameaça com consequente redução do desempenho em tarefas cognitivas (Steele; Aronson, 1995; para revisão ver Spencer *et al.*, 2016). Em um contexto de avaliação, pertencer a um grupo estigmatizado por estereótipos negativos pode causar uma espiral ascendente de estresse fisiológico e mental e prejuízos no desempenho (Allen; Friedman, 2015; Blascovich *et al.*, 2001; Croizet *et al.*, 2004). Os prejuízos podem ter várias fontes, como ansiedade e redução da capacidade da memória de trabalho (Schmader; Johns, 2003; Rydell *et al.*, 2009), extremamente importantes para um bom desempenho nas tarefas. A memória de trabalho é desviada para lidar com a ameaça de exclusão social relacionada à sobrevivência por meio de pensamentos intrusivos, ansiedade e estresse que são impostos pela ameaça estereotipada (Schmader; Johns, 2003). Assim, mesmo pistas ou informações sutis que ressaltem a ameaça pelo estereótipo podem levar a uma redução no desempenho. Estudos nesta área mostraram que os participantes que realizam uma tarefa concomitante com a ativação de estereótipos têm um pior desempenho na tarefa (Pennington *et al.*, 2016). O trabalho seminal de Steele e Aronson (1995) mostrou que pessoas negras que fazem a mesma prova de matemática que pessoas brancas apresentam um prejuízo no desempenho/número de acertos apenas quando o enunciado da prova possui uma pista de ameaça pelo estereótipo/condição diagnóstica, por exemplo testar suas habilidades verbais e limitações. Porém, numa condição não-diagnóstica/sem APE – enunciado: testar fatores psicológicos envolvidos na resolução de problemas verbais –, que não contém pistas que ativem a ameaça pelo estereótipo, o desempenho de pessoas brancas e negras não difere. A literatura sobre APE é robusta e tem mais de 30 anos com vários trabalhos confirmando esses dados. Esse mesmo prejuízo no desempenho já foi amplamente mostrado em mulheres que fizeram uma atividade avaliativa – por exemplo uma prova de matemática – diante de pistas sutis de

estereótipo de gênero (Spencer *et al.*, 1999; Johns; Schmader; Martens, 2005; Dar-Nimrod; Heine, 2006; Spencer *et al.*, 2016).

Essas evidências apontam para vários fatores geradores de desigualdade no percurso acadêmico enfrentado pelas mulheres, quando comparado aos seus pares do gênero masculino, além de reforçar a necessidade de mais pesquisas sobre o tema no contexto brasileiro, para a criação de políticas eficientes de equidade de gênero. Neste sentido, é fundamental termos acesso aos dados da falta de representatividade das mulheres em diferentes áreas do conhecimento e estágios da carreira.

Recentemente, um trabalho que investigou a representatividade e a evolução das carreiras de homens e mulheres na Neurociência da América Latina mostrou uma clara desigualdade de gênero (Silva *et al.*, 2021). Em todos os países analisados, mais homens ocupam posições de mais destaque na profissão, com mais mulheres nos estágios iniciais da carreira. Um dado importante encontrado foi que mais mulheres reportaram ter interrompido a carreira que homens. Reforçando dados da literatura, a principal razão para mulheres interromperem suas carreiras foi gravidez e cuidado com filhos, enquanto que para homens foram problemas financeiros e de saúde.

Aqui nesse trabalho, mapeamos a representatividade das mulheres pesquisadoras na área de Neurociências no Brasil através do levantamento de dados dos programas de pós-graduação em Neurociência cadastrados pela CAPES (Brasil, 2022), da Escola Latino-Americana de Neurociência Computacional (Lascon, 2022) e da Associação de Pesquisadores em Neurociência Computacional no Brasil (Neuro-comp-br) (Neurocompbr, 2022). Mostramos que esses três grupos de dados evidenciam o efeito tesoura, visto que a representatividade feminina nos estágios finais da carreira é menor que a dos homens, mesmo em situações em que as mulheres são maioria nos estágios iniciais da carreira. Devido à dificuldade de obtermos esse tipo de dados, destacamos a importância de uma maior transparência nas características do corpo docente e discente dos programas de pós-graduação. Portanto, sugerimos fortemente a inclusão de mais informações referentes ao corpo docente e discente desses programas, em especial sobre gênero e raça, tanto nos dados da CAPES como nas páginas dos Programas de

Pós-Graduação (PPGs). Finalmente, discutimos uma série de outras ações e políticas públicas que poderiam ser aplicadas para criar um ambiente acadêmico mais inclusivo, diverso e justo.

2 Metodologia

2.1 Coleta de dados nos programas de pós-graduação em Neurociência

Para as análises da disparidade de gênero dos estudantes e docentes dos PPGs em Neurociências, utilizamos o conjunto de dados abertos da CAPES (Brasil, 2022). Em particular usamos os dados disponíveis do ano de 2020. Identificamos todos os PPGs contendo o prefixo neuro no nome do programa ou na sua especialidade, e definimos essa amostra como os programas de pós-graduação associados à área de Neurociências. Algumas informações sobre estes PPGs estão no Quadro 1. Para cada PPG, dados sobre gênero do corpo docente, dos discentes atualmente matriculados, e de egressos – utilizando informações sobre dissertações e teses defendidas a cada ano – foram encontrados na página oficial dos programas na internet e/ou solicitados por *e-mail*. De um total de 21 PPGs, reunimos informação sobre o gênero do corpo docente em 18 PPGs, dos discentes matriculados em 13 PPGs, e dos autores de teses e dissertações defendidas entre 2015 e 2020 em 11 PPGs. Visto que nenhum PPG possui registro de gênero em sua página, a informação de gênero de cada indivíduo foi inferida a partir da lista de nomes disponibilizados/coletados. Esta não é a maneira ideal de mapearmos o gênero das pessoas e, portanto, uma das sugestões que fazemos nas Conclusões é sobre a disponibilização de dados sobre gênero e raça nos dados abertos da CAPES e nas páginas oficiais dos programas de pós-graduação.

2.2 Dados de gênero na interseção entre Neurociência e exatas

Visto que não existe no Brasil nenhum programa de pós-graduação específico de Neurociência Computacional, e apenas um programa dentre os 21 PPGs analisados está na área de exatas, especificamente em Engenharia Biomédica, utilizamos dados referentes à escola latino-americana de Neurociência Computacional: *Latin American School of Computational Neuroscience* (LASCON) e à Associação de Pesquisadores Brasileiros em Neurociência Computacional (Neuro-comp-br) (Neurocompbr, 2022) para fazer um recorte de área da Neurociência nas Exatas. A LASCON reúne estudantes de graduação e pós-graduação de

diferentes áreas que fazem pesquisa em Neurociência Computacional. Os estudantes participantes são em sua maioria da América Latina e a maioria dos professores são de fora do Brasil. Para mantermos o critério comparativo com os PPGs brasileiros, avaliamos separadamente os dados de todos os participantes da escola e os dos participantes que possuem vínculo com instituições brasileiras. Os resultados são qualitativamente similares nos dois casos. A maioria dos pesquisadores cadastrados no Neuro-comp-br faz pesquisa em Neurociência Computacional ou análise de dados eletrofisiológicos e estão vinculados a PPGs que não são de Neurociência, sendo muitos deles oriundos de cursos de Física pela tradição histórica da área no país.

