

Representatividade feminina no desenvolvimento e uso de tecnologias nos programas de pós-graduação na área de ciências biológicas de uma universidade no Rio de Janeiro

Female representation in the development and use of technologies in postgraduate programs in biological sciences area at a university in Rio de Janeiro

Táisa Coelho Guimarães¹
Clara Herrera Freire²
Cristine da Silva Furtado Amaral³

237

Resumo: A atuação feminina na produção científica de dissertações e teses em ciências biológicas, além do uso de tecnologia nas mesmas, é relevante. Assim, este estudo objetivou analisar esta temática em programas de pós-graduação desta área em uma universidade. Uma busca eletrônica foi realizada no banco público de teses e dissertações. Trabalhos publicados entre 2018 e 2023, foram incluídos. Os parâmetros avaliados foram: sexo, orientação, ano de publicação, programa de pós-graduação e tipo de documento (tese ou dissertação), uso da tecnologia na metodologia e resultados. De um total de 401 trabalhos, as mulheres eram autoras de 69,6% e foram mais orientadas por mulheres. Ademais, usaram mais tecnologia na metodologia do que autores homens ($p \leq 0,05$). A frequência delas em programas de pós-graduação foi maior nos últimos 5 anos. Assim, a atuação feminina na produção e no uso de tecnologia em programas de pós-graduação em ciências biológicas foi maior que a masculina.

Palavras-chave: Gênero; Ciência; Tecnologia; Equidade de Gênero; Ciência, Tecnologia e Sociedade

Abstract: The female performance in scientific production of theses and dissertations in biological sciences, along with the use of technology, is noteworthy. This study aimed to analyze this theme within postgraduate programs in this field at a university. An electronic

¹ Mestre em Periodontia. Departamento de Clínica Odontológica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-RJ- Brasil. E-mail: taisacguimar@gmail.com

² Especialista em Odontologia Hospitalar. Departamento e Diagnóstico Oral da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-RJ- Brasil. E-mail: clara95@gmail.com

³ Doutora em Odontologia. Programa de pós-graduação em Odontologia da Universidade do Grande Rio, Rio de Janeiro-RJ- Brasil. E-mail: osenjakcris@hotmail.com

Recebido em 16/08/2024

Aprovado em: 07/11/2024

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



search was conducted in the public database of theses and dissertations of a state university, including works published between 2018 and 2023. Parameters assessed included: gender, supervision, year of publication, postgraduate program, document type (thesis or dissertation), and the use of technology in methodology and results. Out of 401 works, women authored 69.6%, with a higher proportion being supervised by other women. Additionally, women employed more technology in methodology compared to male authors ($p < 0.05$). Their frequency in postgraduate programs increased in the last 5 years. Thus, women exhibited a pronounced prominence in both the production and utilization of technology within postgraduate programs in biological sciences compared to men.

Keywords: Gender; Science; Technology; Gender Equity; Science, Technology and Society

Introdução

Durante grande parte da história ocidental, as mulheres foram afastadas dos espaços de produção científica por questões culturais, incluindo leis que as impediavam do ingresso em instituições de ensino, e no mercado de trabalho (CORTES, 2018). Ideias baseadas nas obras de Hipócrates, datam de 460 a.C. e considerado uma das figuras mais importantes da história da Medicina, sobre como a natureza feminina não “combinava” com a intelectualidade atravessaram a Antiguidade e a Idade Média permeando, também, os estudos de filósofos modernos como Immanuel Kant e Jean-Jacques Rousseau. Em duas publicações do século XIX, Charles Darwin, reforçava a ideia de que, na espécie humana, o sexo feminino era intelectualmente inferior (CORTES, 2018; COSTA, 2008; FIOCRUZ, 2023).

Contrariando as barreiras impostas historicamente, ao longo do século XX e XXI, astrônomas, matemáticas, médicas, físicas e químicas marcaram os seus nomes na história com descobertas que contribuíram para o avanço das ciências em diversas áreas no mundo inteiro (MELO; RODRIGUES, 2018).

No Brasil não foi diferente, sendo a história da educação feminina permeada por séculos pela exclusão. Assim como na maioria do mundo, tinham a formação voltada para os cuidados do lar, e a pequena parcela que tinha oportunidade de ingressar na escola, a fazia tardiamente. Apenas em 1879, o governo imperial brasileiro permitiu a entrada de mulheres nas faculdades, mas somente com a aprovação do pai ou do marido. Atualmente, embora a sociedade tenha se modificado em vários aspectos e as mulheres estejam presentes em diferentes áreas de trabalho, a herança de determinados conceitos influencia tanto nas ações das mulheres quanto nos julgamentos sofridos por elas (KOVALESKI; TORTATO; CARVALHO, 2013).

