

O “DILEMA TOSTINES” DAS MULHERES NA MATEMÁTICA

CHRISTINA BRECH

Muito se tem falado sobre o crescimento de movimentos feministas nos últimos anos, no Brasil e no mundo. O denominador comum é a luta por direitos das mulheres, mas os temas transversais são inúmeros e os sujeitos, diversos: mulheres negras, mulheres católicas, mulheres trans, etc. A questão de gênero na Matemática também ganhou espaço com a realização das duas primeiras edições do Congresso Internacional de Mulheres Matemáticas como eventos satélites do ICM em 2010 e 2014, e que culminou na criação do *Committee for Women in Mathematics* (CWM) da *International Mathematical Union* (IMU) em 2015.

Canadá, Estados Unidos e França já possuíam associações ou comitês de mulheres na Matemática há 15 ou 20 anos e a associação *European Women in Mathematics* existe desde 1986. Surgiu em 2009 o coletivo *Indian Women in Mathematics* e, em 2013, a *African Women in Mathematics Association*. Na América Latina, também em 2013, surge a *Comisión de Equidad y Género* da Sociedade Matemática Mexicana e, em 2014, o *Colectivo de mujeres matemáticas* no Chile.

Mas existe um problema? Primeiramente, observemos que esta pergunta tem mais de uma interpretação possível: existem de fato menos mulheres na Matemática? Não seria apenas uma consequência da maior racionalidade ou aptidão masculinas? Ou talvez o reflexo de uma sociedade machista ultrapassada e já superada, de forma que a participação de mulheres esteja aumentando naturalmente? Mais ainda, é um problema haver relativamente poucas mulheres na Matemática?

Por um lado, dar uma resposta completa a essas perguntas não é apenas difícil, é de fato impossível. Por outro, acreditamos que sim, há problemas, e a comunidade como um todo deve ocupar-se deles. O que

Agradeço a colaboração e o apoio dos colegas Carolina Araujo, Lorenzo Díaz, Marcelo Viana e Rodrigo Bissacot na obtenção dos dados apresentados. Agradeço também a todos que dispuseram de seu tempo para fazer uma leitura cuidadosa de versões preliminares deste texto, especialmente a Antônio Luiz Pereira, Lucília Borsari e Miguel Domínguez Vázquez.

pretendemos aqui é apresentar alguns dados e discutir certos aspectos da questão de gênero na Matemática, buscando entender algumas variáveis envolvidas.

SOBRE A COMUNIDADE MATEMÁTICA BRASILEIRA

Em quase todos os recortes da comunidade matemática no mundo, a participação feminina fica abaixo de 50% e diminui nos estágios mais avançados da carreira (veja, por exemplo, [4, 7, 9]).

No Brasil, cerca de 42% dos ingressantes nos cursos de graduação em Matemática em 2014 eram mulheres¹ e o percentual oscila entre 33% e 50%, dependendo da região, do tipo do curso, etc. Já entre os concluintes, o percentual de mulheres sobe para cerca de 48% no total e oscila entre 34% e 62% (ver Gráfico 1), ficando substancialmente acima de 50% apenas na região Sul.

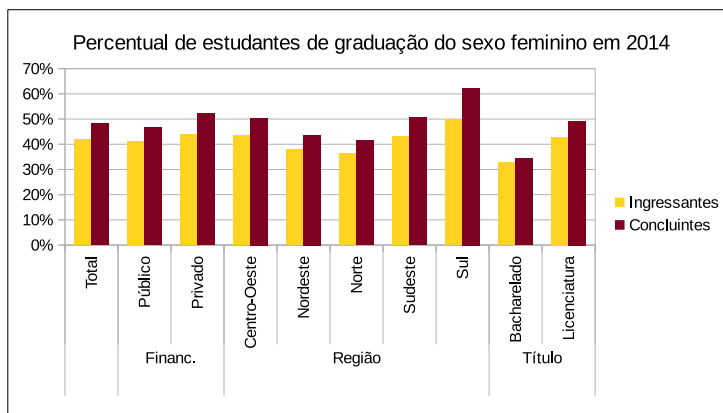


Gráfico 1

É interessante observar que o percentual de mulheres concluintes é maior que o de ingressantes em todos os recortes apresentados, e a diferença é de pelo menos 5 pontos percentuais com exceção dos cursos de bacharelado, onde a diferença é de 1,6%. Um estudo mais aprofundado seria necessário para compreender esse fenômeno.

Na pós-graduação², as mulheres perfizeram em 2014 em torno de 27% entre os egressos de cursos de mestrado e 24% entre os de doutorado. As séries históricas (ver Gráfico 2) indicam que esses percentuais não estão aumentando.

¹Os dados sobre estudantes de graduação referem-se aos cursos presenciais de licenciatura e/ou bacharelado em Matemática e foram fornecidos à autora pelo Inep/MEC.

