

Análise da produção acadêmica: desvelando o estereótipo da mulher “menos cientista”

RESUMO

Dados os avanços que as mulheres realizaram na Ciência e Tecnologia, é lamentável a sua sub-representatividade. Diversos estereótipos contribuem para as desigualdades de gênero e sub-representação feminina nesses campos. Um exemplo é a suposição que pesquisadoras produzem menos que pesquisadores. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar se a ideia de produção científica desigual entre os gêneros da Universidade Estadual do Norte do Paraná representa um estereótipo de gênero. Os resultados encontrados revelaram que não há diferença significativa entre a produção científica por sexo, embora ocorram diferenças de pontuação por área do conhecimento e diferença entre quantidade de representantes em algumas áreas. Esse estudo amplia o conjunto de evidências que demonstram estereótipo de gênero na Ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Mulheres na ciência. Estereótipo de gênero. Feminismo.

Renata Waner-Mariquito

E-mail: renatawaner@gmail.com
Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, PR, Brasil

Juliane Priscila Diniz Sachs

E-mail: jsachs@uenp.edu.br
Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, PR, Brasil

Christiane Luciana da Costa

E-mail: christiane@uenp.edu.br
Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, PR, Brasil

Roberta Ekuni

E-mail: robertaekuni@uenp.edu.br
Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, PR, Brasil

INTRODUÇÃO

É inegável que a presença das mulheres na Ciência sempre foi ofuscada por homens, afinal essa foi e ainda é androcêntrica (DANBOLD; HUO, 2017). Historicamente, a Ciência foi estruturada a partir de um domínio masculino, numa perspectiva em que as mulheres foram deliberadamente menosprezadas. Enquanto os homens ocupavam a voz ativa, as mulheres recebiam uma educação precária nas áreas de Ciência (NUNES *et al.*, 2009). Ideias dicotômicas e deterministas das diferenças entre os sexos¹, segundo as quais as mulheres eram vistas como intelectualmente menos capazes do que os homens, serviam de justificativas para a exclusão feminina da Ciência e de outros empreendimentos humanos. Tais justificativas eram fornecidas até mesmo por cientistas. Por exemplo, o cientista francês Pierre Paul Broca (1824-1880) comparou o tamanho e peso entre cérebros dos diferentes sexos. Ele constatou que, em média, o cérebro feminino era 14% mais leve que o cérebro masculino. A partir desse resultado, o cientista propôs que os homens eram biologicamente mais inteligentes que as mulheres (GOULD, 1980). Entretanto, revisões recentes não encontram evidências das diferenças nas habilidades cognitivas entre os sexos, pelo menos não sem ter algum outro fator de influência, tais como as questões socioculturais, que tornam as conclusões acerca das diferenças inválidas (MILLER; HALPERN, 2014). Além disso, quando analisados cérebros de recém-nascidos, não há diferenças no peso e tamanho de cérebro de homens e mulheres (HO *et al.*, 1981). Encontrar diferenças entre cérebros de mulheres e homens não quer dizer que haja superioridade de um em relação ao outro, mas sim que são diferentes.

Dadas as discriminações de gênero na Ciência, não é à toa que, no início do século XX a quantidade de mulheres cientistas era pequena (CHASSOT, 2004). Apenas algumas mulheres conseguiam se sobressair neste ambiente altamente masculinizado e discriminatório, a exemplo de Marie Skłodowska Curie (1867-1934), a pioneira na pesquisa sobre a radioatividade e primeira mulher a ganhar o Prêmio Nobel.

A partir do final do século XIX, observou-se um aumento no aparecimento das mulheres no cenário científico. Desde então, diversas pesquisadoras deixaram sua marca na Ciência, por exemplo, Marie Skłodowska Curie, já mencionada, Chien-Shiung Wu (1912-1997) que refutou a lei da conservação da paridade, Hedy Lamarr (1914-2000) que coinventou o sistema de comunicações sem fio (que daria origem, mais tarde, à base dos telefones atuais), entre muitas outras, até os dias atuais. A despeito desse crescimento das mulheres na Ciência, em muitas ocasiões, sua participação foi ocultada ou não recebeu o devido reconhecimento. Rosalind Franklin (1920-1958), por exemplo, não obteve crédito para a sua contribuição à construção do modelo de dupla-hélice do DNA, pelo qual Wilkins (1916-2004), Watson (1928-) e Cricks (1916-2004) receberam o Prêmio Nobel. Além disso, por meio do site do Nobel², observa-se que dos 950 laureados com o prêmio entre 1901 e 2019, 53 foram mulheres, o que representa apenas 5,57% dos premiados nesse amplo período.