Ao longo da história, algumas brasileiras nascidas ou naturalizadas conseguiram superar as dificuldades de acesso à educação, abriram caminho para outras cientistas e, hoje, têm as suas histórias contadas como inspiração para jovens apaixonadas pelas ciências. São exemplos, a bióloga paulista Bertha Lutz, pioneira pela luta do voto feminino no Brasil e importante pesquisadora zoológica de nossa fauna; Marta Vannucci, primeira mulher a se tornar membro titular da Academia Brasileira de Ciências, em 1955 (MELO E RODRIGUES, 2006; MELO E RODRIGUES, 2018); nascida na Checoslováquia em 1924 e naturalizada brasileira em 1956, Johanna Döbereiner foi uma engenheira agrônoma que revolucionou a agricultura do Brasil. Durante os anos 1990, Johanna era a mulher brasileira mais citada pela comunidade científica e, em 1997, foi indicada ao Nobel de Química^{4,6}; a parasitologista e protozoologista Maria José von Paumgarten Deane, que se dedicou às pesquisas de campo e laboratório, fundamentais no combate à malária, leishmaniose e leptospirose (MELO E RODRIGUES, 2006; MELO E RODRIGUES, 2018); Elisa Frota-Pessoa, física que introduziu a técnica de emulsões nucleares no Brasil e a aplicou em vários campos, como física nuclear, biologia e partículas elementares (MELO E RODRIGUES, 2006; MELO E RODRIGUES, 2018). Além de tantas outras grandes representantes da liderança feminina na ciência.

Mulheres são a maioria da população brasileira há 27 anos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e, atualmente, representam 49% do total de bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Em um primeiro momento, esses dados parecem revelar uma igualdade na pesquisa nacional, mas um olhar um pouco mais atento revela que, na realidade, a ciência brasileira ainda é desigual (CNPq, 2017; CNPq, 2023).

Um número mais equilibrado de pesquisadores por gênero no CNPq foi registrado em 2010, quando os 128,6 mil pesquisadores relacionados na base de dados estavam divididos igualmente entre homens e mulheres. Também naquele ano, o número de mulheres (52%) ultrapassou o de homens (48%) como líderes dos grupos de pesquisa registrados no CNPq (BOLZANI, 2017).

Porém, ao analisar as bolsas de produtividade (PQ) do CNPq, considerada uma premiação ao mérito acadêmico, demonstra que, 62,8% de homens PQ nível 2 (início de carreira) e 37,2 % de mulheres para o mesmo nível (CNPq, 2023). Bolsas PQ nível 1A, concedidas a pesquisadores seniores de excelência nas áreas de atuação, totalizavam 77,7% para homens e 22,3% para mulheres. Estes percentuais demonstram que o reconhecimento do

mérito acadêmico das cientistas brasileiras ainda não é representativo (BOLZANI, 2017; CNPq, 2017; CNPq, 2023).

Na avaliação desta realidade na divisão de gênero nos postos de direção das universidades e dos institutos de pesquisa em cargos de gestão, como direção, chefia de departamentos e coordenações, os homens seguem historicamente em maioria (BOLZANI, 2017; CNPq 2023). Um reflexo disso está em duas das mais importantes sociedades científicas do país, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, que ao longo de seus 69 anos teve apenas três mulheres na presidência, e a Sociedade Brasileira de Química que em seus 40 anos de existência, contabilizou somente uma mulher presidente (CNPq, 2017; CNPq, 2023).

Um número crescente de iniciativas e programas de incentivo, como o Jovem Cientista Mulher, que visam ampliar a participação feminina na atividade científica buscam alterar esse quadro mais recentemente, e projetam gerar ganhos substantivos nos próximos ano (CNPq, 2023). Eles partem de políticas públicas, como as expressas pelo CNPq por meio de editais que estimulam e apoiam estudos sobre gênero, visando aprofundar o conhecimento sobre o tema; de agências de fomento como as fundações estaduais de amparo à pesquisa, que incluíram em suas agendas seminários e premiações de reconhecimento à atuação científica das mulheres; das sociedades científicas, cujas programações em congressos ampliam o espaço para questões de gênero; e de fundações e empresas privadas, para quem o engajamento no combate às desigualdades torna-se um importante valor corporativo, e vêm se reunindo a esse movimento, com a criação de premiações a jovens cientistas mulheres (CNPq, 2023; FIOCRUZ, 2023).

Desta forma, essas iniciativas permitem um olhar estimulador, mesmo que tão tardiamente, para os próximos anos e futuras gerações pesquisadoras, principalmente ao considerar os esforços realizados até agora para a incorporação da força de trabalho feminina em todos os níveis e campos da ciência e tecnologia. Sendo assim, o objetivo desse estudo é avaliar a atuação feminina na produção científica de teses e dissertações, e no uso de tecnologia em programas de pós-graduação de diferentes subáreas da área de ciências biológicas em uma universidade pública no estado do Rio de Janeiro.

