

MULHERES NA CIÊNCIA E O IMPACTO DA MATERNIDADE NA PRODUTIVIDADE DAS PESQUISADORAS DA UFT



Revista
Desafios

Women in Science and the impact of motherhood on the productivity of UFT researchers

Mujeres en la ciencia y el impacto de la maternidad en la productividad de las investigadoras de la UFT

Artigo Original
Original Article
Artículo Original

Juliana Cristina Holzbach*

*Laboratório de Reatividade dos Compostos Orgânicos, Curso de Química Ambiental, Universidade Federal do Tocantins, Gurupi, Brasil. CEP: 77.402-970. E-mail juholzbach@uft.edu.br

Artigo recebido em 14/02/2020 aprovado em 29/10/2021 publicado em 26/04/2022.

RESUMO

A representatividade feminina na ciência e o impacto que a maternidade gera na carreira acadêmica das pesquisadoras têm sido o foco de debates e eventos nos últimos anos. Neste contexto, por meio de informações disponibilizadas no site da Universidade Federal do Tocantins, realizou-se um levantamento de dados a fim de avaliar a participação das docentes femininas em editais de produtividade em pesquisa e programas de iniciação científica (PIC). Observou-se que, em média, 39,4% dos inscritos nos editais de produtividade são do sexo feminino e 39,5% das bolsas foram designadas às pesquisadoras. Nos programas de iniciação científica dos anos de 2018 e 2019, em média, 47,5% dos projetos inscritos foram propostos por pesquisadoras e, quando examinadas por área de conhecimento, destacam-se que, em 2019, 64% dos trabalhos recomendados e 59% das bolsas concedidas na área de ciências exatas e da Terra foram de orientadoras. No que tange a maternidade, apenas 5,5% (2018) e 8,2% (2019) das docentes inscritas nos PIC obtiveram licença maternidade a partir de 2017. Dentre as docentes que obtiveram licença maternidade a partir de 2017, apenas 22,2% conseguiram participar dos editais dos anos subsequentes. Portanto, mostram-se necessárias políticas institucionais que contribuam com a inserção e ascensão profissional das pesquisadoras.

Palavras-chave: Mulher, feminino, maternidade.

ABSTRACT

Female representativeness in science and the impact that motherhood generates in the academic career of researchers have been the focus of debates and events in recent years. In this context, through information available on the website of the Federal University of Tocantins, a data survey was carried out in order to assess the participation of female teachers in research productivity notices and scientific initiation programs (PIC). It was observed that, on average, 39.4% of those enrolled in the productivity announcements are female and 39.5% of the scholarships were assigned to the researchers. In the scientific initiation programs of the years 2018 and 2019, on average, 47.5% of the enrolled projects were proposed by researchers and, when examined by knowledge area, it is highlighted that, in 2019, 64% of the recommended works and 59% of the scholarships awarded in the area of exact and earth sciences were for supervisors. With regard to maternity, only 5.5% (2018) and 8.2% (2019) of teachers enrolled in the PIC obtained maternity leave from 2017. Among the teachers who obtained maternity leave from 2017, only 22.2% were able to participate in the notices of subsequent years. Therefore, institutional policies that contribute to the insertion and professional advancement of researchers are shown to be necessary.

Keywords: Woman, female, maternity.

RESUMEN

La representatividad femenina en la ciencia y el impacto que genera la maternidad en la carrera académica de las investigadoras han sido el foco de debates y eventos en los últimos años. En este contexto, a través de la información disponible en el sitio web de la Universidad Federal de Tocantins, se realizó una encuesta de datos con el fin de evaluar la participación de las maestras en los avisos de productividad de la investigación y los programas de iniciación científica (PIC). Se observó que, en promedio, el 39.4% de los inscritos en los avisos de productividad son mujeres y el 39.5% de las becas fueron asignadas a los investigadores. En los programas de iniciación científica de los años 2018 y 2019, en promedio, el 47.5% de los proyectos inscritos fueron propuestos por investigadores y, cuando se examinó por área de conocimiento, se destaca que, en 2019, el 64% de los trabajos recomendados y 5a% de las becas otorgadas en el área de ciencias exactas y ciencias de la tierra fueron para supervisores. Con respecto a la maternidad, solo el 5.5% (2018) y el 8.2% (2019) de las maestras inscritos en el PIC obtuvieron la licencia de maternidad a partir de 2017. Entre las maestras que obtuvieron la licencia de maternidad a partir de 2017, solo 22,2% pudo participar en los avisos de años posteriores. Por lo tanto, se demuestra que las políticas institucionales que contribuyen a la inserción y al avance profesional de las investigadoras son necesarias.

Descriptor: *Mujer, femenino, maternidad.*

INTRODUÇÃO

Na história da ciência, pesquisadoras como Caroline Herschel, Katherine Johnson, Bertha Lutz, Barbara McClintock, dentre outras, destacaram-se por suas descobertas, assim como, por representarem a minoria feminina no meio científico. Esta sub-representação fica evidente ao analisar-se os dados referentes aos prêmios Nobel onde são apenas 16 laureadas nas ciências, em meio a 540 premiados (CHASSOT, 2017).