²Os dados relativos aos estudantes de mestrado e doutorado em Matemática foram extraídos do estudo [2], cujas fontes são Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC).

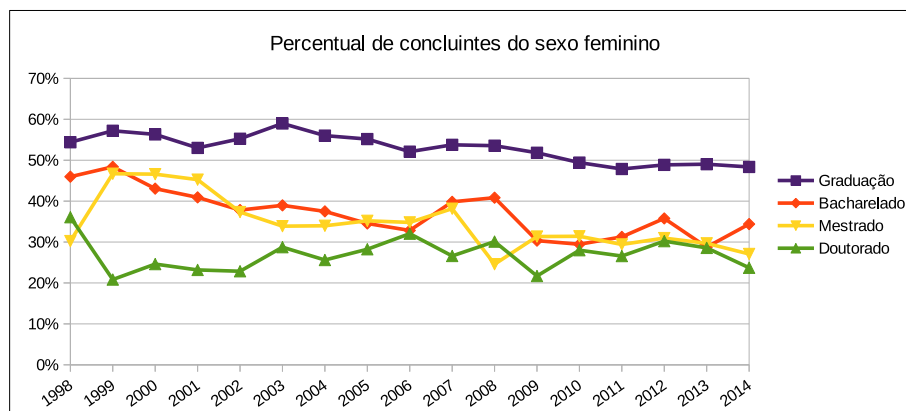


Gráfico 2

O percentual feminino no corpo docente da graduação em Matemática no Brasil manteve-se estável em torno de 40% no período de 2009 a 2014, e oscila entre 30% e 50%, dependendo da região do Brasil. Já no corpo docente da pós-graduação³ o percentual era de 22% em 2014.

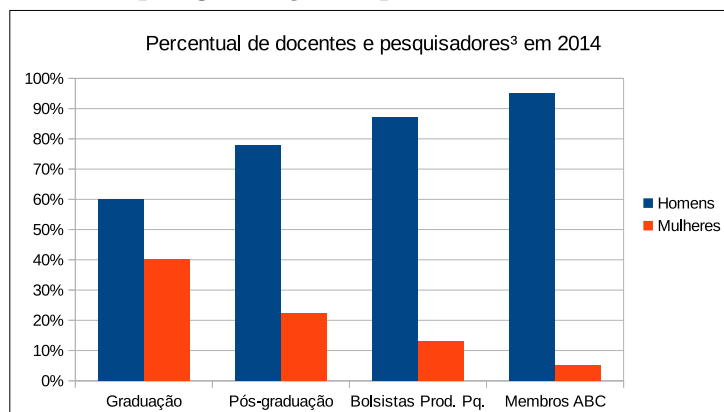


Gráfico 3

Entre os pesquisadores, o desequilíbrio é ainda maior: cerca de 13% das bolsas de Produtividade em Pesquisa do CNPq foram concedidas a mulheres em 2014 e as mulheres eram cerca de 5% entre os acadêmicos de Ciências Matemáticas da Academia Brasileira de Ciências.

O Gráfico 4 apresenta os percentuais por sexo dos participantes de dois grandes eventos recentes no Brasil: o I Congresso de Jovens Pesquisadores em Matemática Pura e Aplicada, ocorrido no IME-USP em dezembro de 2014, e o 30º Colóquio do IMPA, em julho de 2015.

³Os dois primeiros blocos do Gráfico 3 referem-se aos docentes em cursos de graduação e em cursos de pós-graduação, respectivamente, e não à titulação do docente. As fontes de tais dados são o Inep/MEC e a Plataforma Sucupira. Os dados relativos às bolsas de Produtividade em Pesquisa foram fornecidos pelo CNPq e os relativos à ABC foram extraídos de sua página na internet.

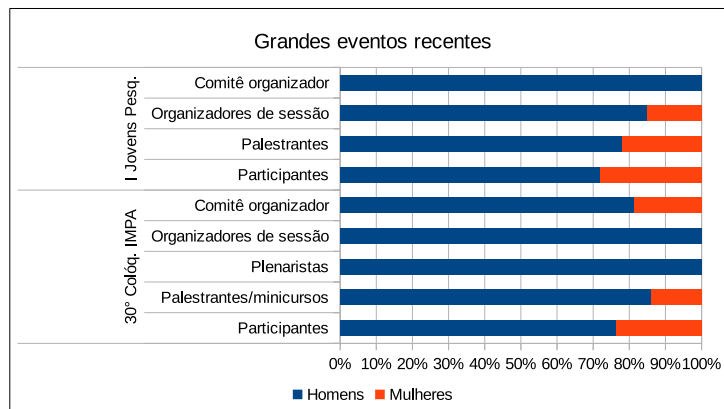


Gráfico 4

POR QUE TÃO POUCAS?