Além da falta de reconhecimento para a contribuição das mulheres à Ciência, ainda ocorre a sub-representatividade delas em algumas áreas de conhecimento. Segundo o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2013), quanto à distribuição de pesquisadores/as por áreas de conhecimento, há um equilíbrio entre os sexos nas Ciências da Saúde e nas Ciências Biológicas,

porém, em áreas como Engenharia Mecânica e Física, o percentual de pesquisadoras não ultrapassa 20%. Esses dados revelam que, embora tenha ocorrido um grande crescimento no número de mulheres na Ciência e Tecnologia (C&T), a sua representatividade ainda é baixa em áreas fora as da Saúde (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2011). Por isso que discussões entre gênero, ciência e tecnologia são importantes (COSTA; FELTRIN, 2016).

Entre os fatores responsáveis pela baixa representatividade feminina na Ciência, destaque pode ser dado aos estereótipos de gênero. Um estereótipo pode ser entendido como um padrão ou uma concepção que se tem sobre um grupo, normalmente sem ter um conhecimento prévio e fundamentado sobre o mesmo e que acaba disseminando preconceitos (UNESCO, 2015). No que se refere ao gênero, não é difícil encontrar exemplos de estereótipos, basta pensar em alguns comentários que milhares de mulheres escutam diariamente: “mulher não dirige bem”, “mulher tem mais jeito para trabalho doméstico”, “mulher é mais sensível”, entre outros.

Alguns estereótipos de gênero são responsáveis pela invisibilidade e pela sub-representação das mulheres na Ciência. Entre esses estereótipos está a concepção de que as mulheres são menos hábeis ou capazes do que os homens, principalmente no que se refere à C&T (ECCLES; JACOBS; HAROLD, 1990). A crença de que os homens são melhores do que as mulheres em certas áreas do conhecimento faz com que pessoas da mesma profissão, no mesmo nível, possam ser julgadas de modo diferente em função de possuírem um nome feminino ou masculino (MOSS-RACUSIN *et al.*, 2012). Além disso, há estudos demonstrando que apenas lembrar as mulheres de um estereótipo negativo, pode afetar o desempenho dessas em uma tarefa, ou a sua vontade de continuar no meio em que se disseminam esses estereótipos (SCHMADER, 2010; MURPHY; STEELE; GROSS, 2007). Assim, os estereótipos de gênero podem fazer com que mulheres se subestimem, acreditando que não possuem as habilidades necessárias para seguir um caminho na C&T (ECCLES, 1987; TINDALL; HAMIL, 2004).

Entre as diversas noções acerca da atuação das mulheres na C&T, a ideia de que essas apresentam menor produção acadêmica em relação aos seus pares homens é recorrente. É relevante salientar, entretanto, que aquilo que é categorizado como uma produção acadêmica pode variar conforme o órgão ou instituição avaliadora. Por exemplo, no Brasil, o CNPq possui Comitês de Assessoramento³ para as diferentes áreas de conhecimento, e cada uma delas apresenta seus critérios de avaliação de produção. Esses podem incluir categorias como formação de mestres e doutores e quantidade de artigos publicados em revistas com QUALIS específico. Além disso, ter um índice h (métrica que visa avaliar o quanto um/a pesquisador/a é citado) (HIRSCH, 2005) acima de certa pontuação, entre outras.

Infelizmente, para algumas áreas como a da ciência política, a menor produtividade das mulheres em relação a dos homens representa um fato (COLE; ZUCKERMAN, 1984; HESLI; LEE, 2011). Todavia, essa avaliação não pode deixar de considerar a hipótese de que as mulheres têm um menor acesso às posições acadêmicas que facilitariam a publicação de seus artigos (XIE; SHAUMAN, 1998). Além disso, para muitas áreas das C&Ts, essa discrepância de produtividade não corresponde à realidade, principalmente devido à jornada atual da mulher na academia. Por exemplo, um levantamento feito pela Elsevier em 2017, cobrindo os anos de 2011 a 2015, analisou dados de seus correspondentes em doze países,

sendo possível ver como o número de pesquisadoras⁴ aumentou ao comparar com os anos de 1996 a 2000 (ELSEVIER RESEARCH INTELLIGENCE, 2017). Podemos citar o Brasil, que, em 1996-2000, apresentava apenas 38% dos pesquisadores, enquanto em 2011-2015, já eram 49% (ELSEVIER RESEARCH INTELLIGENCE, 2017). Para algo mais local, temos o levantamento de dados feito pela Pró-Reitoria de Pesquisa (PRPq) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), mostrando que houve um aumento de pesquisadoras em seis de oito áreas entre os anos de 2007 e 2018, principalmente nas áreas das Ciências Agrárias (23,68% para 41,03%) (RIBEIRO; ARAÚJO, 2018).

Considerando o contexto brasileiro em que o machismo se encontra profundamente arraigado nas culturas que envolvem todas as instâncias sociais (SOARES, 2001), a discriminação contra as mulheres ainda prevalece na C&T (MOSS-RACUSIN *et al.*, 2012), se materializando por meio dos estereótipos sexistas na mente dos sujeitos. Dessa forma, não é uma surpresa que muitas pessoas acreditem que as mulheres tenham pior desempenho acadêmico quando comparadas aos homens. Diante desse cenário, o intuito deste trabalho foi o de analisar se, no contexto da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), há uma disparidade de gênero na pontuação dos candidatos a orientador/a do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) (ex. produção científica). Considera-se, assim, que a pontuação dos candidatos ao PIBIC é uma métrica legítima da produção científica dos docentes. Deste modo, pretendemos contribuir para o conjunto de evidências de que a noção da menor produtividade acadêmica das mulheres em relação aos homens se trata de um estereótipo de gênero.

