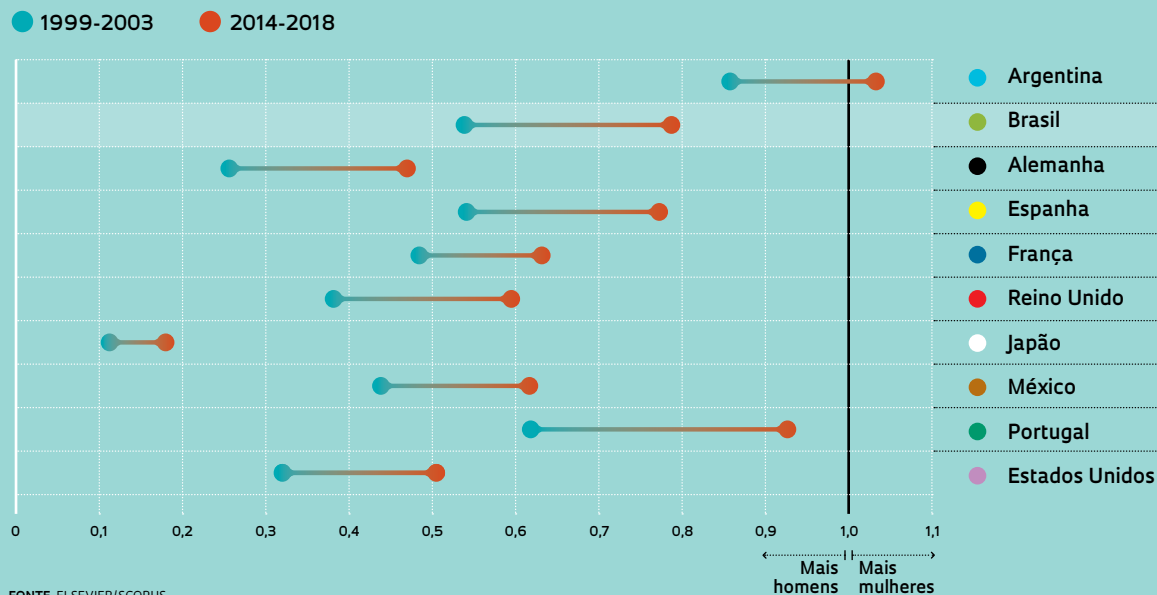


Onde as cientistas se destacam

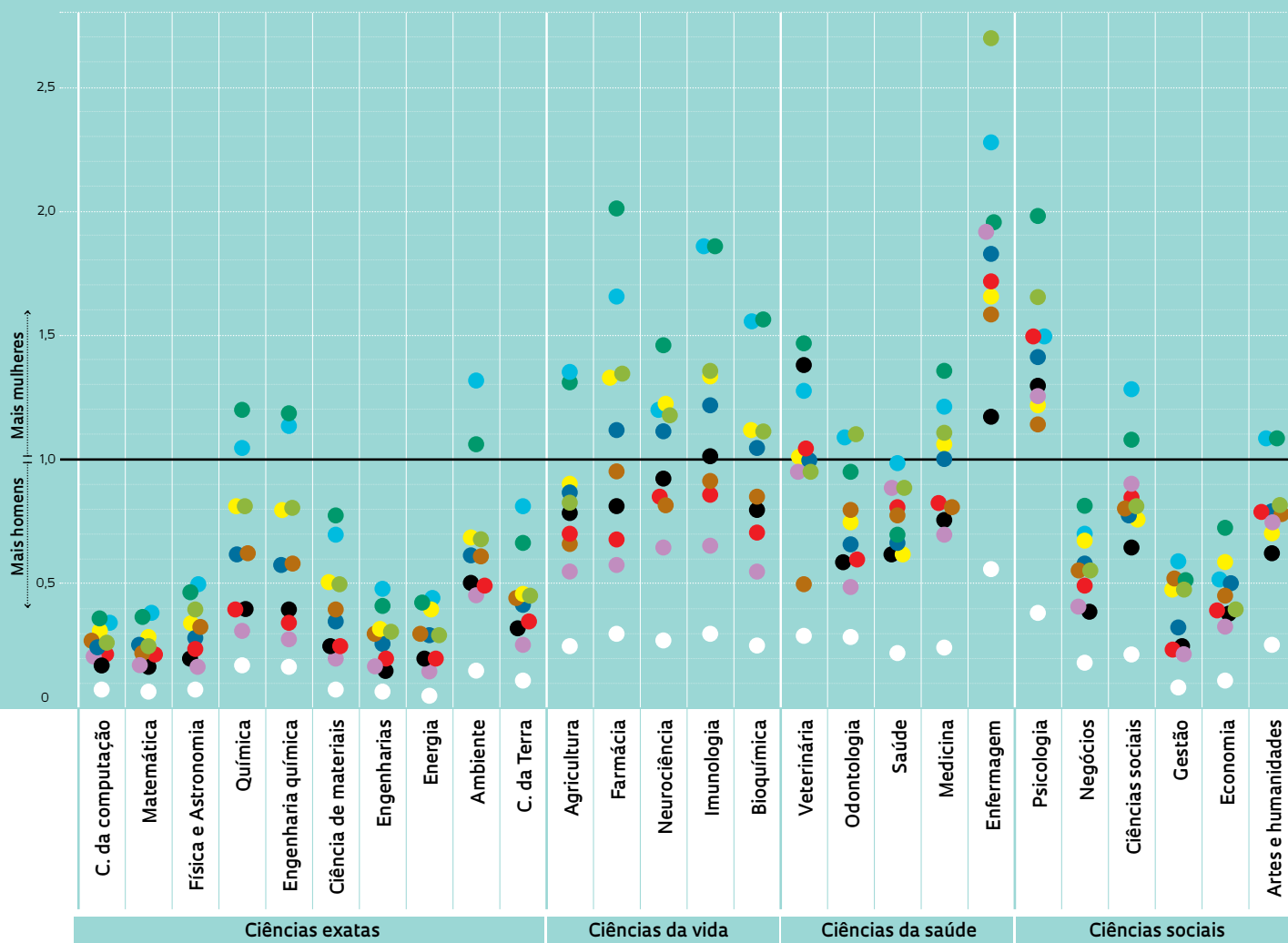
Proporção de mulheres para cada homem entre autores em atividade nos períodos 1999-2003 e 2014-2018