Os dados referentes à escola de Neurociência Computacional LASCON foram coletados através de consulta dos registros *on-line* na página oficial da escola de todas as suas oito edições desde 2006 (Lascon, 2022). Os dados sobre gênero dos estudantes estão disponíveis na página, mas os dados de tutores e palestrantes foram inferidos a partir da lista de nomes. Já os dados do grupo Neuro-comp-br foram disponibilizados pelos próprios administradores do grupo. Neste caso, utilizamos os dados de gênero e nível na carreira autodeclarados pelos membros do grupo no ato da inscrição no grupo.

3 Análise dos resultados

3.1 Representatividade de gênero nos programas de pós-graduação em Neurociência

Algumas das informações disponibilizadas pela CAPES (Brasil, 2022) sobre os programas de pós-graduação em Neurociência analisados estão mostradas no Quadro 1: Área do conhecimento, Entidade de Ensino ao qual pertence o programa e Nome do PPG. Na última coluna do Quadro 1 também disponibilizamos a página da *internet* oficial do programa de onde retiramos as informações utilizadas ao longo do artigo sobre corpo docente e discente dos PPGs. Alguns programas também nos forneceram informações extras pelo *e-mail* do programa – obtido nessas páginas. Os 21 PPGs estão distribuídos nas seguintes grandes áreas do conhecimento: nove em Ciências da Saúde, todos na área de medicina; seis em Ciências Biológicas, cinco em Fisiologia e um em Morfologia; três em Ciências Humanas, todos na área de Psicologia; dois em programas multidisciplinares; e um em Engenharia. Esses programas estão distribuídos nas cinco regiões do Brasil, sendo 11 no Sudeste, cinco no Nordeste, dois no

Sul, dois no Norte e um no Centro-Oeste, e fazem parte em sua maioria de universidades públicas – 20 PPGs. Para mais informações sobre esses programas, consultar o site de dados abertos da CAPES (Brasil, 2022).

Quadro 1 - Cursos da Pós-Graduação *stricto sensu* no Brasil em Neurociências, ano base 2020¹.

ÁREA DO CONHECIMENTO	ENTIDADE DE ENSINO	PROGRAMA IES	LOCAIS PESQUISADOS
Fisiologia	UFPA	Neurociências e biologia celular	https://pnbc.propesp.ufpa.br/index.php/br/
Psicologia	UFPA	Neurociências e comportamento	http://ppgnc.propesp.ufpa.br
Fisiologia	UFRN	Neurociências	https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/programa/alunos.jsf?lc=pt_BR&id=5207
Psicologia	UFPB-JP	Neurociência cognitiva e comportamento	https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/programa/porta.jsf?lc=pt_BR&id=2621
Medicina	UFPE	Neuropsiquiatria e ciências do comportamento	https://www.ufpe.br/posneuro
Morfologia	UFRJ	Neurociência translacional	https://app.pr2.ufrj.br/listarStrictoMestreDoutor http://www.icb.ufrj.br/ https://innt.com.br/pos-graduacao/
Fisiologia	UFF	Neurociências	https://neurociencias.uff.br/
Medicina	UFF	Medicina (neurologia)	http://ppgneurologia.uff.br/
Medicina	UNIRIO	Neurologia	http://www.unirio.br/uniriosnct2010/ppg_neuro/programa-de-pos-graduacao-em-neurologia
Interdisciplinar	UFMG	Neurociências	https://www.neurocienciasufmg.com/inicio
Psicologia	USP	Neurociências e comportamento	https://www.ip.usp.br/site/neurociencias-e-comportamento-apresentacao/
Medicina	USP	Neurologia	http://fm.usp.br/posgrad/inscricoes-programas/relacao-de-programas https://www.prpg.usp.br/pt-br/faca-pos-na-usp/programas-de-pos-graduacao/55-neurologia
Medicina	USP/RP	Medicina (neurologia)	https://pgneuro.fmrp.usp.br/pb/
Medicina	USP/RP	Neurologia e	https://posnnc.fmrp.usp.br/

¹ Utilizamos os dados disponibilizados pela CAPES (Brasil, 2022) e buscamos as páginas de cada PPG na *internet*

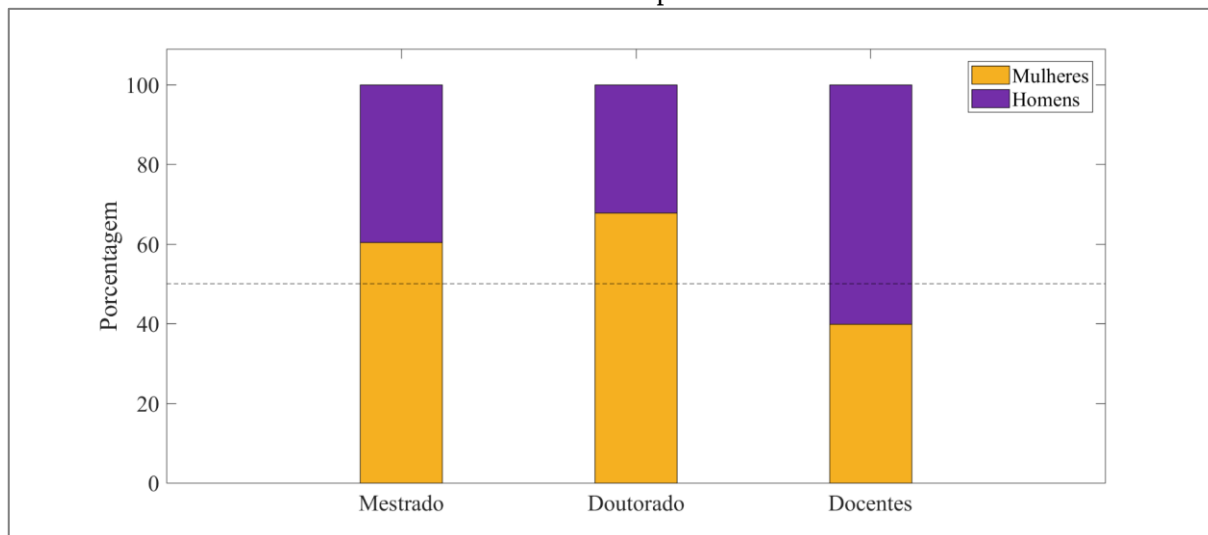
		neurociências clínicas	
Medicina	UNIFESP	Neurologia - neurociências	https://ppgneuro.sites.unifesp.br/
Interdisciplinar	UFABC	Neurociência e cognição	https://sig.ufabc.edu.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt&id=195
Engenharia biomédica	IEPASD	Neuroengenharia	http://www.institutosantosdumont.org.br/
Fisiologia	UFSC	Neurociências	https://ppgneuro.posgrad.ufsc.br/
Fisiologia	UFRGS	Ciências biológicas (neurociências)	https://www.ufrgs.br/ppgneurociencias/
Medicina	UESC	Ciências da saúde	https://www.ppgcsuesc.com.br/disserta%C3%A7%C3%B5es
Medicina	UNB	Ciências da saúde	https://international.unb.br/HealthSciences-Doctoral

Fonte: Elaboração própria (2022).