METODOLOGIA

Caracterização da amostra

A UENP foi criada em 2006 a partir da fusão de várias faculdades existentes na região do Norte Pioneiro do Paraná. Atualmente, ela possui 272 professores/as concursados/as⁵ (sendo 144 do sexo masculino e 128 do sexo feminino), desses, 248 aptos a se candidatar à orientação do PIBIC. O processo seletivo do PIBIC é realizado sob a regulamentação do Comitê de Iniciação Científica (CIC), ligado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPG), que elabora de forma colegiada todos os editais de seleção. Assim, como as demais Universidades, ela realiza anualmente uma seleção de docentes, por meio de um edital público, que terão suas pesquisas contempladas com bolsa para seus/ suas alunos/as de Iniciação Científica. Somente podem concorrer ao edital os/as professores/as efetivos/as da Universidade (excluem-se os/as docentes em regime de trabalho temporário), com regime de trabalho mínimo de 40 horas semanais, e com titulação mínima de mestre/a. Desse modo, utilizamos como amostra os/as 95 professores/as candidatos/as à orientação de PIBIC inscritos no Edital Público 01/2019 PROPG/CIC/UENP⁶ cuja pontuação estava disponível no resultado (Edital Público 08/2019 CIC/PROPG/UENP⁷). Desses/as, 52 eram do sexo masculino e 43 do sexo feminino. Os dados da pontuação dos/as docentes foram tabulados de acordo com as áreas do conhecimento, seguindo critérios específicos que constaram no Edital Público 01/2019 PROPG/CIC/UENP. Outra análise foi realizada em 2020 para os/as professores/as candidatos/as ao PIBIC pelo Edital Público

01/2020 PROPG/CIC/UENP⁸, utilizando a pontuação disponibilizada pelo Edital Público 09/2020 PROPG/CIC/UENP⁹. Neste, houve 115 docentes que tiveram sua produção científica pontuada, sendo 59 homens e 56 mulheres.

Forma de avaliação da produção científica de acordo com os editais do CIC/PROPG/UENP

A produção docente é estimada por meio do preenchimento de um formulário onde constam indicadores que visam estipular uma métrica de produção científica. São estabelecidos pontos para cada tipo de produção e que, cumulativamente, resultam numa pontuação total a ser empregada na classificação final do processo seletivo. A pontuação é preenchida pelos/as docentes e avaliada pelo CIC, conforme critérios propostos pelo Edital Público 01/2019 PROPG/CIC/UENP e pelo Edital Público 01/2020 PROPG/CIC/UENP (Tabela 1), analisando o Currículo Lattes dos/as candidatos/as.

Tabela 1 – Critérios para a pontuação docente nos anos de 2019 e 2020¹⁰.

1	Projeto de pesquisa finalizado, com financiamento em órgãos de fomento (não inclui bolsa de IC).
2	Projeto de Pesquisa, sem financiamento em órgãos de fomento, já finalizado, cadastrado institucionalmente ou em outras plataformas de pesquisa.
3	Portador de Título de Doutor.
4	Estágio pós-doutoral concluído.
5	Comunicação em congressos/eventos científicos.
6	Artigos publicados em periódicos ranqueados no QUALIS/CAPES e trabalhos publicados em conferências ranqueadas no QUALIS/CAPES Conferências.
7	Livros técnicos/científicos/didáticos publicados, com corpo editorial e ISBN.
8	Orientações concluídas.
9	Coorientações concluídas.
10	Participação em Bancas.
*	Em 2020, visando à equidade de gênero, as mulheres que usufruíram da licença-maternidade nos últimos 3 anos poderiam incluir na pontuação 6 meses a mais do que os demais (junho de 2016 a 2020, enquanto os demais pontuaram o período de 2017 a 2020).

Fonte: Edital Público 01/2019 PROPG/CIC/UENP e Edital Público 01/2020 PROPG/CIC/UENP - Universidade Estadual do Norte do Paraná

Análise estatística

As análises estatísticas utilizadas foram: Teste do Qui-Quadrado no programa Microsoft Excel, para avaliar se há uma diferença significativa entre a quantidade observada e a esperada no número de docentes em cada área e entre as áreas que poderiam ser consideradas dentro da C&T. Utilizando-se o Modelo Linear Generalizado (GLM) do programa Statistica 12, foram feitas as análises inferenciais, tendo como variáveis dependentes a pontuação de acordo com a Área de Avaliação, e, como variável categórica, o sexo para verificar se há diferença de pontuação entre áreas e sexo.