A DESIGUALDADE ESCONDIDA NO EQUILÍBRIO

Mulheres conquistam espaço na carreira científica no Brasil, mas obstáculos no acesso a algumas áreas são desafio

Proporção de mulheres para cada homem entre autores em atividade no período de 2014-2018, por área do conhecimento



A presença das mulheres na ciência do Brasil pode ser analisada segundo duas perspectivas diferentes — ambas são válidas, embora pareçam divergentes. A visão mais favorável se baseia em indicadores que mostram uma grande evolução da participação feminina em laboratórios e universidades. As mulheres são hoje 55,2% dos alunos que ingressam no ensino superior e 61% dos que se graduam, segundo o Ministério da Educação. Desde 2003, tornaram-se maioria em número de doutores e, em 2017, alcançaram o patamar de 54% dos titulados. Também puderam aproveitar oportunidades na carreira acadêmica. Se nos anos 1990 havia quase duas vezes mais homens do que mulheres na liderança de grupos de pesquisa no país, a estatística mais recente, divulgada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 2016, mostra que a vantagem masculina caiu para 15%.

Mas esses dados gerais, que colocam o país entre os que mais avançam rumo ao equilíbrio de gênero na ciência, não dão conta de mostrar uma outra perspectiva igualmente importante. De forma mais acentuada do que se vê em outras nações, há carreiras dominadas por homens, por exemplo em matemática e engenharias, enquanto outras, como enfermagem e pedagogia, permanecem territórios femininos. “A igualdade está distante”, diz a bióloga Jacqueline Leta, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), uma estudiosa das questões de gênero na ciência. Segundo ela, o Brasil tem um diferencial em relação a outros países, que é o maior ingresso de mulheres nos níveis mais altos de educação formal. “A ciência no país não mudou com a presença feminina maior”, afirma. “Os cargos de maior poder em universidades e agências de fomento são ocupados prioritariamente por homens e a concepção da ciência segue a mesma formulada

pelos pioneiros em cada campo do conhecimento, em geral homens, voltada para produzir e publicar resultados em revistas de prestígio.”

A desigualdade é visível no relatório *A jornada do pesquisador pela lente de gênero*, que a editora Elsevier divulga dia 5 de março. O trabalho analisou o sexo de autores de 15 países que publicaram artigos em periódicos da base Scopus entre 2014 e 2018. O Brasil aparece entre as nações mais equânimes, com 0,8 mulher por homem (ante 0,55 no período de 1999 a 2003). O desempenho só foi superado por Portugal (0,9) e Argentina (pouco mais de 1 mulher por homem), mas ficou à frente de Reino Unido (0,6), Estados Unidos e Alemanha (0,5).