Métodos

Uma busca eletrônica foi realizada no banco público de teses e dissertações da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) em dezembro de 2023 (www.bdtd.uerj.br). Trabalhos na área de ciências biológicas do CNPq, categorizados assim pelo repositório,

publicados entre 2018 e 2023, foram incluídos e, para esta coleta, nenhum outro critério de exclusão foi utilizado.

Foram analisados os seguintes parâmetros dentro de cada estudo: sexo dos autores e seus respectivos orientadores, de forma dicotômica (homens ou mulheres), o ano de publicação, o programa de pós-graduação em que o trabalho estava inserido e a natureza do documento (tese ou dissertação).

Além disso, também foi analisado o uso da tecnologia nessas pesquisas. Dividas em duas categorias e também de forma dicotômica (sim ou não), avaliou-se: se o objetivo final do trabalho e resultados possuíam algum tipo de tecnologia, como produção de aplicativos ou métodos diagnósticos; e se, durante o processo metodológico, houve alguma tecnologia envolvida. Nesse quesito, *softwares* e programas estatísticos não foram considerados como tecnologias no processo metodológico, uma vez que todos os trabalhos usam esse tipo de recurso. Exames de sangue também não foram considerados como tecnológicos, já que não representam uma inovação e são usados de forma rotineira na prática clínica de cursos e programas na área biológica.

Os trabalhos foram avaliados inicialmente a partir da leitura de títulos e resumos. Caso ainda houvesse dúvida relativa ao uso ou não de tecnologia, a leitura dos documentos foi realizada na íntegra. Dois revisores fizeram as análises de forma independente. A confiabilidade dos revisores no processo de categorização dos trabalhos foi determinada pelo k de Cohen, assumindo um valor aceitável de 0,8 (LANDIS; KOCH, 1977). Durante uma reunião de consenso, resultados divergentes foram discutidos e uma terceira revisora foi consultada.

O presente estudo utilizou o programa estatístico SPSS (“Statistical Package for the Social Sciences”), versão 23.0 para realizar a análise de seus dados. As frequências e porcentagens das variáveis: autoria, orientação, ano de publicação, uso de tecnologia na metodologia, nos objetivos e resultados e tipo de documento foram calculadas para cada grupo de mulheres autoras e homens autores. Além das características dos programas de pós-graduação. Os dados foram avaliados pelo teste Qui-quadrado (χ^2). O nível de significância considerado foi de 5%.

Resultados

Um total de 401 trabalhos na área de ciências biológicas do CNPq, categorizados assim pelo repositório da UERJ, foram avaliados, sendo 235 dissertações (58,6%) e 166 teses (41,4%). Desse total de trabalhos, 279 (69,6%) eram de autoria de mulheres, enquanto 122 (30,4%) eram

de autoria masculina. Com relação a orientação dos trabalhos, 185 (46,1%) foram orientados por mulheres e 216 (53,9%) por homens. Houve diferença significativa com relação ao gênero dos autores e dos orientadores ($p < 0,05$). (Tabela 1)

Tabela 1. Características da amostra de acordo com o gênero de autoria

		Autores (as)		P valor*
		Mulheres n= 279	Homens n=122	
Orientadores(as)	Mulheres	142 (50,9%)	43 (35,2%)	0,04*
	Homens	137 (49,1%)	79 (64,8%)	
Uso de tecnologia na metodologia	Sim	101 (36,6%)	61 (50%)	0,01*
	Não	178 (63,8%)	61 (50%)	
Uso de tecnologia nos resultados e objetivos	Sim	46 (16,5%)	30 (24,6%)	0,57
	Não	233 (83,5%)	92 (75,4%)	
Tipo de documento	Dissertação	170 (60,9%)	65 (53,3%)	0,15
	Tese	109 (39,1%)	57 (46,7%)	

*Teste **Qui-quadrado** (χ^2), p valor com nível de significância $\leq 0,05$.

Sobre o uso ou não de tecnologia na metodologia, 239 trabalhos não usaram qualquer tipo (59,6%), em contrapartida, 162 usaram (40,4%). Dos que usaram, 61 (37,6%) eram de autores homens e 101 (62,3%) de autoras mulheres, apresentando uma diferença significativa entre o uso de tecnologia na metodologia e o gênero dos autores ($p < 0,05$). Já com relação a presença de tecnologia nos objetivos e resultados, 76 (19%) apresentaram e 325 (81%) não. Dentre esses 76 que tiveram resultados e objetivos tecnológicos, 30 (39,5%) eram homens e 46 (60,5%) mulheres ($p=0,05$). Estes resultados estão descritos na tabela 1.