Em relação aos aspectos éticos, segundo o Art. 1º, parágrafo único, item II, da Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, não serão avaliadas ou registradas pelo

CEP/CONEP as pesquisas que utilizem informações de acesso público, se esta estiver conforme a Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Amostra de 2019

A amostra foi composta por 95 pesquisadores/as, sendo 52 homens e 43 mulheres. O teste Qui Quadrado não mostrou diferença significativa entre o número de cientistas homens e mulheres que se inscreveram no edital [$\chi^2(94) = 0.853$; $p > 0.05$]. A análise por Área do Conhecimento revelou que não há diferença significativa entre a quantidade de homens e mulheres nas áreas de Ciências Agrárias [$\chi^2(21) = 0.182$; $p > 0.05$], Ciências Biológicas [$\chi^2(10) = 0.818$; $p > 0.05$], Ciências da Saúde [$\chi^2(16) = 0.059$; $p > 0.05$], Ciências Exatas [$\chi^2(8) = 2$; $p > 0.05$] e Ciências Humanas [$\chi^2(17) = 2$; $p > 0.05$]. Entretanto, há mais mulheres na Área de Letras, Linguísticas e Artes [$\chi^2(7) = 4.5$; $p < 0.05$] e só há homens nas Ciências Sociais Aplicadas [$\chi^2(10) = 11$; $p < 0.05$] (Tabela 2). Outra análise de Qui-Quadrado foi realizada a fim de observar se há uma diferença estatística entre o número de docentes de cada gênero nas áreas de C&T (onde incluímos Ciências Agrárias, Ciências Exatas, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde), tendo um total de 58 professores/as, 34 homens e 24 mulheres. Por meio disso, foi possível analisar que estatisticamente, não houve uma diferença significativa entre o número de docentes de cada gênero [$\chi^2(58) = 0.189$; $p > 0.05$].

Tabela 2 – Média de pontuação por área do conhecimento (Amostra de 2019).

Área	Média ± DP	Maior Pontuação	Menor Pontuação	Quantidade de homens	Quantidade de mulheres
Ciências Agrárias	461,95 ± 263,55	1069	162	12	10
Ciências Biológicas	426 ± 228,76	870	145	7	4
Ciências da Saúde	793,64 ± 542,91	2420	259	9	8
Ciências Exatas	550,13 ± 239,95	1054	280	6	2
Ciências Humanas	493,22 ± 430,64	1843	125	6	12
Ciências Sociais Aplicadas	1193,81 ± 1121,49	3793	410	11	0
Letras, Linguística e Artes	1283,5 ± 514,91	2057	776	1	7

Fonte: Elaboração das autoras mediante resultado publicado no Edital 08/2019 CIC/PROPG/UENP - Universidade Estadual do Norte do Paraná.

Em relação à pontuação, homens tiveram pontuação de 675.69 ± 631.80 (média ± DP) e mulheres tiveram a pontuação de 694.98 ± 553.67 . Uma ANOVA independente mostrou que não há diferença entre a pontuação por sexo.

Um modelo linear geral, considerando a pontuação como variável dependente e a área do conhecimento e sexo como variável independente, mostrou que não há diferença significativa de pontuação por sexo, mas áreas pontuam de forma diferente $F(1,6) = 5.08$, $p > .001$; $\eta p^2 = 0.26$ (Tabela 2).

Podemos ver que, ao considerarmos as médias, as pontuações de homens e mulheres não são estatisticamente diferentes, todavia, na área de Ciências Sociais Aplicadas, havia apenas representantes homens. Também é possível ver que, ao comparar as médias de todas as áreas, as Ciências Sociais Aplicadas e Letras, Linguística e Arte pontuam mais do que as Ciências Agrárias, Biológicas e Humanas ($p < .05$).

Amostra de 2020

Em 2020, 115 docentes (59 homens e 56 mulheres) submeteram propostas para concorrer ao edital. Nossas análises confirmam as observações do ano anterior: de uma maneira geral, não houve diferença significativa entre os/as professores/as de cada gênero [$\chi^2(115) = 0.078$; $p > 0.05$]. Novamente, as áreas de Ciências Agrárias [$\chi^2(24) = 0.667$; $p > 0.05$], Ciências Biológicas [$\chi^2(12) = 0.333$; $p > 0.05$], Ciências da Saúde [$\chi^2(24) = 0.667$; $p > 0.05$], Ciências Exatas [$\chi^2(12) = 1.333$; $p > 0.05$] e Ciências Humanas [$\chi^2(27) = 0.333$; $p > 0.05$] não mostraram diferenças estatísticas entre o número de cientistas de gêneros diferentes. Já a área de Ciências Sociais e Aplicadas [$\chi^2(9) = 9$; $p < 0.05$] continha apenas representantes homens, e a de Letras, Linguística e Artes [$\chi^2(7) = 7$; $p < 0.05$], apenas representantes mulheres (Tabela 3).

Tabela 3 – Média de pontuação por área do conhecimento (Amostra de 2020).