O equilíbrio desaparece quando se analisa a proporção de autores em algumas disciplinas. Em ciência da computação e matemática, por exemplo, há 0,25 autor do sexo feminino para cada autor masculino no Brasil, uma sub-representação que se vê nos demais países. Já em áreas como farmacologia ou imunologia, o sinal se inverte e há 1,36 mulher para cada homem. Nesses casos, é uma peculiaridade brasileira, pois nos Estados Unidos e no Reino Unido tais disciplinas têm mais autores homens. A disciplina mais feminina é a enfermagem, mas o Brasil consegue superar todos os concorrentes, com três vezes mais autoras de artigos do que autores. De acordo com Dante Cid, vice-presidente de relações acadêmicas na América Latina da Elsevier, o equilíbrio de gênero nos dados da ciência brasileira é impulsionado pela elevada participação de mulheres nas ciências médicas e da saúde, que têm uma comunidade numerosa e produtiva. “Para compreender esse desempenho, talvez a pergunta mais adequada fosse: por que na área de ciências da saúde a presença feminina é tão grande no Brasil?”, indaga.

Uma parte da resposta remonta à década de 1970, quando a ampliação da oferta de vagas no ensino superior atraiu mulheres para profissões ocupadas por homens — carreiras ligadas ao cuidado com as pessoas, como medicina e odontologia, foram exemplos. É verdade que elas se concentraram em especialidades menos disputadas, como pediatria, ginecologia e dermatologia, ocupando hoje mais de 60% de seus postos de trabalho. Na enfermagem, a proporção passa de dois terços. Já áreas como cirurgia, ortopedia e neurologia o predomínio é masculino.

Estudos de gênero costumam apontar dois tipos de segregação enfrentadas pelas cientistas na carreira. Um deles é motivado, entre outros fatores, por uma percepção arraigada na sociedade de que mulheres não são competentes o bastante para atuar em áreas de caráter experimental ou abstrato. Isso faz com que muitas nem sequer considerem seguir essas carreiras. O segundo tipo

delimita a ocupação de espaços de poder em um campo do conhecimento: enquanto os homens conquistam cargos de maior remuneração, elas ficam nos postos com menor prestígio.

Esse fenômeno aparece em ambientes inusitados. Camila Dias Carneiro Rígolin, pesquisadora da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), estudou os perfis de gênero em *think tanks* brasileiros, instituições de pesquisa que funcionam fora de universidades e são compostas por especialistas em determinados temas. Em um desses centros, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), ela constatou um efeito curioso: apesar de os pesquisadores — denominados técnicos em planejamento e pesquisa — serem selecionados por concurso público, os homens tiveram mais interesse e sucesso em disputar as vagas: em 2017, os quadros do Ipea eram compostos por 154 profissionais do sexo masculino e apenas 34 do feminino. A fonte consultada foi o Diretório de Técnicos de Pesquisa do Ipea, combinada com dados da Plataforma Lattes. E embora não houvesse diferença na formação — quase todos os técnicos são doutores e a maioria é formada em economia e sociologia —, os campos de estudo a que os dois gêneros se dedicavam eram diferentes. “Enquanto os temas mais frequentes dos homens são finanças públicas e políticas públicas, as pesquisadoras optaram por tópicos como políticas sociais, ciência, meio ambiente e tecnologia e inovação, de tradição mais recente na agenda do instituto”, explica Rígolin.

Áreas como matemática e filosofia permanecem refratárias à integração feminina e encarnam um fenômeno perverso apelidado de “vazamento de duto”: as mulheres são minoria quando ingressam na graduação e vão se tornando ainda mais escassas durante a progressão na carreira. O “vazamento” começa ainda na idade escolar. Na Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas disputada em 2018, apenas 30% dos medalhistas no ensino fundamental eram garotas e a proporção ficou menor, na casa dos 20%, entre os participantes do ensino médio. “Existe uma percepção social de que, em algumas carreiras, o sucesso não depende de esforço, mas sim de um talento nato”, explica Carolina Bhering de Araujo, pesquisadora do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa). “Na matemática, esse preconceito, somado ao estereótipo de que homens são mais inteligentes que mulheres, desestimula muitas meninas a ir adiante.” Segundo ela, a escassez de exemplos femininos faz com que muitas garotas com interesse em matemática desistam. “Eu tinha um exemplo forte em casa, o da minha mãe, que é engenheira. Mas ao longo de minha formação em matemática só tive duas professoras”, diz ela, até recentemente a única mulher no corpo de 50 pesquisadores do Impa — neste ano, ingressou no instituto a matemática Luciana Luna Lomonaco.