Apesar da diferença em relação ao número de alunos em cada um dos Programas de Pós-graduação, não foi observada diferença significativa entre os gêneros masculino e feminino ($p < 0,05$), como demonstrado na tabela 2. Os únicos programas que tiveram mais homens que mulheres como discentes foram o de ciências do exercício e do esporte e o de física médica, enquanto o programa de geografia teve uma proporção de gênero igual, como demonstra a tabela 2.

Tabela 2. Características dos Programas de Pós-graduação de acordo com o gênero de autoria

Programa	Autores (as)		P valor*
	Mulheres n= 279	Homens N=122	
Ciências médicas	49 (69%)	22 (31%)	0,00*
Geografia	1 (50%)	1 (50%)	
Telemedicina e telessaúde	4 (57,1%)	3 (42,9%)	
Fisiopatologia clínica e experimental	13 (68,4%)	6 (31,6%)	
Biologia humana e experimental	1 (100%)	0 (0%)	
Saúde, medicina laboratorial e tecnologia forense	5 (55,6%)	4 (44,4%)	
Saúde coletiva	81 (69,8%)	35 (30,2%)	
Biociências	2 (66,7%)	1 (33,3%)	
Fisiopatologia e ciências cirúrgicas	6 (85,7%)	1 (14,3%)	
Enfermagem	55 (83,3%)	11 (16,7%)	
Ciências do exercício e do esporte	17 (43,6%)	22 (56,4%)	
Alimentação, nutrição e saúde	21 (91,3%)	2 (8,7%)	
Odontologia	16 (84,2%)	3 (15,8%)	
Formação em políticas públicas e formação humana	2 (100%)	0 (0%)	
Bioética, ética aplicada e saúde coletiva	2 (100%)	0 (0%)	
Física médica	4 (26,7%)	11 (73,3%)	

*Teste Qui-quadrado (χ^2), p valor com nível de significância $\leq 0,05$.

Além disso, foi observado que não houve diferença significativa com relação ao tempo, 5 anos, avaliados e o gênero da autoria. (Gráfico 1)

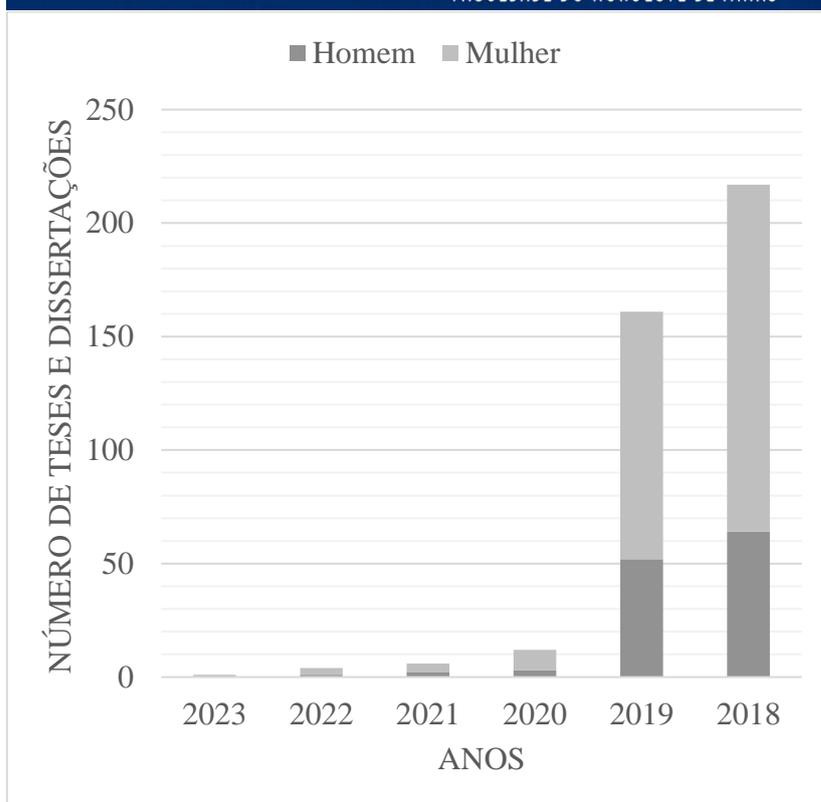


Gráfico 1. Proporção de gênero dos autores ao longo dos anos de 2018-2023.

Os Programas de Pós-graduação avaliados incluíam: 71 de Ciências Médicas (17,7%); 2 de Geografia (0,5%); 7 de Telemedicina e Telessaúde (1,7%); 19 de Fisiopatologia Clínica e Experimental (4,7%); 1 de Biologia Humana e Experimental (0,2%); 9 de Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense (2,2%); 116 de Saúde Coletiva (28,9%); 3 de Biociências (0,7%); 7 de Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas (1,7%); 66 de Enfermagem (16,5%); 39 de Ciências do Exercício e do Esporte (9,7%); 23 de Alimentação, Nutrição e Saúde (5,7%); 19 de Odontologia (4,7%); 2 de Formação em Políticas Públicas e Formação Humana (0,5%); 2 de Bioéticas, Ética aplicada e Saúde Coletiva (0,5%); e 15 de Física Médica (3,7%), como demonstra o gráfico 2.