No que se refere aos dados coletados sobre o corpo docente e discente dos PPGs, temos um total de 477 estudantes de mestrado, 398 estudantes de doutorado e 378 docentes. A porcentagem de pesquisadores de cada gênero evidencia uma maior quantidade de mulheres cientistas nos estágios iniciais da carreira: 60,38% de mulheres no mestrado e 67,84% de mulheres no doutorado (ver Gráfico 1). No entanto, quando olhamos para os dados sobre o corpo docente dos programas, essa relação se inverte: há mais homens ocupando os estágios finais da carreira, onde as mulheres representam apenas 39,95% do total. Esse resultado é mais uma forte evidência do efeito tesoura na academia (Rossiter *et al.*, 1982; Arêas *et al.*, 2020). Além disso, esses números corroboram os resultados encontrados na análise dos neurocientistas da América latina, onde posições mais estáveis – docentes – e de maior prestígio são ocupadas majoritariamente por homens (Silva *et al.*, 2021). Os dados mostrados por Erthal *et al.* (2020) considerando os membros da SBNeC também confirmam que a ocupação de espaços de gestão e poder na sociedade são majoritariamente masculinos. Ou seja, ainda que na Neurociência do Brasil a quantidade total de mulheres seja maior que a de homens, as posições de destaque na carreira estão ocupadas em sua maioria por homens: seja no corpo docente permanente de programas de pós-graduação como mostramos aqui, seja entre o quadro de diretores da SBNeC

ou entre os palestrantes convidados para as apresentações nos eventos da área, como mostraram Erthal *et al.* (2020).

Gráfico 1 - Porcentagem de mulheres e homens atualmente cadastrados nos programas de pós-graduação em Neurociência, de acordo com cada nível da carreira entre estudantes de mestrado, doutorado e docentes permanentes².

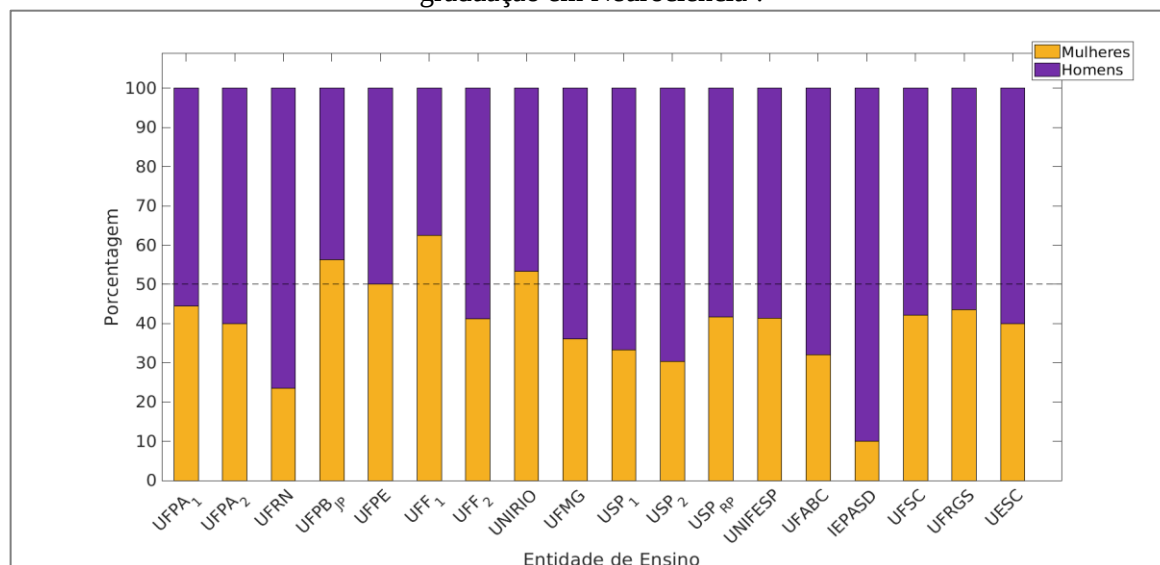


Fonte: Elaboração própria (2022).

Analisando o mapeamento de gênero dos docentes permanentes em cada PPG, podemos perceber que o baixo percentual de mulheres docentes é generalizado, não se restringindo a programas de pós-graduações específicos (Gráfico 2). Em particular, apenas 3 dos 18 PPGs possuem mais mulheres docentes do que homens, são eles: UFF com 62,5%, UFPB 56,25% e UNIRIO 53,33% de mulheres. Também é interessante notar que o PPG com pior desbalanceamento de gênero – com apenas 10% de mulheres docentes – é o único que está na área de Engenharia, resultado que corrobora o conhecido viés de gênero presente nas áreas Exatas e a importância de um plano de equidade de gênero na academia com ênfase nessa área.

² Notar que apesar do maior percentual de mulheres nos níveis iniciais da carreira – mestrado com 60,38% e doutorado com 67,84% –, existe um desbalanço de gênero desfavorável às mulheres, sendo 39,95% no corpo docente dos PPGs.

Gráfico 2 - Porcentagem de mulheres e homens entre docentes permanentes por programa de pós-graduação em Neurociência³.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Aparentemente, não há uma relação entre a maior porcentagem de docentes mulheres e outros indicadores como região geográfica da instituição, conceito de avaliação da CAPES, porcentagem de discentes mulheres ou ano de início do programa. No entanto, uma análise estatística mais detalhada seria necessária para buscar possíveis correlações entre os dados. Sendo assim, decidimos manter a ordem dos PPGs no Gráfico 2, seguindo a ordem disponibilizada nos dados da CAPES. Essa mesma ordem foi mantida no Quadro 1, no qual podem ser encontrados mais detalhes sobre cada um dos 21 PPGs, além da entidade de ensino ao qual pertencem. No entanto, no Gráfico 2, omitimos as 3 PPGs que não disponibilizam nenhuma informação sobre nome dos docentes ou discentes em suas páginas de internet (Neurociência Translacional da UFRJ, Neurologia e Neurociências clínicas da USP/RP e Ciências da Saúde da UnB). Além disso, no Gráfico 2, acrescentamos um sub-índice para diferenciar as entidades de ensino com mais de um PPG avaliado: UFPA₁, UFPA₂, UFF₁, UFF₂, USP₁, USP₂. O sub-índice indica apenas a ordem em que os diferentes PPGs aparecem no Quadro 1.