Muito mais difícil do que estabelecer a existência da disparidade de gênero, é tentar entender suas causas, que são inúmeras. Antes disso, salientamos que uma comunidade científica diversificada tende a ser mais criativa e a produzir melhores resultados e maiores avanços (veja, por exemplo, [1]). Os trabalhos desenvolvidos em colaboração, cada vez mais numerosos na Matemática e em outras Ciências, evidenciam que a combinação de conhecimentos, habilidades e perspectivas variadas resultam em trabalhos que poderiam levar mais tempo se desenvolvidos individualmente. A presença de mais mulheres é importante para a diversidade e, portanto, para a própria ciência.

A possibilidade de que homens tenham, em média, uma maior habilidade “natural” para as ciências exatas é objeto de inúmeros estudos, apesar da reconhecida dificuldade de distinguir com segurança entre o que seriam habilidades inatas e o que seriam habilidades desenvolvidas ao longo da vida, que dependem dos estímulos recebidos do entorno. Ainda assim, a maioria desses estudos encontram fortes indícios de que os fatores sociais têm grande importância na discrepância de gênero nas áreas ligadas às Ciências Exatas (veja [3, 6]).

Os papéis sociais impostos pela sociedade, as diferentes expectativas das famílias com relação aos meninos e às meninas e uma educação básica com viés de gênero, estão provavelmente entre as causas para que nós mulheres sejamos menos de 50% já no ingresso da graduação. Isso nos parece grave não apenas pelo número em si, mas também pelo fato de que estes mesmos fatores podem estar afastando da área meninas com potencial matemático, desperdiçando talentos.

Durante sua graduação e pós-graduação, as estudantes começam a enfrentar problemas como a ausência ou escassez de modelos nos quais

inspirar-se (*role models*) e a sensação de isolamento e/ou de ocupar um território alheio quando a discrepância começa a aumentar, entre outros.

Concluído o doutorado, aumentam as dificuldades para conciliar as vidas pessoal e profissional: o “problema dos dois corpos” é a dificuldade enfrentada por casais de acadêmicos - situação frequente no caso de mulheres matemáticas - na busca por empregos numa mesma cidade. Por inúmeras razões, a carreira do homem é em geral priorizada em relação à da mulher, e para acompanhar seus parceiros, muitas mulheres acabam por abandonar sua carreira ou aceitam uma vaga que não é a melhor opção para ela do ponto de vista estritamente acadêmico.

Aquelas que desejam ter filhos deparam-se muitas vezes com a necessidade de tomar esta decisão e interromper sua pesquisa no momento em que ela começa a dar mais e melhores frutos. Apesar da recente conquista da licença-maternidade nas bolsas de estudo e pesquisa brasileiras⁴, praticamente inexistem mecanismos que apoiem a mulher na retomada de suas atividades profissionais. Juntamente com a alta competitividade na pesquisa, isso resulta num mecanismo excludente que atinge essas mulheres e se reflete sobretudo nos estágios mais avançados da carreira, em particular na dificuldade para chegar a cargos de maior prestígio ou poder.

Embora casos mais sérios de violência, como assédio sexual, não sejam provavelmente⁵ a regra dentro da comunidade, eles existem e não contribuem para a inclusão de mulheres.

Mas além destes fatores, o atual desequilíbrio impacta também na dinâmica social dentro da comunidade e é aqui onde os problemas, suas causas e consequências começam a se misturar.

O DILEMA TOSTINES

Uma comunidade predominantemente masculina naturaliza comportamentos ditos “masculinos”, sejam eles machistas ou não, resultando no chamado “viés de gênero inconsciente”: o cotidiano nos transmite subliminarmente, tanto a homens quanto a mulheres, a ideia de que a Matemática é um espaço masculino e condiciona inconscientemente suas mulheres (e seus homens) a comportar-se de acordo com certos padrões para obter reconhecimento de seus pares (veja, por exemplo,

⁴O direito à licença-maternidade foi concedido às bolsistas de pós-graduação do CNPq em 2006, da CAPES em 2010 e da Fapesp em 2014. As bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq conquistaram esse direito em 2013, após uma solicitação elaborada pela Comissão de Relações de Gênero da Sociedade Brasileira de Física.

⁵Estima-se que muitas vítimas de assédio sexual no trabalho não denunciam.