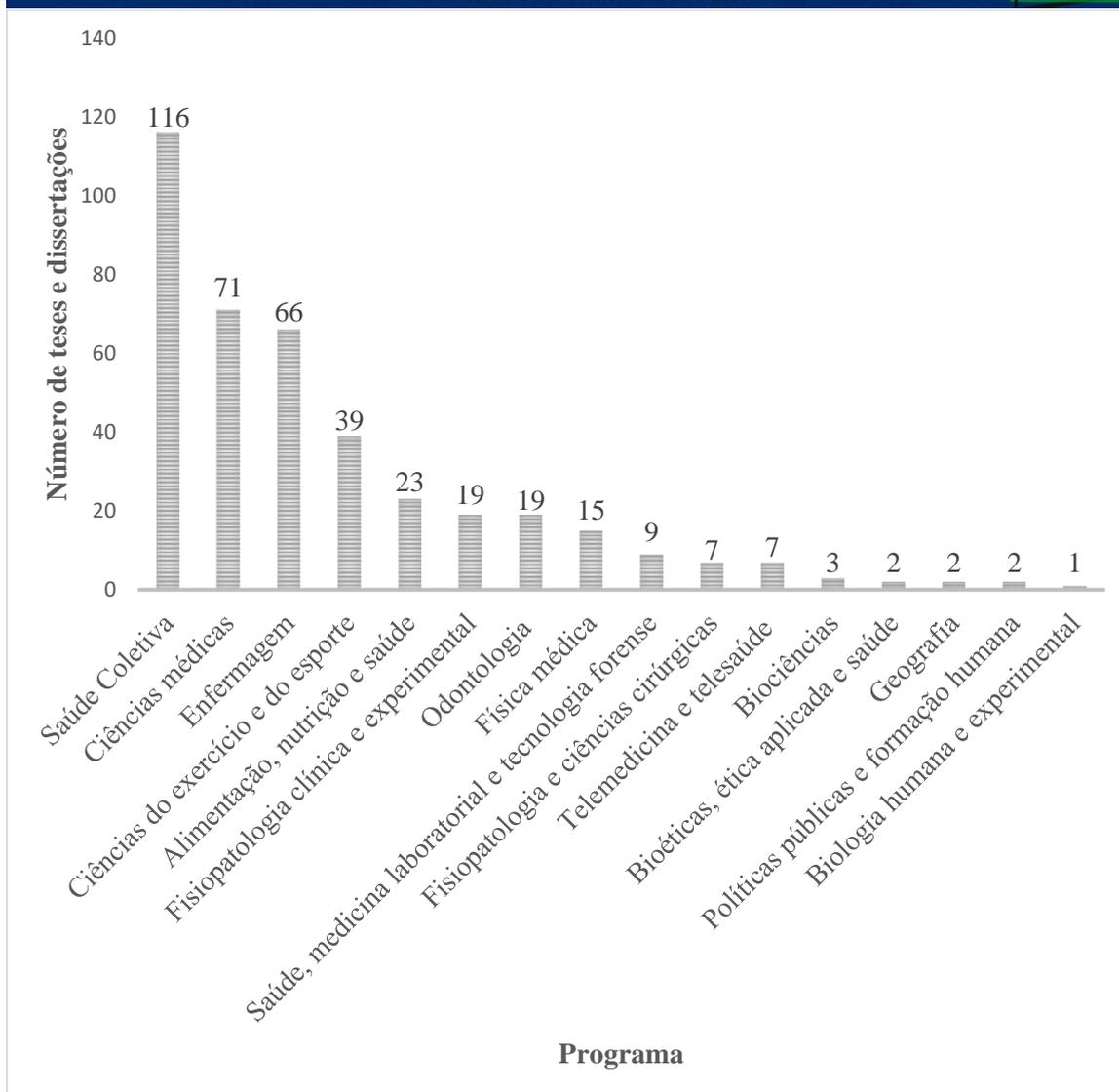


Gráfico 2. Número de trabalhos na área de ciências biológicas do CNPq no repositório.

A análise do uso ou não de tecnologia na metodologia e nos resultados, referentes a cada um dos Programas de Pós-graduação analisados podem ser observadas. O uso de tecnologia na metodologia ocorreu na metade dos programas. Já o seu uso nos resultados ocorreu em apenas 3 programas, como descrito na tabela 3.