Área	Média \pm DP	Maior Pontuação	Menor Pontuação	Quantidade de homens	Quantidade de mulheres
Ciências Agrárias	425,92 \pm 209,87	841	115	10	14
Ciências Biológicas	450,42 \pm 274,90	1055	148	7	5
Ciências da Saúde	686,79 \pm 584,59	3042	155	10	14
Ciências Exatas	340,42 \pm 223,38	734	75	8	4
Ciências Humanas	711,74 \pm 603,47	2470	140	15	12
Ciências Sociais Aplicadas	1277,56 \pm 924,75	3390	305	9	0
Letras, Linguística e Artes	1567,43 \pm 649,48	2401	835	0	7

Fonte: Elaboração das autoras mediante resultado publicado no Edital Nº 09/2020 CIC/PROPG/UENP - Universidade Estadual do Norte do Paraná.

Em relação à pontuação de 2020, homens tiveram pontuação de 616.69 ± 576.15 (média \pm DP) e mulheres tiveram a pontuação de 740.96 ± 628.38 . Uma ANOVA independente mostrou que não há diferença entre a pontuação por sexo.

Devido ao fato desse ano ter estendido a análise da pontuação para as mulheres que tiraram licença-maternidade nos últimos três anos (período de avaliação), uma outra análise foi realizada para verificar se a pontuação das mulheres no ano de 2020 seria maior que a pontuação do ano anterior. Entretanto, não houve diferença significativa entre as médias de pontos entre os anos.

Um modelo linear geral, considerando a pontuação como variável dependente e a área do conhecimento e sexo como variável independente, mostrou que não há diferença significativa de pontuação por sexo, mas áreas pontuam de forma diferente $F(1,6) = 7.56, p > .001; \eta^2 = 0.29$ (Tabela 3).

Podemos ver que, ao considerarmos as médias, as pontuações de homens e mulheres não são estatisticamente diferentes. Todavia, na área de Ciências Sociais Aplicadas não há nenhuma mulher inscrita, e em Letras não há nenhum homem pontuante. Também é possível ver que, ao comparar as médias de todas as áreas, Letras, Linguística e Arte pontuam mais do que todas as áreas, exceto as Ciências Sociais Aplicadas. Essa última pontuou mais do que as Ciências Agrárias, Exatas e Biológicas ($ps < .05$).

Discussões

No geral, a análise mostrou que, nesse período avaliado na Universidade Estadual do Norte do Paraná, em relação as áreas do conhecimento, há mais mulheres na Área de Letras, Linguísticas e Artes e só há homens nas Ciências Sociais Aplicadas. Nas Ciências Sociais e Aplicadas não era esperada a falta total de mulheres inscritas. Sabemos que realmente há uma menor porcentagem de mulheres em certas áreas, mas não a ponto de haver uma ausência total (HAUSSMANN *et al.*, 2018). Nas outras áreas, exceto as áreas de Letras, Linguísticas e Artes e Ciências Sociais Aplicadas, não há diferença significativa entre a quantidade de pesquisadores e pesquisadoras tanto para o ano de 2019 quanto para o de 2020.

Normalmente, as pesquisas mostram diferença favorecendo os homens nas Ciências Exatas. Ao considerarmos que, desde a metade dos anos 2000, a porcentagem de diplomas recebidos por mulheres só vem diminuindo, e que o número de mulheres com mestrado ou doutorado também é inferior (CHERYAN *et al.*, 2016), é de se esperar que as mulheres tenham uma menor representatividade nessa área, ainda que não seja o ideal. Entretanto, isso não foi constatado na instituição avaliada, pelo menos, não estatisticamente entre as/os concorrentes ao edital.

Em relação à pontuação, segundo critérios adotados pelo edital, não houve diferenças entre homens e mulheres na produção científica nos dois anos de análise. Por outro lado, encontramos diferença de pontuação por área do conhecimento, independente do sexo, ou seja, no geral, considerando os critérios avaliados no edital, as Áreas de Ciências Sociais Aplicadas e Letras, Linguística e Arte pontuam mais que as demais Áreas do Conhecimento. A magnitude do tamanho de efeito pode ser considerada elevada.

Em relação à hipótese de um possível aumento na pontuação das mulheres, no ano de 2020 em relação ao ano anterior, em virtude do acréscimo do critério de licença-maternidade, a análise mostrou que não houve diferença significativa. Ou seja, o incremento de seis meses na pontuação das mulheres que usufruíram

da licença-maternidade não alterou a mesma de forma significativa. Não sabemos quantas mulheres foram contempladas com a possibilidade de extensão de seis meses na pontuação da produção científica, pois esses dados não são públicos. Entretanto, uma crítica que se faz aqui é acerca do contraste que existe com as iniciativas de outras universidades, que contemplam um ano a mais na pontuação das mulheres que tiraram licença maternidade. Essa medida de extensão vai ao encontro de chamadas públicas que estão realizando políticas para mulheres que retomam suas atividades científicas após a licença-maternidade, a exemplo do Instituto Serrapilheira¹¹, no qual há flexibilidade ampliando um ano de avaliação da produção.