O avanço progressivo das mulheres

Pesquisadores cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, por sexo, em milhares



Carolina Araujo, que concilia o trabalho de pesquisadora com iniciativas para atrair meninas para a matemática, diz que a crença no estereótipo de que homens são mais inteligentes que mulheres aparece no final da primeira infância. Ela menciona um experimento com crianças dos Estados Unidos que receberam imagens de quatro pessoas, dois homens e duas mulheres, e deveriam dizer quem é o protagonista — uma pessoa muito inteligente — de uma história contada previamente. “Aos 5 anos, as crianças tendem a identificar o protagonista como sendo de seu próprio gênero. Mas aos 6 e 7 anos a maioria das garotas passa a apontar a imagem de um homem”, conta.

Se a matemática permanece pouco acessível, tem havido avanços em outros espaços tradicionalmente masculinos. Um trio de pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro analisou a evolução da concessão de bolsas de produtividade em pesquisa do CNPq entre 2001 e 2012 — essas bolsas são vistas como um reconhecimento simbólico acerca da maturidade de um pesquisador. O estudo captou movimentos curiosos. Em ciências exatas e da Terra, as mulheres tiveram um ligeiro aumento na sua participação entre os bolsistas: de 19,1%, em 2001, para 23,3%, em 2012. No caso das engenharias, o crescimento foi de 14% para 18,8% e se destacou em algumas subáreas, caso da engenharia sanitária, em que elas evoluíram de 13,9% para 30,9% do total de bolsistas, e engenharia química (de 29,8% para 39,7%). Já em outras houve reversão, como engenharia elétrica, em que o quinhão feminino foi de 4,9% para 3,3%.

Em ciências humanas, caiu de 52,5% em 2001 para 50,6% em 2012 — a redução se deveu ao aumento de pesquisadores do sexo masculino mais jovens —, em ciência política, as bolsistas passaram de 46,5% para 33,7% do total. O grupo de autores do trabalho criticou a concentração de bolsas em ciências exatas e da Terra e engenharias, predominantemente masculinas, por reforçar a desvantagem das mulheres no ambiente acadêmico.

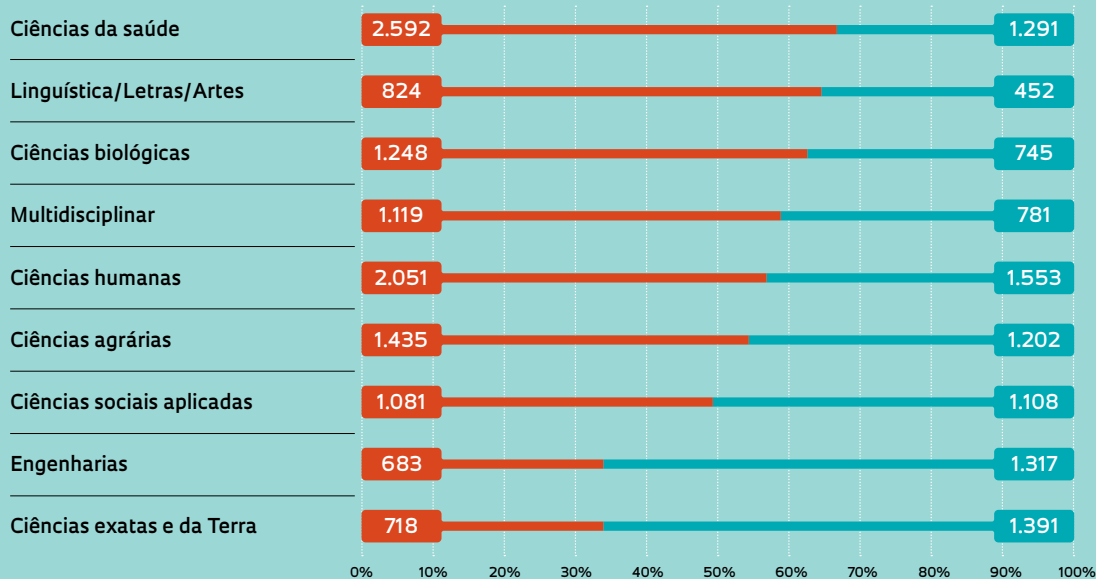
Estratos mais altos da carreira continuam concentrando muitos homens. A composição dos membros da Academia Brasileira de Ciências (ABC) foi esquadrihada em um artigo publicado por sete pesquisadoras na revista *Anais da ABC* em 2018. Dos 518 titulares, só 69 eram mulheres. Nas engenharias, havia uma mulher e 39 homens. O estudo mostrou que a produtividade científica nos dois gêneros é semelhante, mas as pesquisadoras se engajam mais na orientação de estudantes.