Tabela 3. Aplicação de tecnologia de acordo com o Programa de Pós-graduação

Programa	Tecnologia na metodologia		Tecnologia nos resultados	
	Não	Sim	Não	Sim
Ciências médicas	20 (28,2%)	51 (71,8%)	53 (74,6%)	18 (25,4%)
Geografia	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)
Telemedicina e telessaúde	0 (0%)	7 (100%)	0 (0%)	7 (100%)
Fisiopatologia clínica e experimental	1 (5,3%)	18 (94,7%)	12 (63,2%)	7 (36,8%)
Biologia humana e experimental	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	0 (0%)
Saúde, medicina laboratorial e tecnologia forense	5 (55,6%)	4 (44,4%)	8 (88,9%)	1 (11,1%)
Saúde coletiva	104 (89,7%)	12 (10,3%)	111 (95,7%)	5 (4,3%)
Biociências	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)
Fisiopatologia e ciências cirúrgicas	1 (14,3%)	6 (85,7%)	6 (85,7%)	1 (14,3%)
Enfermagem	59 (89,4%)	7 (10,6%)	60 (90,9%)	6 (9,1%)
Ciências do exercício e do esporte	23 (59%)	16 (41%)	36 (92,3%)	3 (7,7%)
Alimentação, nutrição e saúde	15 (65,2%)	8 (34,8%)	17 (73,9%)	6 (26,1%)
Odontologia	5 (26,3%)	14 (73,7%)	15 (78,9%)	4 (21,1%)
Formação em políticas públicas e formação humana	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)
Bioética, ética aplicada e saúde coletiva	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)
Física médica	1 (6,7%)	14 (93,3%)	1 (6,7%)	14 (93,3%)

Discussão

Este trabalho mostrou que as mulheres estão em maior número enquanto alunas de Programas de Pós-graduação em Ciências Biológicas, porém, os homens são a maioria na orientação de teses e dissertações ao longo dos 5 anos avaliados. Quanto ao uso tecnologia na metodologia, foi mais utilizado por mulheres, enquanto ambos os gêneros produziram tecnologia de forma semelhante.

Esses resultados apontam que, apesar da qualificação, parece persistir a dificuldade da valorização das mulheres no meio acadêmico, visto que elas orientam menos, e esta posição está ligada a representatividade em cargos associados a melhores salários, maior prestígio acadêmico e mais poder universitário (VASCONCELLOS, 2009). Isso poderia acontecer momentaneamente, e no recorte específico das ciências biológicas, contudo não é o que vem ocorrendo ao longo do tempo. Sabe-se que este comportamento é comum em outras áreas

(FRAGA, 2019; MOSCHOKOVIC, ALMEIDA, 2015; MORENO, 2023); em distintas regiões do Brasil e do mundo (MOSCHOKOVIC, ALMEIDA, 2015; MASON, EKANAN, 2007; GUPTA, SHARMA, 2002), e há muito tempo (FRAGA, 2019, MOSCHOKOVIC, ALMEIDA, 2015).

O presente estudo faz uma análise dos últimos 5 anos, considerado um tempo adequado para esse tipo de avaliação (VASCONCELLOS, 2009). Apesar da discrepância na quantidade de estudos avaliados por ano, o comportamento do número de autores parecer ser proporcionalmente semelhante em todos eles. Tal resultado, acompanha a atual realidade de produção científica feminina, que em diversas áreas, principalmente a das ciências biológicas, se sobressai em relação a masculina (BOLZANI, 2017; CNPq, 2023).

Além disso, uma questão pontuada por outros estudos mostra que as docentes do sexo feminino se concentram em algumas áreas do conhecimento (VASCONCELLOS, 2009; MOSCHOKOVIC, ALMEIDA, 2015; CANÊDO, 2004), o que também pôde ser observada no presente trabalho. Os programas de física médica e de ciências do exercício e do esporte foram os únicos que tiveram a sua maioria de autores do sexo masculino. Ainda assim, o programa de Física Médica teve quase a totalidade dos seus trabalhos usando tecnologia, tanto na metodologia quanto nos resultados, mostrando que, a depender do programa e do gênero, o uso de tecnologia pode variar de forma significativa.

Fazendo um paralelo com outras áreas do conhecimento intimamente ligadas ao uso e produção de tecnologia, nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Computação, a desigualdade entre os gêneros é historicamente observada. Os homens assinam 75% dos artigos nas áreas de Computação e de Matemática. Esse resultado se deve a diversos e múltiplos obstáculos, em especial nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, conhecidas pela sigla STEM em inglês (Science, Technology, Engineering and Mathematics), para o acesso, permanência e ascensão de mulheres nas carreiras científicas e tecnológicas (CNPq, 2023; DELANGEL, STEFANI, 2022).