A fim de investigar se a maior porcentagem de mulheres entre discentes de mestrado e doutorado é fruto de mudanças recentes, analisamos o perfil de gênero de estudantes egressos

³ A sub-representatividade feminina é generalizada e não se restringe a PPGs específicos. Acrescentamos um sub-índice para diferenciar as entidades de ensino com mais de um PPG avaliado: UFPA₁, UFPA₂, UFF₁, UFF₂, USP₁, USP₂. No Quadro 1 disponibilizamos mais informações sobre cada PPG na mesma ordem apresentada neste gráfico.

no período de 2015 a 2020 (Gráfico 3). Não encontramos nenhuma tendência aparente de variação do número de mulheres nos estágios iniciais da carreira, mas será interessante fazer uma análise com um período maior quando estes dados estiverem disponíveis nas plataformas da CAPES e dos PPGs.

Tal resultado sugere que o maior percentual de mulheres no mestrado e no doutorado atualmente não é fruto de políticas de inclusão implementadas desde 2015. De fato, tais porcentagens condizem com dados divulgados pelo CNPq em 2016 sobre um maior percentual de mulheres na pós-graduação quando consideradas todas as áreas do conhecimento (Brasil, 2016). Apesar do número relativo de mulheres no mestrado e doutorado se manter estável desde 2015, isso não necessariamente indica estagnação ou melhora do percentual de docentes mulheres nos PPGs de Neurociência.

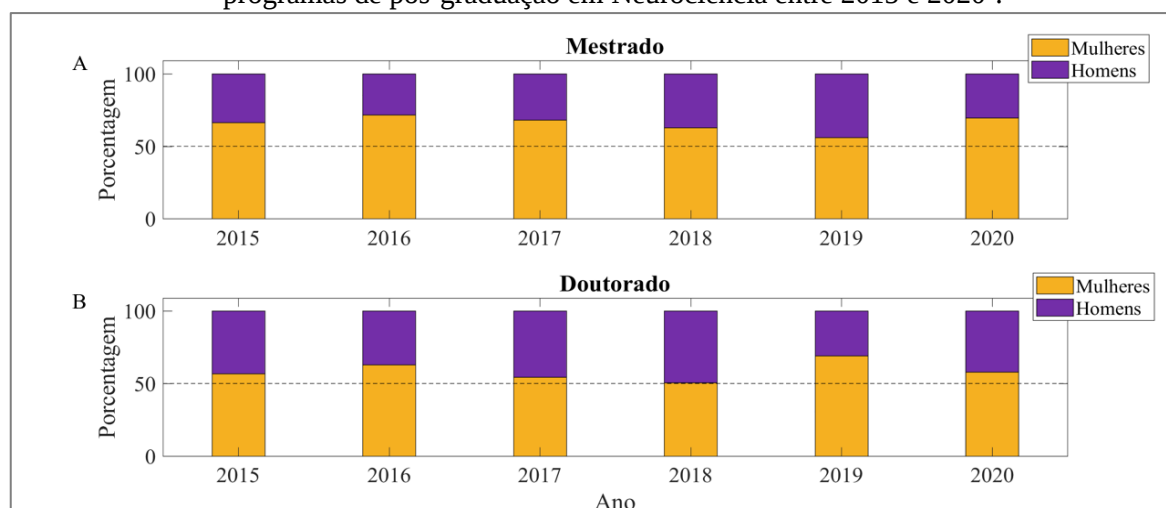
No período total considerado, 714 estudantes defenderam o mestrado, sendo 469 mulheres, e 388 defenderam o doutorado, sendo 225 mulheres. Considerando a média e o desvio padrão da porcentagem de mulheres ao longo dos anos, a representação feminina é um pouco menor entre quem defendeu o doutorado ($59\% \pm 7\%$) do que entre quem terminou o mestrado ($66\% \pm 6\%$).

Comparando estes números com os dados mostrados no Gráfico 1 sobre estudantes de mestrado e doutorado atualmente ativos nos PPGs, vemos que há uma possível evidência do efeito tesoura entre estudantes que terminaram a pós-graduação, mas não há entre os estudantes atualmente matriculados nos programas. Podemos questionar se a maior representatividade feminina entre estudantes matriculados no doutorado do que no mestrado é resultado apenas de uma flutuação desses números ou se apesar de termos mais mulheres matriculadas no doutorado uma porcentagem menor destas mulheres de fato defendem suas teses. Novamente seria necessário acesso a outros dados, como por exemplo, sobre estudantes que não finalizaram a pós-graduação, para elucidar essa questão.

Além disso, seria interessante uma análise similar mostrando o gênero das contratações de docentes nos últimos anos e o histórico dos docentes permanentes de cada PPG. Além disso, seria muito útil termos acesso aos dados sobre pesquisadores contratados para pós-doutorado e

sobre distribuição de bolsas de produtividade do CNPq entre os docentes permanentes desses PPGs ao longo dos anos.

Gráfico 3 - Porcentagem de mulheres e homens que defenderam o mestrado (A) e o doutorado (B) dos programas de pós-graduação em Neurociência entre 2015 e 2020⁴.



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2 Análise da sub-representatividade feminina na intersecção entre Neurociências e a área de Exatas

Como não existe pós-graduação em Neurociência Computacional no Brasil, e apenas um PPG está na área de Exatas, especificamente na área de Engenharia Biomédica, utilizamos os dados da LASCON que ocorre a cada dois anos, desde 2006 no país e da Neuro-comp-br para fazer um mapeamento de gênero em um recorte específico da Neurociência brasileira na área de Ciências Exatas. Esses dados são importantes para avaliar o quão severo é a disparidade de gênero na intersecção entre Neurociência e Exatas (STEM), uma área na qual, sabidamente, mulheres têm baixa representatividade.