[8]), por vezes fazendo de nossas salas de aula, reuniões departamentais ou eventos científicos, ambientes hostis para as mulheres e levando-nos ao dilema⁶:

*O ambiente é masculino porque somos poucas,
ou somos poucas porque o ambiente é masculino?*

A desproporção de gênero reforça o estereótipo do matemático homem e faz com que os problemas que mulheres enfrentam sejam vistos como exceções ou resultados de “escolhas pessoais”, além de serem frequentemente relativizados e negligenciados. Mais ainda, leva a comunidade a aceitar “piadas” machistas e maquiagem tratamentos sexistas, às vezes não intencionais, dificultando sua identificação e caracterização como inadequados, agressivos e/ou violentos, tanto pelas mulheres quanto pelos homens. O ambiente competitivo leva muitas (e muitos) de nós a sequer admitir a possibilidade de que esses problemas existam (veja [5]).

Assim, os fatores que afastam mulheres da carreira se aprofundam, fazendo com que, quanto mais masculina seja a comunidade, mais masculina ela tenda a ser. Causa e consequência se confundem num sistema que se retroalimenta, como no famoso “dilema Tostines” dos anos 80.

O QUE FAZER?

Espaços predominantemente femininos dentro da comunidade ajudam a romper com o estereótipo do matemático homem, escancaram a diversidade existente entre as mulheres matemáticas e dão visibilidade a elas e às questões de gênero, num ambiente acadêmico menos hostil do que o vivenciado no nosso dia a dia. A reflexão sobre a condição da mulher pode aprofundar-se nesses espaços em que os depoimentos são melhor acolhidos, permitindo a identificação de situações que podem, e outras que não podem, ser entendidas como resultado desta estrutura masculina.

Reconhecendo tudo isso, organizamos⁷, em março de 2016, o Encontro Paulista de Mulheres na Matemática no IMECC-Unicamp, onde pesquisadoras compartilharam seus trabalhos de pesquisa, suas trajetórias e suas reflexões acerca da questão de gênero e sua repercussão foi muito positiva. Também em 2016 ocorreram os eventos *Women Mathematicians in Latin America* (Barranquilla, Colômbia), uma mesa sobre mulheres na Matemática durante o Congresso Latino-americano de

⁶Na década de 1980, uma campanha publicitária da marca de biscoito Tostines lançou o *slogan* “Tostines vende mais por que é fresquinho, ou é fresquinho por que vende mais?”, que ficou conhecido como “dilema Tostines”.

⁷Juntamente com as colegas Anne Bronzi e Juliana Marta (Unicamp).

Matemáticos, e o *Women in Mathematics in Latin America: Barriers, Advancements and New Perspectives* (Oaxaca, México), onde discutimos tanto questões matemáticas, quanto a questão de gênero na nossa comunidade latino-americana. Além disso, ocorrerá em 2018 no Rio de Janeiro o *World Meeting for Women in Mathematics*.

Entretanto, a questão de gênero é complexa e de interesse comum a todos os matemáticos e ela pode, e deve, ser enfrentada conjuntamente por homens e mulheres. Acreditamos que a comunidade deve debater amplamente a questão, buscar uma análise mais profunda das causas da disparidade e seus meandros no contexto brasileiro, e propor ações com vistas a tornar-se (mais) inclusiva para as mulheres, não só do ponto de vista quantitativo, mas também nos aspectos qualitativos. O debate leva à reflexão e à conscientização, que formam um passo importante para evitar o viés de gênero e romper o círculo vicioso estabelecido. Este é um convite aos colegas - mulheres e homens matemáticos brasileiros - a dar esse passo.

REFERÊNCIAS

- [1] *Diversity: A Nature & Scientific American Special Issue*, 2014.
- [2] *Mestres e doutores 2015 - Estudos da demografia da base técnicocientífica brasileira* - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016. 348 p.
- [3] *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, PISA, OECD Publishing, 2015.
- [4] A. Brisbin and U. Whitcher, *Women's Representation in Mathematics subfields: evidence from the arXiv*, arXiv, 2015.
- [5] I. M. Handley, E. R. Brown, C. A. Moss-Racusin and J. L. Smith, *Quality of evidence revealing subtle gender biases in science is in the eye of the beholder*. PNAS **112** (2015), no. 43, 13201–13206.
- [6] J. M. Kane and J. E. Mertz, *Debunking Myths about Gender and Mathematics Performance*, Notices Amer. Math Soc. **59** (2012), no. 1, 10–21.
- [7] G. Martin, *Addressing the Underrepresentation of Women in Mathematics Conferences*, arXiv, 2015.
- [8] C. A. Moss-Racusina, J. F. Dovidio, V. L. Brescoll, M. J. Grahama and J. Handelsmana, *Science faculty's subtle gender biases favor male students*, PNAS **109** (2012), no. 41, 16474–16479.
- [9] C. M. Topaz and S. Sen, *Gender Representation on Journal Editorial Boards in the Mathematical Sciences*, PLoS ONE **11** (2016), no. 8.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA,
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, RUA DO MATÃO, 1010 - CEP 05508-090 - SÃO
PAULO - SP, BRASIL

E-mail address: brech@ime.usp.br