Segundo dados da UNESCO, estima-se que apenas 30% dos cientistas do mundo sejam mulheres. Do total de estudantes matriculados em cursos de Ciência, Tecnologia, Engenharias e Matemática, somente 35% são mulheres. Vários estudos realizados entre cientistas nesses campos de conhecimento registraram que as mulheres recebem menos fomento por suas pesquisas, por isso, não progridem em suas carreiras na mesma velocidade do que seus colegas homens. No âmbito nacional, este panorama segue o padrão mundial (UNESCO, 2022).

A rotina diária da mulher no mercado de trabalho em geral é de dupla, muitas vezes tripla, jornada. Sendo uma relacionada ao emprego, e as outras a casa e família. Há um desequilíbrio nesta rotina, quando avaliamos o gênero. Segundo estatísticas, mulheres brasileiras estão envolvidas com afazeres domésticos, em média, dez horas a mais por semana do que os homens. Essa é uma das causas que afetam o tempo necessário para se dedicar a pesquisa (CNPq, 2023). A maternidade também impacta o crescimento na carreira acadêmica. Segundo um estudo realizado pelo *Parent in Science*, movimento que tem como objetivo levantar a discussão sobre a maternidade e a paternidade dentro do universo da ciência no Brasil, 81% das cientistas entrevistadas afirmaram que a maternidade teve impacto negativo ou muito negativo em suas carreiras (MACHADO, 2019).

Apesar da Constituição de 1934 ter garantido, em tese, equiparação salarial, férias e licença-maternidade remuneradas, assistência médica e sanitária às gestantes e ter proibido a demissão de mulheres no período gestacional, a desigualdade de gênero ainda cria vários obstáculos para as mulheres no mercado de trabalho e na carreira científica. Percebe-se que para os homens o trabalho e família são complementares, e seguem de forma independente. Para a mulher, as duas áreas, muitas vezes, entram em conflito e, por esse motivo, cada vez mais brasileiras adiam a maternidade. O Ministério da Saúde mostrou que mulheres que optaram pela maternidade após os quarenta anos de idade aumentou para 49,5% em 20 anos (CNPq, 2023; MACHADO, 2019). Observa-se que muitas vezes as mulheres carregam um sentimento de culpa, por supostamente, estar falhando como mães, ou profissionais. São sentimentos ambíguos, mas que as levam atualmente a quererem a conquista do sucesso profissional e estabilidade financeira primeiro, para então decidir formar uma família (CARPES, 2022; Staniscuaski, 2023).

A falta de rede de apoio, familiar e da instituição que a cientista está inserida, também é um fator importante de impacto na saúde mental e, conseqüente, queda na produtividade das mesmas. Uma pesquisa foi respondida por 1.182 docentes brasileiras, 77% delas eram mães e 54% constituíam as únicas pessoas responsáveis pelo cuidado de seus filhos. A pesquisa indicou que, enquanto as cientistas sem filhos viram uma curva ascendente em sua publicação científica, as que se tornaram mães tiveram queda drástica nas publicações até o quarto ano do nascimento do primeiro filho, para só depois começar a ascensão de novo. Por outro lado, mesmo com as dificuldades apontadas, as mulheres se destacam em suas atuações como pesquisadoras e suas

contribuições têm recebido, cada vez mais, reconhecimento (MACHADO, 2019; CARPES, 2022; STANISCUASKI, 2023).

Este estudo apresenta algumas limitações como, por exemplo, os trabalhos disponíveis nos anos mais recentes são poucos quando comparados a anos mais anteriores. Porém, mesmo assim, os resultados de autoria com relação ao gênero se comportam de maneira semelhante ao longo do tempo, mostrando que a representatividade feminina frente a produção científica e tecnológica permaneceu semelhante nos 5 anos analisados, sendo superior a masculina. Além disso, a diferença entre identidade de gênero e sexo biológico não pôde ser verificada através do repositório, configurando também uma limitação deste trabalho.

Conclusão

A atuação feminina na produção e no uso de tecnologia em Programas de Pós-graduação em Ciências Biológicas foi significativa e maior que a atuação masculina. E desde 2018 parece ser uma crescente em termos de produções de dissertações e teses.

REFERÊNCIAS

Biblioteca digital de teses e dissertações da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. **BDTD**, 2023. Disponível em: <https://www.bdttd.uerj.br:8443/>. Acesso em: 09/12/2023.

BOLZANI, V.S. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas? **Ciência e cultura**. 2107 v. 69, n. 4, p. 56-59. <http://doi.org/10.21800/2317-66602017000400017>

CANÊDO, L.B. “Masculino, feminino e estudos universitários no estrangeiro: Os bolsistas brasileiros no exterior (1987-1998)”, **Circulação Internacional e Formação Intelectual das Elites Brasileiras Campinas**, Editora da Unicamp, 2004.