Durante muitos anos, o debate sobre a desigualdade de gênero na ciência esteve na órbita da defesa de direitos civis, mas no passado mais recente ganhou mais argumentos. “Quanto maior for a diversidade no ambiente acadêmico, maior será a sua capacidade de entender e enfrentar um problema”, definiu a antropóloga Alice Rangel de Paiva Abreu, da UFRJ, ao receber a menção honrosa do prêmio Carolina Bori, Ciência & Mulher, concedido pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 11 de fevereiro. A lógica é a seguinte: a segregação de mulheres, minorias étnicas ou outros grupos restringe o capital humano disponível para fazer avançar o conhecimento e é nocivo para a ciência (*ver reportagem na página 18*).

Territórios masculinos e femininos

Títulos de doutorado por grande área, número e participação — 2017

● Feminino ● Masculino



FONTE 1996-2012 — MESTRES E DOUTORES 2015, CGEE (2016). 2013-2017 — PLATAFORMA SUCUPIRA/CAPES, ELABORAÇÃO PROGRAMA DE INDICADORES DE CT&I/FAPESP

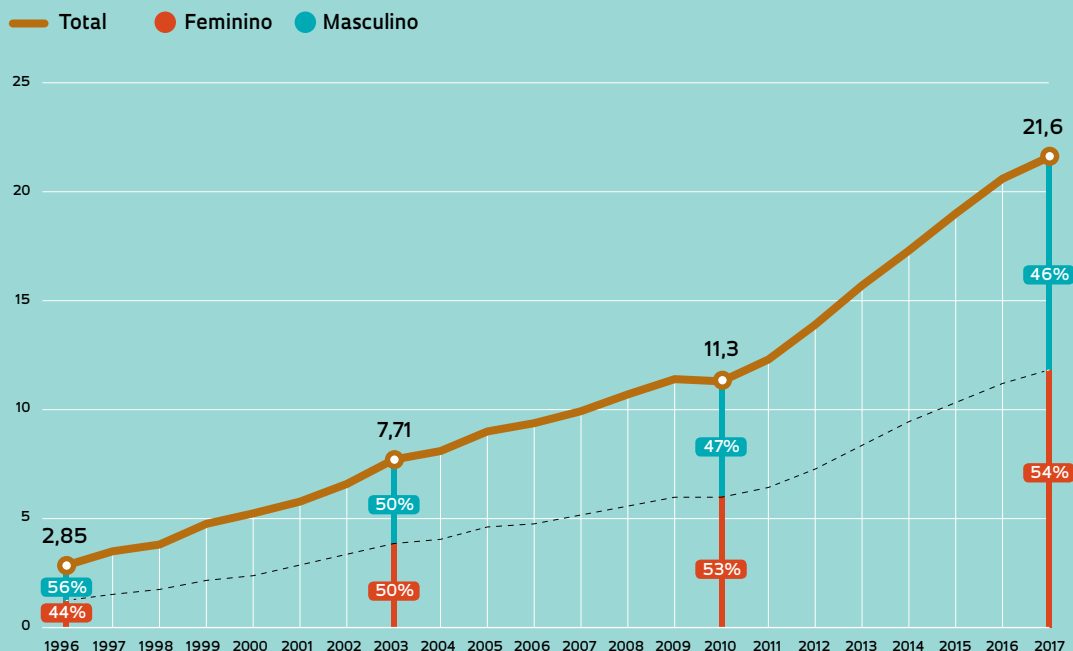
Um prejuízo dessa segregação pode ser visto no campo da inovação. Camila Rigolin, da UFSCar, está estudando o gênero dos proponentes de projetos para o programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe), da FAPESP. Constatou, de um lado, que o percentual de mulheres entre os responsáveis por projetos é significativo: dos 1.788 projetos contratados até 2017, 388 contemplados tiveram coordenação feminina. “Essa proporção é equivalente aos cerca de 20% encontrados em novas empresas de base tecnológica em conhecimento de países da União Europeia, como Alemanha e Irlanda”, diz. As pesquisadoras empreendedoras do Pipe, segundo o estudo em andamento, têm nível de doutorado e robusta produção científica, mas seu perfil é marcado pela segregação vigente no campo acadêmico: segundo Rigolin, há poucas engenheiras e cientistas da computação, como é comum entre os fundadores de startups do sexo masculino. “A contribuição das mulheres para empresas de base tecnológica poderia ser maior. A maioria das empreendedoras do Pipe se forma nas áreas com forte presença feminina, como ciências biológicas. Química e farmácia aparecem logo em seguida”, explica. “Não por coincidência, a maioria das empresas beneficiadas por projetos Pipe lideradas por mulheres está na área de ciências da saúde.”