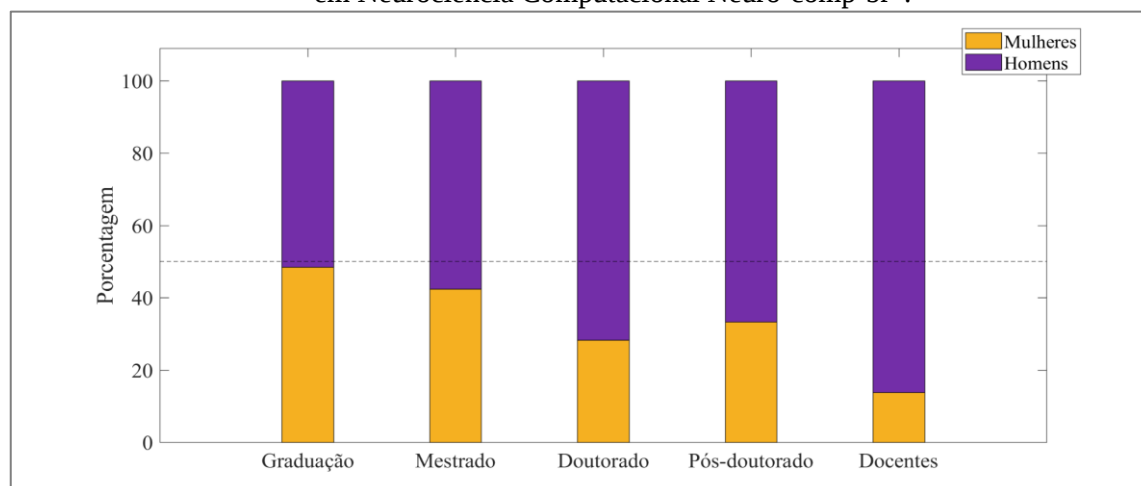
A partir dos dados do Neuro-comp-br, encontramos que 165 pessoas inscritas declararam tanto gênero quanto nível na carreira acadêmica: graduação, mestrado, doutorado, pós-doutorado, docente. Dessas, 55 são mulheres, o que corresponde a 33,3% do total. Diferentemente do que ocorre na Neurociência em geral, na intersecção com as Exatas, as mulheres estão sub-representadas em todos os níveis da carreira. Ainda assim, a distribuição da porcentagem de mulheres ao longo dos vários estágios segue os indícios do efeito tesoura. Ou seja, a porcentagem de mulheres decai em estágios mais avançados da carreira, como pode ser

⁴ Não é possível identificar uma tendência de mudança na representatividade feminina no intervalo considerado.

visto no Gráfico 4. Em particular, as mulheres representam apenas 13,79% dos docentes cadastrados nos PPGs analisados.

Vale salientar que é possível observar um pequeno aumento da porcentagem de mulheres no pós-doutorado em relação ao doutorado. Esta pequena quebra na tendência de queda ao longo dos degraus da carreira poderia ser apenas um efeito de flutuações de números pequenos ou um indicativo de que há um gargalo na contratação de mulheres como docentes, especialmente nos últimos anos, com uma quantidade significativamente menor de concursos ocorrendo. Esse conjunto de fatores facilitaria o acúmulo de mulheres no estágio imediatamente anterior a esse.

Gráfico 4 - Porcentagem de mulheres e homens nos diferentes estágios da carreira de pesquisadores em Neurociência Computacional Neuro-comp-br⁵.



Fonte: Elaboração própria (2022).

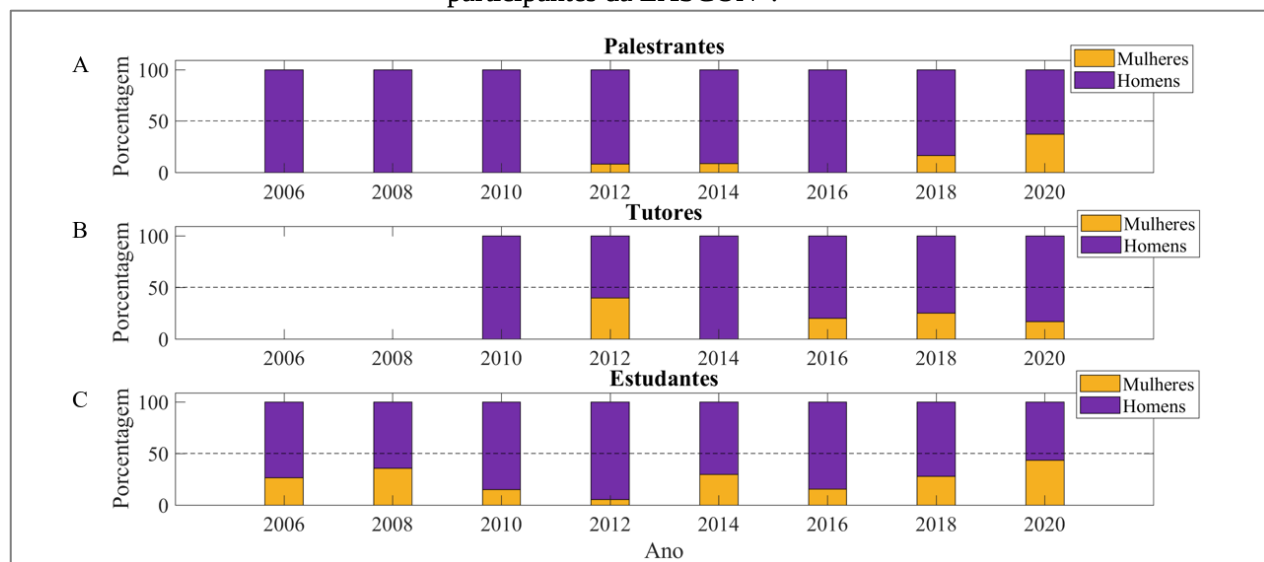
Utilizando os dados da LASCON, podemos observar a distribuição de gênero em três grupos específicos: estudantes de graduação e pós-graduação que participam da Escola; tutores, em geral estudantes de pós-graduação e ex-participantes da Escola; e palestrantes, na maioria docentes vinculados a instituições no exterior. O Gráfico 5 mostra a porcentagem de participantes homens e mulheres vinculados a instituições brasileiras nesses três grupos ao longo das oito edições da escola. É notório que as mulheres estão sub-representadas em todos os anos e em todas as categorias. O mesmo ocorre quando consideramos os participantes do Brasil e do exterior.

⁵ Porcentagem de mulheres e homens nos diferentes estágios da carreira.

No total, considerando todas as oito edições, participaram da escola 239 estudantes, sendo 61 mulheres – o que representa 25,52% do total. Para comparar melhor com os dados dos PPGs brasileiros, consideramos separadamente os dados dos estudantes participantes da LASCON vinculados a instituições brasileiras. A representatividade feminina é similar ao caso anterior: temos 137 estudantes, sendo 34 mulheres – o que representa 24,82%. O Gráfico 5 mostra a distribuição de gênero dos estudantes ao longo de cada edição. Devido à grande flutuação na participação feminina ao longo dos anos, não fica claro se há uma tendência de diminuição da disparidade de gênero neste grupo.

Analizando os dados de tutores e palestrantes, as flutuações são um pouco maiores devido aos números pequenos dessas categorias. No total, a escola contou com 42 tutores, sendo seis mulheres ou 14,29%. E considerando apenas os vinculados a instituições brasileiras, tivemos 32 tutores, sendo cinco mulheres ou 15,62%. O número máximo de tutores em uma das edições foi 11 sendo nove vinculados a instituições brasileiras. Já o número máximo de mulheres tutoras, em uma única edição, foi dois.