CARPES, P.B.M. et al. Parentalidade e carreira científica: o impacto não é o mesmo para todos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2022. v. 31, p. e2022354. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200013>

CORTES, M.R. *Mulher na ciência: "Ciência também é coisa de mulher"*. 2018, 111f. (Monografia de licenciatura em Física) **Repositório institucional**. Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Niterói, 2018.

COSTA, M.C. *Divulgando a visibilidade das mulheres na ciência*. 1ªed. 2008.

DELLAGNELO, L.; STEFANI, C. Mapeamento de iniciativas de estímulo de meninas e jovens à área de STEM no Brasil. **UNESCO**, 2022. Disponível em:

<https://pt.unesco.org/https%3A//pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/news/meninas-e-mulheres-em-ciencias-tecnologia-e-matematica>. Acesso em: 22/12/2023

Dia Internacional de Mulheres e Meninas na Ciência: Pesquisadoras falam dos desafios na trajetória científica. **CNPq** atua para maior inserção de mulheres na ciência. **CNPq**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/destaque-em-cti/dia-internacional-de-mulheres-e-meninas-na-ciencia>. Acesso em: 1 dez. 2023.

Em audiência pública na Câmara, governo enumerou iniciativas para diminuir barreiras das mulheres na carreira científica. **CNPq**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/em-audiencia-publica-na-camara-governo-enumerou-iniciativas-para-diminuir-barreiras-das-mulheres-na-carreira-cientifica>. Acesso em: 09/12/2023.

Fazer ciência e ser mulher: Um desafio ainda real. **CNPq**, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/fazer-ciencia-e-ser-mulher-um-desafio-ainda-real>. Acesso em: 09/12/2023.

FRAGA, A.M.; GEMELLI, C.E.; OLIVEIRA, S.R. Cenário das publicações científicas em carreira e gênero. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**. 2019. v. 13, n. 3, p. 158-178. <https://doi.org/10.12712/rpca.v13i3.27973>

GUPTA, N.; SHARMA, A. “Women Academic Scientists in India”. **Social Studies of Science**. 2002. vol. 32, no 5/6, p. 901-915. <https://doi.org/10.1177/030631270203200505>

KOVALESKI, N.V.J.; TORTATO, C.S.B.; CARVALHO, M.G. As relações de gênero na história das ciências: a participação feminina no progresso científico e tecnológico. **Emancipação**. 2013. v. 13, n. 3, p. 9-26. <http://doi.org/10.5212/Emancipacao.v.13iEspecial.0001>

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**. 1977. n. 33, p. 159-74. <https://doi.org/10.2307/2529310>

MACHADO, L.S. et al. Parent in science: The impact of parenthood on the scientific career in Brazil. 2019. **IEEE/ACM 2nd International Workshop on Gender Equality in Software Engineering (GE)**. p. 37-40. <https://doi.org/10.1109/GE.2019.00017>

MASON, M.A.; EKMAN, E.M. “Mothers on the Fast Track – How a New Generation Can Balance Family and Careers New York.” **Oxford University Press**. 2007. 1ªed.

MCTI e CNPq vão lançar edital de R\$ 100 milhões para estimular o ingresso de mulheres na ciência. **CNPq**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/mcti-e-cnpq-va-lancar-edital-de-r-100-milhoes-para-estimular-o-ingresso-de-mulheres-na-ciencia>. Acesso em: 09/12/2023.

MELO, H.P.; RODRIGUES, L.M.C.S. Pioneiras da ciência no Brasil. 1ªed. 2006.

MELO, H.P.; RODRIGUES, L.M.C.S. Pioneiras da ciência no Brasil: uma história contada doze anos depois. **Ciência e Cultura**, 2018. v. 70, n. 3, p. 41-47. <http://doi.org/10.21800/2317-66602018000300011>

MORENO, M.G.M.; CÍNTIA, M.G.M. "Mulheres nas ciências, engenharia e tecnologia: o que as publicações científicas apontam?" **Em Questão**. 2023. v. 29, e-125842. <https://doi.org/10.19132/1808-5245.29.125842>

MOSCHKOVICH, M.; ALMEIDA, A.M.F. "Desigualdades de gênero na carreira acadêmica no Brasil." **Revista de Ciências Sociais**. 2015. v. 58, n. 3, p. 749-789. <https://doi.org/10.1590/00115258201558>

Mulheres e Meninas na Ciência. **FIOCRUZ**, 2023. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/mulheres-e-meninas-na-ciencia>. Acesso: 9/12/2023.

251

STANISCUASKI, F. et al. Bias against parents in science hits women harder. **Humanities and Social Sciences Communications**. 2023. v. 10, n. 1, p. 1-9. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01722-x>

VASCONCELLOS, E.C.C.; BRISOLLA, S.N. Presença Feminina no Estudo e no Trabalho da Ciência na Unicamp. **Cadernos Pagu**. 2009. n. 32, p. 215-265 <https://doi.org/10.1590/S0104-83332009000100008>