Dados da base Scopus sobre a produção científica mundial entre 2011 e 2015 mostram que as pesquisadoras brasileiras publicam menos artigos do que os colegas homens, embora não haja evidência de que isso afete as citações de seus artigos. A média feminina foi de 1,2 artigo por ano, ante 1,5 artigo no desempenho masculino. Nos Estados Unidos as autoras publicaram 1,8 artigo por ano e no Reino Unido 1,9. As pesquisadoras brasileiras também se engajam menos em colaborações internacionais. Cerca de 20% de seus artigos têm coautores estrangeiros — entre os homens, o índice chega a 25%. O fenômeno brasileiro carece de um estudo detalhado, mas há queixas sobre a sub-representação das mulheres entre revisores de artigos científicos e no corpo editorial dos periódicos, o que poderia ser uma fonte de viés na triagem de artigos.

Em um trabalho publicado na *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, a socióloga Maria Cristina Hayashi, da UFSCar, e sua aluna de doutorado Juliana Franco de Camargo analisaram a participação feminina em quatro periódicos científicos da área de cirurgia: *Acta Cirúrgica Brasileira*, *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular* e *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. Em um universo de 920 artigos publi-

Mais mulheres doutoras

Títulos de doutorado por sexo, Brasil 1996–2017, em milhares e porcentagem



cados entre 2010 e 2014, 585 tinham apenas homens como autores, 219 só mulheres e 116 autores dos dois sexos. O resultado foi consistente com o que se conhece sobre a cirurgia, área da medicina majoritariamente masculina. “Existe uma ideia arraigada entre o público leigo de que a força dos homens seria um pré-requisito para abrir o peito de um paciente em uma cirurgia cardíaca”, diz Hayashi, que ouviu esse relato nas discussões sobre gênero na ciência em sala de aula.

Mais surpreendente foi observar a influência masculina no corpo editorial das quatro publicações, que contavam com apenas quatro mulheres em um universo de 28 editores. Também havia uma espécie de divisão de tarefas. No comitê científico das revistas, havia 155 homens e 3 mulheres, enquanto no corpo de revisores eram 67 mulheres para 5 homens. “Vários nomes femininos estavam ligados a funções vistas como menos nobres, como revisão gramatical e editoração”, diz Hayashi, que é pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da UFSCar. “É preciso investigar se essa predominância masculina não cria um viés de gênero na seleção dos artigos, algo que já foi observado em trabalhos no exterior. Os revisores não sabem o gênero do autor do texto que estão examinando, mas o editor sabe.”

Em artigo publicado em 2018 na *Revista ABC*, da Associação Catarinense de Bibliotecários, Hayashi examinou a autoria de 333 trabalhos apresentados nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ciência da Informação (Enancib) realizados entre 1994 e 2016. Entre os autores, havia 519 mulheres ante 230 homens. A divisão confirma a influência feminina na área e, talvez, o principal achado do artigo se relacione ao número de estudos sobre a questão do gênero apresentados nos encontros — apenas 13, ou menos do que 4%. “Existe uma boa produção de indicadores sobre gênero na ciência, mas são poucos os estudos bibliométricos no campo da ciência da informação no Brasil”, diz Hayashi, atualmente interessada em analisar o gênero em obituários de cientistas publicados em revistas acadêmicas. “Já foi possível observar que as mulheres estão sub-representadas e que as fotografias que ilustram esses textos são mais frequentes nos obituários masculinos, o que contribui para que os rostos femininos na ciência não sejam conhecidos ou eternizados para futuras gerações.” ■

Projeto

Gênero e inovação: Um estudo das empreendedoras de base tecnológica apoiadas pelo programa Pipe/FAFESP (nº 17/26120-3); Modalidade Auxílio à Pesquisa – Regular; Pesquisadora responsável Camila Carneiro Dias Rigolin (UFSCar); Investimento R\$ 25.011,40.