Gráfico 5 - Porcentagem de mulheres e homens entre estudantes, tutores e palestrantes (docentes) participantes da LASCON⁶.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Desde 2006, tivemos 147 palestrantes e apenas 15 mulheres, o que representa apenas 10,2% do total. Destes, 58 estão vinculados a instituições brasileiras e nesse grupo apenas seis são mulheres ou 10,3%. Vale salientar que, diferentemente da lista de estudantes, os

⁶ Porcentagem de mulheres e homens entre estudantes, tutores e palestrantes (docentes).

palestrantes costumam se repetir ao longo das várias edições. Então, se um mesmo palestrante participou de duas edições, ele conta duas vezes nesse número total. O número máximo de palestrantes em uma única edição 24, foi sendo 12 vinculados a instituições brasileiras. Enquanto que o número máximo de palestrantes mulheres em uma edição foi apenas 4, sendo 3 delas vinculadas a instituições brasileiras. Pelo Gráfico 5 podemos perceber que em alguns anos não houve nenhuma mulher vinculada a instituições brasileiras como palestrante nem tutora. Nessas edições tivemos uma única mulher palestrante vinculada a alguma instituição no exterior.

Neste conjunto de dados, temos mais uma forte evidência do efeito tesoura na carreira acadêmica. Além disso, não é possível perceber uma tendência consistente de diminuição da disparidade entre gêneros desde 2006. No entanto, considerando apenas as três últimas edições da escola, é possível perceber um aumento da representatividade feminina entre estudantes e palestrantes. Utilizando apenas os dados disponíveis, não fica claro se esse padrão reflete uma tendência de crescimento da porcentagem de mulheres na área ou políticas afirmativas específicas para a realização da escola. Felizmente, sabemos que nas últimas edições houve uma maior preocupação dos organizadores com questões ligadas ao balanço de gênero nos três grupos. Esperamos que a participação feminina siga aumentando entre estudantes, tutores e palestrantes. No entanto, para acompanharmos o crescimento da porcentagem de mulheres na área seria necessário, por exemplo, ter acesso aos dados dos estudantes inscritos no processo de seleção para participar da escola – e não apenas dos estudantes aceitos.

4 Conclusões

Uma maneira de abordar o problema da disparidade de gênero é reconhecer que ele existe, quantificá-lo e mapeá-lo. Nesse trabalho avaliamos o atual panorama da Neurociência brasileira focando na questão de gênero. É importante ressaltar que embora esse enfoque seja importante e necessário, também é necessária uma abordagem interseccional, que engloba outros fatores como raça, sexualidade, entre outros. Um dos principais motivos desse trabalho se limitar a análises de gênero é a falta de dados referentes a estes outros fatores, um desafio comum à temática da inclusão e diversidade. Infelizmente, os resultados encontrados revelam um desbalanço preocupante no gênero de neurocientistas e fenômenos já conhecidos como o

efeito tesoura. Estes dados revelam uma demanda urgente por ações mais efetivas e impactantes.

Além do panorama atual, avaliamos também se existem tendências de diminuição da disparidade de gênero de um passado recente para o presente. Tal efeito poderia ser resultado de uma maior consciência sobre o problema, ou de políticas de inclusão implementadas recentemente. Não encontramos nenhuma tendência clara de mudança na representatividade de gênero de estudantes dos PPGs em Neurociência. Vale salientar que os dados disponíveis para essa análise focam nos estudantes, não nos permitindo analisar tendências em nível dos docentes, no qual o viés de gênero é maior. De maneira similar, não existe tendência consistente de mudança entre participantes da LASCON desde 2006, apesar de uma aparente tendência de melhoria no balanço de gênero de estudantes e palestrantes desde 2016.

Baseados no que mapeamos sobre as questões de gênero nos programas de pós-graduação em Neurociência e na intersecção da área com as Exatas nos últimos anos, propomos a seguir ações para diminuir as disparidades de gênero encontradas no curto e longo prazo. Obviamente, essas ações abrangem outras áreas além da Neurociência, e em alguns casos, elas incluem outros fatores além de gênero. Nesse sentido, é do nosso entendimento que não é possível propor ações de inclusão e diversidade restritas a um grupo específico, sem considerar outros contextos nos quais essas questões provavelmente se apresentam.

Inicialmente, um ponto fundamental, para que se garanta de maneira efetiva a equidade de gênero no Brasil, é o comprometimento das agências de fomento, tais como CAPES, CNPq e as FAPs, com esta temática. A desigualdade de gênero na academia já era nítida e deve aumentar após a pandemia de COVID-19. No Brasil e no mundo, pesquisadoras mulheres, em especial cuidadoras de crianças abaixo de 12 anos, acabaram assumindo a carga de trabalho do cuidado da casa e dos filhos e tiveram menos tempo para se dedicar aos projetos de pesquisa (Collins *et al.*, 2020; Myers *et al.*, 2020; Staniscuaski *et al.*, 2020). Staniscuaski *et al.* (2021) mostraram que as mulheres negras foram ainda mais impactadas, independente de serem mães ou não. A seguir, listamos algumas ações indutivas a serem executadas pelas agências de fomento que podem diminuir de maneira sem precedentes as desigualdades de gênero no Brasil. Grande parte das sugestões estão baseadas nos dados e propostas apontadas pelo movimento Parent in Science (Machado *et al.*, 2019) e pelo Grupo de Trabalho de Equidade de Gênero

existente na CAPES no ano de 2018, de acordo com a Portaria nº 221, de 27 de setembro de 2018.

4.1 Propostas de ações internas às agências de fomento

Primeiramente, é importante que todas as agências de fomento estabeleçam comissões ou grupos de trabalho sobre Equidade, Diversidade e Inclusão, seguindo o que tem sido feito como as melhores práticas internacionais. Essas comissões têm a função de coletar e analisar os dados sobre diversidade na composição das agências – especialmente em posições de liderança – e na submissão e aprovação nos seus editais. Além disso, tais comissões podem propor ações que visem o aumento da diversidade no ambiente acadêmico, monitorando também sua eficiência.

Especificamente no que se refere à CAPES, mudanças na política de avaliação quadrienal da produção científica e no quantitativo de docentes/discentes são ações simples e de implementação imediata que podem ajudar. Por exemplo, a possibilidade de solicitar à CAPES que os membros dos PPGs que estiveram ou estão em licença maternidade não sejam contabilizados na avaliação dos indicadores do programa de pós-graduação para o quadriênio específico. Essa medida é importante para evitar a evasão de docentes e discentes de pós-graduação que estiveram em licença maternidade – ou licença paternidade, inclusive nos casos de adoção, desde que a licença seja igual ou superior a quatro meses.

Adicionalmente, a ampla transparência e disponibilidade de dados para análises é crucial para evolução para uma ciência mais justa e diversa. Nesse aspecto, a CAPES pode desempenhar papel fundamental na coleta de dados ao incluir informações de gênero dos docentes e discentes dos PPGs nos dados coletados durante a avaliação quadrienal. Indo além, incluir equidade de gênero nas métricas de avaliação pode incentivar os próprios PPGs a propor ações para dirimir as desigualdades.