Observou-se uma diferença entre a pontuação dentro de uma mesma área de conhecimento (Tabela 2) que chega a ser discrepante em áreas como na Ciência da Saúde (por exemplo, em 2019, a maior pontuação foi 2420 e a menor 259) e nas Ciências Sociais Aplicadas (por exemplo, em 2019, a maior foi de 3793 e a menor 410). Além disso, é preciso apontar que, das três maiores pontuações em cada área, pelo menos uma era de uma mulher, retirando as Ciências Sociais Aplicadas, que não apresentam nenhuma docente do sexo feminino inscrita. Não apenas isso, mas nas áreas das Ciências Humanas e Letras, Linguísticas e Artes, no ano de 2019, as três maiores pontuações pertencem exclusivamente às mulheres.

Um ponto que chama atenção é que os primeiros colocados em cada área do conhecimento, independente do sexo, são docentes envolvidos nos Programas de Pós-graduação da Universidade. Isso é esperado já que a própria natureza de estar inserido em um programa aumente a maior produção docente (e.g. orientação de alunos/as de mestrado ou doutorado, artigos produzidos durante o processo de orientação).

Comparado com os dados vistos em outras bibliografias, foi uma boa surpresa que a maioria das áreas não apresentavam uma diferença significativa entre a pontuação e a quantidade de docentes de cada gênero. Ou seja, na UENP, não se pode dizer que um dos gêneros produz mais que o outro (conforme os critérios da universidade). Esse resultado pode estar relacionado ao fato de a instituição ser nova comparada com outras instituições.

Apesar de homens e mulheres pontuarem de forma equivalente, deve-se considerar a seguinte análise: podemos supor que para que a produção científica das mulheres seja equivalente, há pontos importantes a serem discutidos em relação aos bastidores. Por exemplo, em 2019 não foram analisadas a questão de maternidade e ciência. Sabe-se que a produção diminui levando em conta o período de licença maternidade, quantidade de filhos/as, principalmente pela falta de flexibilidade ao considerar isso, além da clara diminuição na quantidade de editais e bolsas que se pode conseguir (SENA, 2018). A partir do nascimento do/a primeiro/a filho/a, a produção científica das mulheres em todas as áreas aparenta cair, principalmente a partir do terceiro ano pós-licença, em áreas como Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Humanas (MACHADO *et al.*, 2019).

Outro ponto a ser considerado é que as professoras, além de trabalhar na Universidade, em geral, chegam em casa e realizam mais afazeres domésticos do que os professores (IBGE, 2018). Segundo um informativo feito pelo IBGE (2018), no Brasil, em 2016, as mulheres dedicavam uma média de 18,1 horas semanais aos cuidados domésticos, ou seja, 73% a mais que a média de 10,5 horas dos homens.

Portanto, quando isso é levado em consideração, os resultados de pontuação entre homens e mulheres podem ocultar os efeitos desses fatores não considerados na avaliação de produção. Assim, se as mulheres não fossem responsáveis por todo esse trabalho externo, talvez sua pontuação poderia ser ainda maior.

É necessário aqui fazer uma crítica em relação aos critérios de pontuação utilizados pela UENP. A partir do exame dos critérios da Tabela 1, nota-se que a pontuação utilizada nas análises não é dada apenas pela produção de artigos, mas também pela capacidade do/a docente orientar alunos/as, apresentar em eventos científicos, entre outros. É relevante destacar que alguns critérios utilizados por agências de fomento para bolsa produtividade não se encontram contempladas nesse edital, por exemplo, ser revisor/ra de periódicos, bem como o índice h e a inserção internacional. Logo, entendemos que há limitações em reduzir a produção científica ao que o edital da UENP contempla. Tal conjectura pode ser explicada pelo fato de a UENP ser uma universidade relativamente nova, cuja produção de seus pesquisadores/as fica majoritariamente centrada em periódicos nacionais. Isso leva ao questionamento de como as pontuações poderiam ser diferentes caso incluíssem tais critérios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados no presente artigo corroboram para mostrar que as professoras não produzem menos que os professores, isso é um estereótipo de gênero que pode afetar a escolha de profissões de garotas (ECCLES, 1987), afetar uma tarefa simples de uma maneira negativa (SCHMADER, 2010), ou incentivar a continuar no meio em que se encontra (MURPHY; STEELE; GROSS, 2007).

Apesar de não haver diferença na produção científica medida pela produção acadêmica, a presente análise demonstrou que há desigualdade em relação às áreas. Ou seja, há uma tendência de áreas tradicionalmente associadas ao gênero feminino serem marcadamente compostas por mulheres, ao passo que as associadas ao masculino, por homens. Isso pode demonstrar que há uma escolha de carreira baseada em estereótipo de gênero na sociedade.

