

APESAR DE
PROGRESSOS, CARREIRA
E PARTICIPAÇÃO DAS
FÍSICAS NO PAÍS AINDA
AVANÇAM LENTAMENTE

Mulheres na física no Brasil

*Contribuição de alta relevância,
mas, por vezes, ainda invisível*

**GRASIELE BEZERRA
MARCIA C. BARBOSA**

*Instituto de Física,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

A mulher sempre esteve presente no mundo do trabalho, mas, até o final do século 19, era excluída do universo profissional. Mulher trabalhava, mas não tinha carreira. Usualmente, atuava em serviços ligados ao cuidado doméstico ou em atividades que necessitassem delicadeza e cuidado. No trabalho remunerado, sempre tiveram salários menores. O mundo do conhecimento era uma prerrogativa masculina. As poucas que se aventuravam a adentrar esse universo eram consideradas párias. Os magos eram protegidos dos reis; as bruxas, queimadas.

No Brasil, a situação não foi diferente. Em 1827, a regulamentação do ensino proíbe o ensino misto, o que limitou as mulheres ao ensino fundamental, no qual aprendiam técnicas e disciplinas voltadas ao cuidado do lar e da família. Somente em 1879, por decreto do imperador D. Pedro II (1825-1891), as mulheres passam a ter acesso ao ensino superior. Em 1888, Delmira Secundina da Costa, Maria Coelho da Silva Sobrinho e Maria Fragoso graduam-se em direito, no Recife.

No início da década de 1880, algumas mulheres ingressam no curso de medicina. As primeiras a concluir essa graduação são três gaúchas: Rita Lobato Velho Lopes (1866-1954), que se formou em 1887; Ermelinda Lopes de Vasconcelos (1866-1952), formada em 1888; e Antonietta Cesar Dias (1869-1920), graduada em 1889. Rita frequentou, como as outras duas, o curso na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, mas transferiu-se para a Medicina da Bahia, onde se graduou em 1887, tendo se formado em quatro anos.

A presença de mulheres nas áreas de exatas se dá duas décadas mais tarde. A primeira mulher a se formar em engenharia foi Edwiges Maria Becker, em 1917, pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro, seguida por Carmen Portinho (1905-2001), em 1925.

MULHERES HISTÓRICAS

Yolande Monteux (1910-1990) é a primeira mulher a se graduar em física no Brasil. A formanda de 1937 foi uma das pioneiras no estudo

de raios cósmicos, tendo trabalhado com o ítalo-ucraniano Gleb Wataghin (1899-1986).

Além de Yolande, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP) forma, de 1937 a 1944, outras cinco mulheres: Zillah Barreto de Mesquita, Maria Heloisa Fagundes Gomes, Maria Izabel Fagundes Gomes, Sonja Ashauer (1923-1948) e Elza Furtado Gomide (1925-2013).

Entre elas, destaca-se Sonja Ashauer, que, logo após sua formatura, em 1943, foi contratada como assistente de Wataghin, atuando na pesquisa de núcleos e partículas elementares em temperaturas muito altas. Em 1945, com uma bolsa do Conselho Britânico, parte para a Inglaterra para fazer o doutorado com o físico britânico Paul Dirac (1902-1984), considerado um orientador muito difícil. Dois anos depois, Sonja torna-se a primeira brasileira com um doutorado em física. Infelizmente, vem a falecer em 1948 – possivelmente, devido a uma pneumonia. As correspondências de seus colaboradores falando do trabalho dela demonstram que, apesar de jovem, Sonja foi um grande talento que perdemos prematuramente.

No Rio de Janeiro, a primeira mulher a se graduar em física é Elisa Frota-Pessôa. Em 1944, logo após sua formatura, torna-se docente da Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi), da então Universidade do Brasil (hoje, Universidade Federal do Rio de Janeiro). Uma das fundadoras do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Elisa pleiteava, já como estudante, a existência de laboratórios experimentais, os quais montou em todos os institutos em que atuou. Foi pesquisadora em instituições nacionais – UFRJ, CBPF, USP, Universidade de Brasília e Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – e internacionais, como no Centro Internacional de Física Teórica, em Trieste (Itália), e no London College (Inglaterra).

Elisa não foi somente uma cientista – nunca se furtou à discussão política nos tempos da ditadura. Em 1965, foi denunciada sob o Ato Institucional nº 5 (AI-5), demitida e teve que sair do Brasil. Ficou, na Itália, no Instituto Nacional de Física Nuclear, até 1967, quando retornou ao país, para trabalhar na USP. Foi aposentada em 1969 pelo AI-5. Com carreira brilhante, tornou-se pesquisadora emérita do CBPF.

Em 1945, Neusa Amato (1926-2015) torna-se bacharel e, no ano seguinte, obtém a licenciatura em física na FNFi. Em 1950, a convite do físico brasileiro César Lattes (1924-2005), vai trabalhar no recém-

-fundado CBPF. Neusa inicialmente é pesquisadora voluntária, sobrevivendo como professora em escolas de ensino médio do Rio de Janeiro. Em 1951, é contratada pelo CBPF, onde trabalha até a sua aposentadoria.