Especificamente para o CNPq, há também possibilidade de ações imediatas voltadas à maternidade. Por exemplo, os comitês de avaliação (CAs) podem adotar critérios de compensação para a queda de produtividade esperada e descrita devido ao nascimento – ou adoção – de uma criança (Machado *et al.*, 2019). Especificamente é essencial que haja uma ampliação no período de avaliação do currículo ou pontuação adicional para docentes mães quando se afere a produtividade da docente. Nesse caso deve se considerar as docentes que

estiveram em licença maternidade no período de avaliação do edital – ou licença paternidade, inclusive nos casos de adoção, desde que a licença seja igual ou superior a quatro meses. Essa política é especialmente importante para a seleção dos bolsistas de produtividade do CNPq e tem sido adotada apenas por alguns CAs.

A seguir, listamos outras ações que podem ser feitas por todas as agências supracitadas:

1. Inserir nos editais pontuação adicional – ou recursos – para as propostas que incluam na equipe e coordenação grupos sub-representados;
2. Estimular equilíbrio de gênero quanto a palestrantes em eventos científicos em editais de financiamento;
3. Garantir que os comitês avaliadores tenham diversidade e equilíbrio de gênero, ou seja, deve-se garantir diversidade na sua composição. Estimular, ou talvez exigir, que realizem um teste de associação implícita pelo menos para o fator ciência. Essa ação contribuiria para as pessoas reconhecerem seus vieses, o que poderia incentivar a adoção de estratégias para diminuir o viés implícito;
4. Valorizar a diversidade, deixando explícito este ponto na descrição do edital. Exemplo: “Pessoas negras, indígenas, mulheres, mães, pessoas com deficiência são encorajadas a submeter propostas”;
5. Estimular a plena participação de pessoas transgêneras na comunidade científica, por exemplo, facilitando a inclusão de nome social nos processos seletivos;
6. Sempre que possível, realizar a seleção – ou etapas do processo seletivo – sem conhecimento da identidade das pessoas;
7. Criação de rubrica que permita a contratação de serviços de recreação infantil em eventos científicos a fim de permitir a participação de pesquisadoras ou pesquisadores com filhos pequenos;
8. Na avaliação de currículos que concorrem aos editais, inclusão de um ano a mais na contabilização da produtividade de cientistas que tiveram licença maternidade – ou licença paternidade, inclusive nos casos de adoção, desde que a licença seja igual ou superior a quatro meses;
9. Estimular os programas de pós-graduação para a criação de código de conduta de relações de poder, com vistas a diminuir o assédio moral e sexual;

10. Distribuir de forma equilibrada o número de bolsas de produtividade a pesquisa do CNPq para cada área do conhecimento, uma vez que o quantitativo de bolsas para a área das ciências exatas – majoritariamente masculina – é a maior entre todas e Linguística, Letras e Artes – majoritariamente feminina – é a menor (Guedes, 2014);
11. Estimular a divulgação de projetos coordenados por cientistas mulheres, como estratégia de diminuir os estereótipos implícitos que prejudicam mulheres – tanto pelo viés implícito quanto pela ameaça pelo estereótipo.

4.2 Considerações finais

Como comentado anteriormente, este trabalho se limitou à análise de gênero devido à possibilidade de avaliação a partir dos nomes de discentes e docentes disponibilizados. Nossos dados corroboram evidências mostradas em outras instâncias (Erthal *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2021) e a partir deles é possível extrapolar a construção de um plano de equidade de gênero na academia. É importante ressaltar, porém, a impossibilidade de realizar uma análise interseccional. Ainda assim, há muitos indícios de que a questão racial na academia é dramática. Apesar das mulheres serem maioria entre os estudantes concluintes do ensino superior, apenas 10,4% são negras com idades entre 25 e 44 anos (IBGE, 2018). O percentual de mulheres negras docentes em programas de pós-graduação é inferior a 3% (Inep, 2016). Esses dados apontam para a existência de um cruel efeito tesoura do efeito tesoura, revelando um grande problema na academia e criando uma demanda urgente de um plano de equidade de raça. Nesse sentido, as ações sugeridas aqui podem e devem ser extrapoladas para questões raciais, principalmente referente ao levantamento de dados. A disponibilização dos dados de forma ampla e irrestrita para realização das análises mais específicas é imprescindível para construção de um projeto que promova a justiça, diversidade, equidade e inclusão na academia.

Tão importante quanto a disponibilidade de dados é a preocupação institucional – das agências de fomento, universidades, sociedades científicas – em levantar e analisar estes dados para de forma pró-ativa estimular o debate e propor ações para dirimir as desigualdades. Além de tudo, é fundamental ressaltar que existem muitas evidências que a diversidade aumenta a eficiência dos grupos na solução de problemas científicos e na inovação (Nielsen *et al.*, 2017). Portanto, além das questões éticas sobre justiça social que deveriam nortear ações afirmativas,

é crucial evoluir para uma distribuição representativa da sociedade no ambiente acadêmico, para que possamos nos beneficiar ao máximo dos avanços científicos.

Referências

ABBATE, C. S.; RUGGIERI, S.; BOCA, S. Automatic influences of priming on prosocial behavior. **Europe's Journal of Psychology**, v. 9, (3), p. 479-492, 2013.

ALLEN, B.; FRIEDMAN, B. H. Threatening the heart and mind of gender stereotypes: Can imagined contact influence the physiology of stereotype threat?. **Society for Psychophysiological Research**, v. 53 (1), 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/psyp.12580>. Acesso em: 17 jul. 2023 .

ARÊAS, R. *et al.* Gender and the scissors graph of Brazilian science: from equality to invisibility. **OSF Preprints**, jun., 2020. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~barbosa/Publications/Gender/areas-gender-2023.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

BARGH, J. A.; CHARTRAND, T. L. The unbearable automaticity of being. **American Psychologist**, v.54; (7), p. 462-479, 1999.

BARRETO, A. A mulher no ensino superior distribuição e representatividade. **Cadernos do GEA**, n. 6, 2014.

BLASCOVICH, J. *et al.* Perceiver threat in social interactions with stigmatized others. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 80, (2), p. 253-267, 2001.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Mulheres permanecem como maioria na pós-graduação brasileira**. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/mulheres-permanecem-como-maioria-na-pos-graduacao-brasileira>. Acesso em: 28 abr. 2022.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **[2017 A 2020] cursos da pós-graduação stricto sensu no Brasil**. Brasília: CAPES, 2022. Disponível em: <https://dadosabertos.capes.gov.br/dataset/2017-a-2020-cursos-da-pos-graduacao-stricto-sensu-no-brasil>. Acesso em: 28 abr. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Por nível de treinamento e sexo**. 2016. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/por-nivel-detreinamento-e-sexo>. Acesso em: 28 abr. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quantidade de homens e mulheres. **IBGE Educa**, 2022. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html>. Acesso em: 28 abr. 2022.

BUDDEN, A. E. *et al.* Double-blind review favours increased representation of female authors. **Trends in ecology & Evolution**, v. 23, (1), p. 4-6.

CALAZA, K. C. *et al.* Facing racism and sexism in science by fighting against social implicit bias: a latina and black woman's perspective. **Front. Psychol**, 12:671481, 2021.