Outro ponto importante é a questão de que no segundo ano de análise, o tempo adicional de seis meses no período da avaliação da produção científica para fins de pontuação das mulheres que usufruíram de licença maternidade nos últimos três anos, não impactou no aumento da pontuação geral de um ano para outro. Isso significa que essa ação afirmativa não representa um privilégio, ademais, ressalta-se que as pesquisas apontam para a diminuição da produtividade a partir do terceiro ano pós-licença. Assim, reforça-se a importância dessas medidas e da flexibilidade de ações afirmativas maiores que seis meses ou que levem em consideração que a queda maior na produtividade se dá a partir do terceiro ano.

Por fim, dessa análise, levantam-se as questões: Quantas mulheres cientistas sofrem diariamente devido aos estereótipos de gênero? Como os estereótipos de gênero ainda atrapalham as jornadas dessas profissionais? Futuras pesquisas que envolvam tais questões devem ser consideradas, a fim de avaliar como certas situações podem afetar diretamente a produção acadêmica feminina, ou se, caso outros critérios fossem considerados, como seria a diferença entre as pontuações.

Analysis of academic production: unveiling the stereotype of the “less scientist” woman

ABSTRACT

Given the advances that women made in Science, Technology, Engineer, and Mathematics fields, is unfortunate their underrepresentation. Gender stereotypes contribute to the gender inequalities and female underrepresentation in these fields. One example of this is the supposition that female researchers produce less than male ones. That said, this paper's objective was to analyze if the idea of the unequal scientific production between both sexes' teachers at the Universidade Estadual do Norte do Paraná represents a gender stereotype. The results found revealed that there is not any significant difference between the scientific production by gender, although there are score difference by knowledge area and in quantity of teachers in some fields. This study amplifies the ensemble of evidence that demonstrate the gender stereotypes in science.

KEYWORDS: Women in science. Gender stereotype. Feminism.

Análisis de la producción académica: desvelando el estereotipo de la mujer "menos científica"

RESUMEN

Considerando los avances que las mujeres han hecho en la Ciencia y la Tecnología, su representación insuficiente es deplorable. Varios estereotipos de género contribuyen para las desigualdades de género y la escasa representación de las mujeres en estos campos. Un ejemplo es la suposición de que las mujeres investigadoras producen menos que los hombres. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar si la idea de producción científica desigual entre docentes de ambos sexos en la "Universidade Estadual do Norte do Paraná" representa un estereotipo de género. Los resultados encontrados revelaron que no existe una diferencia significativa entre la producción científica por sexo, aunque existen diferencias en la puntuación y entre el número de representantes en algunas áreas. Este estudio expande el cuerpo de evidencia que demuestra el estereotipo de género en la ciencia.

PALABRAS CLAVE: Mujeres en ciencia. Esterotipo de género. Feminismo.

NOTAS

1 Não pretendemos realizar uma discussão acerca dos conceitos de sexo ou de gênero. Há aqueles que se posicionam distinguindo radicalmente esse conceito (gênero como construção; sexo como natureza) e aqueles que afirmam que essa distinção não pode ser realizada sem dificuldades. Por esse motivo, no presente artigo usamos de modo indistinto os termos sexo e gênero.

2 <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes>

3 <http://resultado.cnpq.br/8831435562096495>

4 Foram utilizados como parâmetros para a inclusão de cientistas se estes possuíam artigos, revisões ou anais de conferências publicados que tenham sido indexados na Scopus, indexos da Elsevier ou, então, base de dados de resumos.

5 <https://uenp.edu.br/dados-docentes-uenp>

6 https://uenp.edu.br/images/institucional/pro-reitorias/propg/comitejoic/propostas/edital_de_abertura_pibic-uenp.pdf

7 <https://uenp.edu.br/editais-ict/13099-cic-edital-08-2019-torna-publica-a-classificacao-por-area-de-conhecimento-dos-candidatos-a-orientadores-do-programa-institucional-de-bolsas-de-iniciacao-cientifica-pibic-da-uenp/file>

8 <https://uenp.edu.br/editais-ict/ict-editais-2020/editais-pibic>

9 <https://uenp.edu.br/editais-ict/ict-editais-2020/editais-pibic>

10 Ambos os anos contavam com os mesmos critérios de pontuação, tendo como única diferença a inclusão da licença maternidade no Edital Público 01/2020 PROPG/CIC/UENP conforme mostrado na Tabela 1.

11 <https://serrapilheira.org/chamada-publica-no1/>

REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. A ciência é masculina? É, sim senhora! **Revista Contexto & Educação**, v. 19. p. 9-28, 2004.

CHERYAN, Sapna, *et al.* Why are some STEM fields more gender balanced than others? **Psychological Bulletin**, v. 143, p. 1-35, 2016.

COLE, Jonathan; ZUCKERMAN, Harriet. The Productivity Puzzle: Persistence and change in patterns of publication of men and women scientists. **Advances in Motivation and Achievement**, v. 2, p. 217-258, 1984.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ. Número de mulheres cientistas já iguala o de homens. 2013. Disponível em: http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/905361. Acesso em: 2 nov. 2019.