Além da colaboração com os colegas do CBPF – particularmente, Lattes e Elisa –, Neusa tem trabalhos com o grupo de Turim, na Itália. Curiosamente, o primeiro artigo publicado por pesquisadores do CBPF teve Neusa Amato (então, Neusa Margem), e Elisa Frota-Pessôa como autoras.

BRASILEIRAS E ESTRANGEIRAS

Nas décadas de 1950 e 1960, com a expansão do sistema universitário no Brasil, algumas jovens se doutoram em física nos diferentes estados da federação. Amélia Império Hamburger (1932-2011), Yvonne Mascarenhas, Victoria Hercowitz e Alice Maciel são algumas dessas pioneiras.

Amélia gradua-se na USP, onde atuou intensamente em temas de educação e divulgação científica. Yvonne doutora-se em físico-química pela USP e atua na USP de São Carlos, predominantemente em temas de cristalografia, mas também se dedicando ao ensino e à divulgação científica.

Victoria Hercowitz doutora-se em 1969 em física nuclear teórica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde atua por longo período. Dedicase igualmente, na mesma universidade, à área de ensino de física. Alice Maciel doutora-se na UFRGS, em 1969, em física nuclear experimental. Atua na

área de correlação angular, participando do primeiro experimento nessa área no Brasil.

A essas pioneiras, agregam-se estrangeiras que se mudam para o Brasil, como a argentina Susana de Souza Barros (1929-2011), que teve um papel relevante na física, mas, sobretudo, na área de ensino de física na UFRJ.

A vida dessas precursoras é impactante não apenas pelo pioneirismo de implantar o conceito de fazer ciência em um país de tradição agrícola e escravocrata, mas também pelos obstáculos que tiveram que vencer por serem mulheres e levantarem suas vozes em um período de silenciamento político.

Um relato mais detalhado da carreira e vida de algumas delas encontra-se no livro *Mulheres na física – casos históricos, panorama e perspectiva* (São Paulo: Livraria da Física, 2016). Obviamente, outras pioneiras também ajudaram a construir essa história, e este relato não pretende ser exaustivo, mas provocador, para que mais pesquisas sobre a história da física no Brasil sejam feitas.

AVANÇO E REPRESENTAÇÃO

A presença das mulheres na física tem se ampliado desde a primeira formanda, em 1937. Esse crescimento, no entanto, tem sido muito lento. A figura 1, por exemplo, mostra o percentual de bolsistas de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na área de física, de 2001 a 2011. Se comparado com outras áreas, o percentual não só é muito baixo como não cresce ao longo do tem-

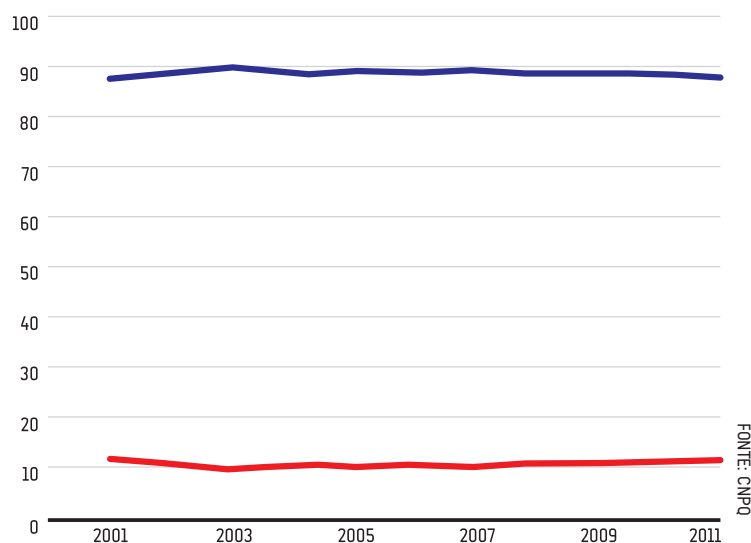


Figura 1. Percentual de homens (azul) e de mulheres (vermelho) como bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, na área de física, de 2001 a 2011

po, o que sinaliza que a evolução é imperceptível nessa década.

O percentual de participação de mulheres em física não só avança devagar como se dá de maneira desproporcional nos diferentes níveis da carreira. A figura 2 mostra o percentual de mulheres bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, na área de física, nos diferentes níveis. O gráfico indica a diminuição percentual da participação de mulheres à medida que se avança na carreira. Essa redução, conhecida internacionalmente como ‘efeito tesoura’ ou ‘teto de vidro’, tem se mantido inalterada em seus percentuais por mais de uma década.

A baixa representação feminina nos postos de liderança científica não é uma prerrogativa da física. A figura 3 ilustra o percentual de mulheres como membros titulares da Academia Brasileira de Ciências nas diferentes áreas. No gráfico, é possível notar que a mulher tem baixa representação, mesmo em áreas como a da saúde, na qual as mulheres graduandas já são maioria hoje.