CLANCY, K. B. H. *et al.* Survey of academic field experiences (safe): trainees report harassment and assault. **PLoS ONE**, v. 9, (7), e102172, 2014.

CLANCY, K. B. H. *et al.* Double jeopardy in astronomy and planetary science: women of color face greater risks of gendered and racial harassment. **J. Geophys. Res. Planets**, 122, p. 1610-1623, 2017.

COLLINS, C. *et al.* COVID-19 and the gender gap in work hours. **Gender, Work & Organization**, p. 1-12, 2020.

CROIZET, Jean-Claude *et al.* Stereotype threat undermines intellectual performance by triggering a disruptive mental load. **Pers Soc Psychol Bull**, v. 30, (6), p.721-31, 2004.

DAR-NIMROD, I.; HEINE, S. J. Exposure to scientific theories affects women's math performance. **Science**, 314: 435, 2006.

ERTHAL, F. S. *et al.* Towards diversity in science - a glance at gender disparity in the Brazilian Society of Neuroscience and Behavior (SBNeC). **Braz J Med Biol Res**, v. 54, (10), e11026, 2021

FELDON D. F. *et al.* Time-to-credit gender inequities of first-year PhD students in the biological sciences. **CBE Life Sci Educ.**, 16: ar4, 2017.

GUEDES, M. C. Bolsas e bolsistas de produtividade do CNPq: uma análise de gênero. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 14, 2014, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

HELMER, M. *et al.* Gender bias in scholarly peer review. **Elife**, 6, e21718, 2017.

HUYER, S. Is the gender gap narrowing in science and engineering?. In: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Science report: towards 2030**. Paris, France: UNESCO Publishing, 2015. Disponível em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2023.

JOHNS, M.; SCHMADER, T.; MARTENS, A. Knowing is half the battle: Teaching stereotype threat as a means of improving women's math performance. **Psychological Science**, 16(3), 175-179, 2005.

DRULLIS, G. Mulheres no ensino superior ainda são minoria apenas na docência do CNPq. **Jornal de Campus**, 2017. Disponível em:

<http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2017/09/mulheres-sao-minoria-em-categorias-elevadas-do-cnpq/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

DRULLIS, G. Mulheres são minoria nas categorias elevadas do CNPq. **Jornal de Campus**, 2017b. Disponível em: <http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2017/09/mulheres-sao-minoria-em-categorias-elevadas-do-cnpq/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

LASCON. **Lascon**. 2022. Disponível em: <http://sisne.org/lascon-viii/?lang=en>. Acesso em: 28 abr. 2022. .

LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, 17, (49), 2003.

MAISEL, M.; SMART, L. **women in science**: a selection of 16 significant contributors. San Diego: Supercomputer Center, 1997.

MACALUSO, B. *et al.* Is science built on the shoulders of women? A study of gender differences in contributorship. **Acad Med.**, 91: p. 1136-42, 2016.

MACHADO, L. S. *et al.* Parent in science: the impact of parenthood on the scientific career in Brazil. **Proceedings of the 2nd International Workshop on Gender Equality in Software Engineering**, p. 37-40, 2019.

MASON, M. A.; GOULDEN, M. Do babies matter (Part II)? Closing the baby gap. **Academe**, 2004. <http://www.aaup.org/publications/Academe/2004/04nd/04ndmaso.htm>.

MCGEE, E.; BENTLEY, L. The troubled success of black women in STEM. **Cognition and Instruction**, 2017.

MOSS-RACUSIN, C. A. *et al.* Science faculty's subtle gender biases favor male students. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 109(41), p. 16474-16479, 2012.

MYERS, K. *et al.* Unequal effects of the Covid-19 pandemic on scientists. **Nature Human Behaviour**, 1-4, 2020 <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0921-y>

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Sexual harassment of women**: climate, culture, and consequences in academic sciences, engineering, and medicine. Washington, DC: The National Academies Press, 2018.

NEUROCOMPBR. **Neuro-comp-br**. 2022. Disponível em: <https://neurocompbr.org/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

NIELSEN, M. *et al.* Gender diversity leads to better science. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 114 (8), p. 1740-1742, 2017.

PENNINGTON, C. R. *et al.* Twenty years of stereotype threat research: a review of psychological mediators. **PLoS ONE**, 11(1): e0146487, 2016.

POHLHAUS, J. R. *et al.* Sex differences in application, success, and funding rates for NIH extramural programs. **Academic Medicine**, 86(6), p. 759-767, 2011.

RÉGNER, I. *et al.* Committees with implicit biases promote fewer women when they do not believe gender bias exists. **Nature Human Behavior**, 3, p. 1171-1179, 2019.

ROSSITER, M. W. **Women scientists in America: before affirmative action, 1940-1972.** Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1982.

RYDELL, R. J.; MCCONNELL, A. R.; BEILOCK, S. L. Multiple social identities and stereotype threat: imbalance, accessibility, and working memory. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 96, (5), 949-966, 2009.

SCHMADER, T.; JOHNS, M. Converging evidence that stereotype threat reduces working memory capacity. **Journal of Personality and Social Psychology**, 85(3), p. 440-452, 2003.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.3.440>.

SCHROUFF, J. *et al.* Gender bias in (neuro)science: facts, consequences, and solutions. **European Journal of Neuroscience**, v. 50, (7), p. 3094-3100, 2019.

SILVA, A. *et al.* **Gender** inequality in Latin American Neuroscience community. **IBRO Neuroscience Reports**, 10, p. 104-108, 2021.

SPENCER, S. J. *et al.* Stereotype threat and women's math performance. **Journal of experimental social psychology**, 35(1): 4-28, 1999.

SPENCER, S. J.; LOGEL, C.; DAVIES, P. G. Stereotype threat. **Annual review of psychology**, 67, 415-437, 2016.

STANISCUASKI F., *et al.* Gender, race and parenthood impact academic productivity during the Covid-19 pandemic: from survey to action. **Front. Psychol**, 12:663252, 2021.

STANISCUASKI, F. *et al.* Impact of Covid-19 on academic mothers. **Science**, 368, 724, p. 1-724, 2020.

STEELE, C.; ARONSON, J. Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. **Journal of personality and social psychology**, 69(5), 797, 1995.

STEINPREIS R. E., ANDERS K. A., RITZKE D. The impact of gender on the review of the curricula vitae of job applicants and tenure candidates: a national empirical study. **Sex Roles**, 41: p. 509-528, 1999.

VALENTOVA, J. V. *et al.* Underrepresentation of women in the senior levels of brazilian science. **PeerJ**, 5, 2017.

VAN DER LEE, R.; ELLEMERS, N. Gender contributes to personal research funding success in The Netherlands. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. v. 112, (40), p. 12349-12353, 2015.

WENNERAS, C.; WOLD, A. Nepotism and sexism in peer-review. **Nature**, 387, p. 341-343, 1997.

WITTEMAN, H. O. *et al.* Are gender gaps due to evaluations of the applicant or the science? A natural experiment at a national funding agency. **The Lancet**, 393(10171), p. 531-540, 2019.