COSTA, Maria Conceição da; FELTRIN, Rebeca Buzzo. Desafios da Interseccionalidade em Gênero, Ciência e Tecnologia. **Cadernos Pagu**, v. 47, p. 483-491, 2016.

DANBOLD, Felix; HUO, Yuen J. Men's defense of their prototypicality undermines the success of women in STEM initiatives. **Journal of Experimental Social**

Psychology, v. 72, p. 57-66, 2017.

ECCLES, Jacquelynne Sue. Gender Roles and Women's Achievement-Related Decisions. **Psychology of Woman Quarterly**, v. 11, p. 135-172, 1987.

ECCLES, Jacquelynne Sue; JACOBS, Janis; HAROLD, Rena. Gender Role Stereotypes, Expectancy Effects, and Parents' Socialization of Gender Differences. **Journal of Social Issues**, v. 46, p. 183-201, 1990.

ELSEVIER RESEARCH INTELLIGENCE. **Gender in the global research landscape: analysis of research performance through a gender lens across 20 years, 12 geographies, and 27 subject areas.** [s.l.], 2017.

GOULD, Stephen Jay. Women's Brains. *IN*: GOULD, Stephen Jay. **The Panda's Thumb: More Reflections in Natural History.** Nova Iorque, W. W. Norton & Company, 1980, p. 152-159.

HAUSSMANN, Darclê Costa Silva, *et al.* Desigualdades de gênero no mercado de trabalho brasileiro: uma análise na área de ciências sociais aplicadas. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 37, p. 129-148, 2018.

HESLI, Vicki.; LEE, Jae Mook. Faculty Research Productivity: Why Do Some of Our Colleagues Publish More than Others? **PS: Political Science & Politics**, v. 42, p. 393-408, 2011.

HIRSCH, Jorge Eduardo. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 46, p. 16569-16571, 2005.

HO, Khang-Cheng, *et al.* Newborn brain weight in relation to maturity, sex and race. **Annals of Neurology**, v. 10, p. 243-246, 1981.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas de Gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil.** Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica 28, p. 1-13, 2018.

MACHADO, Leticia Santos, *et al.* Parent in Science: the impact of parenthood on the scientific career in Brazil. *IN*: PROCEEDINGS OF THE 2ND INTERNATIONAL WORKSHOP ON GENDER EQUALITY IN SOFTWARE ENGINEERING, 2019, New York. **Proceedings...** New York, IEEE Press, 2019. p. 37-40.

MILLER, David L.; HALPERN, Diana F. The new science of cognitive sex differences. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 18, p. 37-45, 2014.

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

MURPHY, Mary C.; STEELE, Claude M.; GROSS, James, J. Signaling threat: how situational cues affect women in math, science, and engineering settings. **Psychological science**, v. 18, p. 879-885, 2007.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. **Women, minorities, and persons with disabilities in science and engineering:** 2011. Arlington, National Science Foundation, 2011.

NUNES, Albino Oliveira, *et al.* A história de sete mulheres na química. **Periódico Tchê Química**, v. 6, p. 17-22, 2009.

RIBEIRO, Alessandra; ARAÚJO, Ana Rita. Mulheres superam obstáculos e avançam na ciência: na UFMG, liderança feminina na pesquisa cresceu em seis das oito áreas do conhecimento. 2018. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/mulheres-superam-obstaculos-e-avancam-na-ciencia>. Acesso em: 10 jul. 2020.

SCHMADER, Toni. Stereotype threat deconstructed. **Current Directions in Psychological Science**, v. 19, p. 14-18, 2010.

SENA, Victor. Maternidade diminui produção academia; Mas não aparece no Lattes. 2018. Disponível em <https://arte.estadao.com.br/focas/capitu/materia/maternidade-diminui-producao-academica-mas-nao-aparece-lattes>. Acesso em: 02 maio 2020.

SOARES, Thereza Amélia. Mulheres em Ciência e tecnologia: ascensão limitada. **Química Nova**, v. 24, p. 281-285, 2001.

TINDALL, Tiffany; HAMIL, Burnette. Gender disparity in science education: the causes, consequences, and solutions. **Education**, v. 125, p. 282-296, 2004.

UNESCO. **A Guide for gender equality in teacher education policy and practices**. Paris, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2015.

XIE, Yu; SHAUMAN, Kimberlee. Sex Differences In Research Productivity: New Evidence About An Old Puzzle. **American Sociological Review**, v. 63, p. 847-870, 1998.

Recebido: 10/11/2020

Aprovado: 31/10/2022

DOI: 10.3895/cgt.v15n46.13421

Como citar: WANER-MARIQUITO, Renata; SACHS, Juliane Priscila Diniz; COSTA, Christiane Luciana da; EKUNI, Roberta. Análise da produção acadêmica: desvelando o estereótipo da mulher “menos cientista”. **Cad. Gên. Tecnol.**, Curitiba, v. 15, n. 46, p. 212-225, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt>. Acesso em: XXX.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