Esse fenômeno não é uma questão de tempo, pois uma análise de dados de bolsistas de produtividade em pesquisa na área da medicina mostra que os percentuais de mulheres nos diferentes níveis em medicina, assim como em física, têm se mantido fixos por uma década.

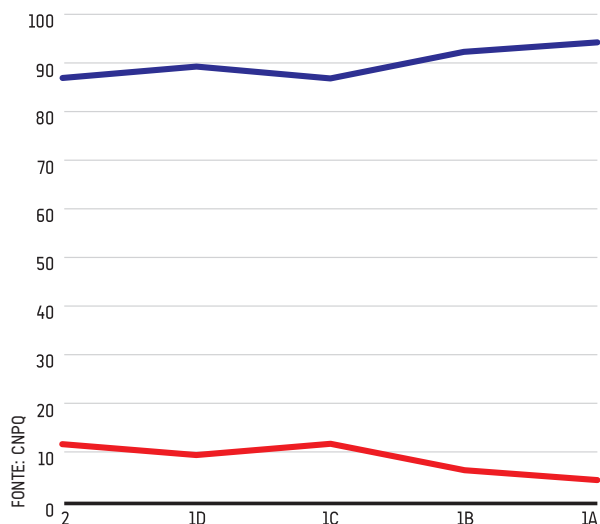


Figura 2. Percentual de homens (azul) e mulheres (vermelho) como bolsistas de produtividade em pesquisa, na área de física, nos diferentes níveis

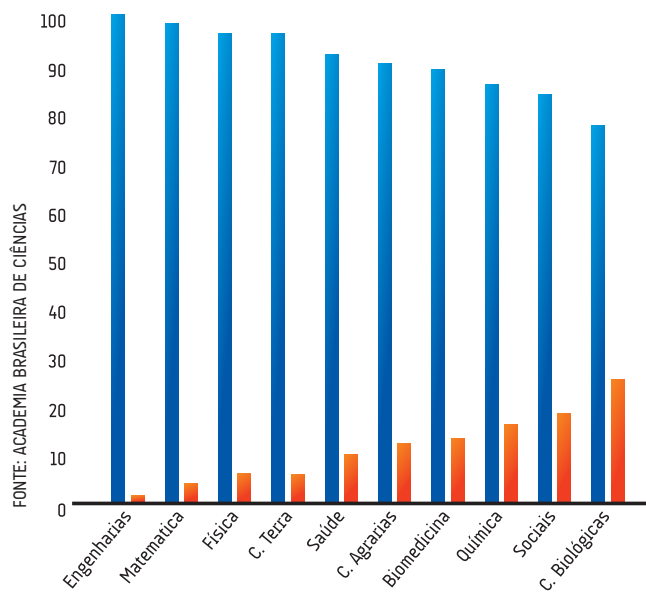


Figura 3. Percentual de homens (azul) e mulheres (vermelho) como membros titulares da Academia Brasileira de Ciências

COMISSÃO E CONFERÊNCIA

A Sociedade Brasileira de Física (SBF) tem uma atuação importante no tema de gênero na área. O Conselho da SBF instituiu, em 2003, a Comissão de Relações de Gênero (CRG), com o objetivo de propor e estabelecer ações para resolver possíveis problemas de relações de gênero – no caso, na física.

Em 2011, essa comissão estabeleceu algumas metas, como o levantamento e a análise de dados relacionados a gênero, com base em um estudo feito pela SBF do perfil do físico no Brasil e em outras fontes de informação, como de órgãos financiadores de pesquisa e pós-graduação (CNPq, Capes e fundações de amparo à pesquisa).

O grupo realizou, em 2013, a 1ª Conferência Brasileira de Mulheres na Física, cuja segunda edição ocorreu ano passado, e foi o responsável pela publicação do livro *Mulheres na Física*. A atuação da comissão da SBF nas agências de fomento foi uma influência importante para a criação da licença-maternidade para as bolsistas de produtividade em pesquisa.

Nos primeiros meses da maternidade, muitas mulheres perdiam a bolsa por não conseguirem

manter a produção, em uma janela de tempo tão curta como a usada para a análise das bolsas. Essa ação política certamente repercutirá não apenas na ampliação da presença feminina entre bolsistas do CNPq, mas também na qualificação dessa presença, elevando o percentual de mulheres nos níveis mais altos da carreira. Este ano, o grupo, com nova composição, passa a se denominar Grupo de Trabalho de Questões de Gênero, ampliando sua atuação.

As mulheres tiveram uma atuação importante, muitas vezes invisível na construção da física do Brasil. Com a implementação de políticas que eliminem as barreiras e os estereótipos, bem como penalizem as diversas formas de assédio, a presença de mulheres irá se ampliar e elas se tornarão visíveis.

O Brasil precisa de 100% dos seus talentos para ter um desenvolvimento sustentável e socialmente justo.