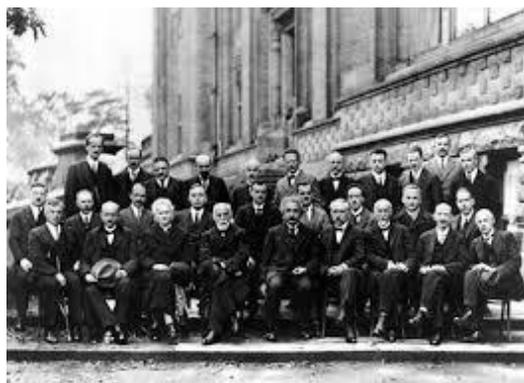
A Figura 1, da quinta edição da Conferência de Solvay (Bélgica, 1927), evidencia a diminuta representatividade feminina à época. Dentre os 29 participantes, localizada entre Hendrik Antoon Lorentz e Max Planck, destaca-se Marie Curie, a única mulher da conferência e detentora de dois prêmios Nobel (Física - 1903 e Química - 1911) (BOLZANI, 2017).

A representatividade feminina nos meios científico e acadêmico evoluiu, principalmente, nas últimas décadas. De acordo com o Censo do Ensino Superior (2018) no Brasil as mulheres constituem 45,7% do quadro de docentes efetivos nas Universidades Federais, contra 41,3% em 2001 (INEP, 2019).

Em 2015 apenas 28% dos pesquisadores ao redor do mundo eram do sexo feminino. Em relação ao número de publicações têm-se que 70% foram

produzidas por homens (ELSEVIER, 2017).

Figura 1. Quinta edição da Conferência de Solvay, Bruxelas, Bélgica, 1927.



Fonte: <http://www.solvayinstitutes.be>

No ano de 2015 o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) mostrou que 50% das bolsas de pesquisa foram destinados para pesquisadoras; um aumento de 2% em relação ao ano de 2001. Porém, os dados referentes ao número de bolsas por produtividade (PQ) mostram que apenas 36% dessas bolsas são concedidas às mulheres e que, dentre as bolsas de pesquisador sênior (PQ-Sr) e pesquisador 1A, somente 24% destinam-se às pesquisadoras (BRASIL, 2020).

A disparidade nos números de bolsista também se mostra relevante ao analisar a distribuição de bolsas por grande área, onde as mulheres correspondem a mais

de 50% em ciências da saúde; linguística, letras e artes; ciências sociais e humanas. Já na área de engenharias e ciências exatas e da terra, 40% e 35% das bolsas são destinadas às pesquisadoras, respectivamente (BRASIL, 2020).

O impacto da maternidade afeta diretamente a carreira das cientistas. A maternidade influencia a dicotomia dos meios científico e acadêmico no número de bolsas, como supracitado, e também na idade de entrada nos sistemas de produtividade. A faixa etária média dos pesquisadores contemplados por bolsas produtividade é de 45 a 54 anos, enquanto para as mulheres é de 50 a 59 anos. Dentre as bolsas distribuídas a pesquisadores na faixa de 30 a 34 anos e 35 a 39 anos, apenas 19% e 25% são concedidas às mulheres, respectivamente (MACHADO *et al.*, 2019).

Considerando os dados relatados, este artigo visa analisar a participação das docentes da Universidade Federal do Tocantins (UFT) nos recentes editais de fomento à pesquisa da instituição e a influência da maternidade na participação e resultados, a fim de contribuir para a melhoria das políticas institucionais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados da pesquisa foram obtidos pelo site e informações gerais disponibilizadas pela Pró-Reitoria de gestão e desenvolvimento de pessoas (Progedep), respeitando o inciso II do artigo 57 do Decreto 7.724/2012. Também foram analisados editais da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Propesq) da Universidade Federal do Tocantins.

As informações relacionadas a maternidade foram obtidas pela análise dos boletins internos da Universidade Federal do Tocantins entre o período de 01 de janeiro de 2014 e 04 de julho de 2018. Foram

selecionadas apenas as informações referentes as docentes.

Cabe ressaltar que não é propósito deste artigo discussões em torno do conceito de gênero e seus desdobramentos e as possíveis distinções entre gênero e sexo, sendo utilizados os termos “feminino” e “masculino” apenas com o intuito de expressar os resultados.

RESULTADOS

A porcentagem de vagas docentes preenchidas por mulheres nas Universidade Federais da região Norte, em 2017, foi de 45,2% (INEP, 2019). Em 2019, a Universidade Federal do Tocantins apresentou 529 docentes do sexo feminino, uma parcela correspondente a 48,2% do total de servidores docentes.

Até o ano de 2019, a Universidade Federal do Tocantins lançou quatro editais do programa institucional produtividade em pesquisa. A participação feminina, analisando a somatória de todos os inscritos em todos os editais, é de 39,4%. Considerando o quadro atual de docentes femininas e que a mesma docente pode ter participado de mais de um edital, têm-se que apenas 6,8% das docentes efetivas da UFT se inscreveram nestes editais.

Conforme observa-se na Figura 2 a participação e a obtenção de bolsas variaram no decorrer dos anos, mas ambas alcançaram seu ápice no ano de 2019. Quando considerado o número total de inscrições por edital, há um aumento na porcentagem de participação das pesquisadoras, passando de 30,3% mulheres inscritas em 2014 para 38,3% em 2018.

Dentre todas as bolsas disponibilizadas nos quatro editais, 39,5% beneficiaram docentes femininas. Ao considerar o quantitativo total de bolsas disponibilizadas por edital, o número de pesquisadoras

contempladas apresentou uma tendência de aumento a partir de 2016, obtendo seu máximo em 2018, com 50% das bolsas destinadas às mulheres.

A fim de correlacionar o número de docentes inscritas e as que foram contempladas pelas bolsas, estabeleceu-se o Índice de Êxito (IE) em porcentagem.

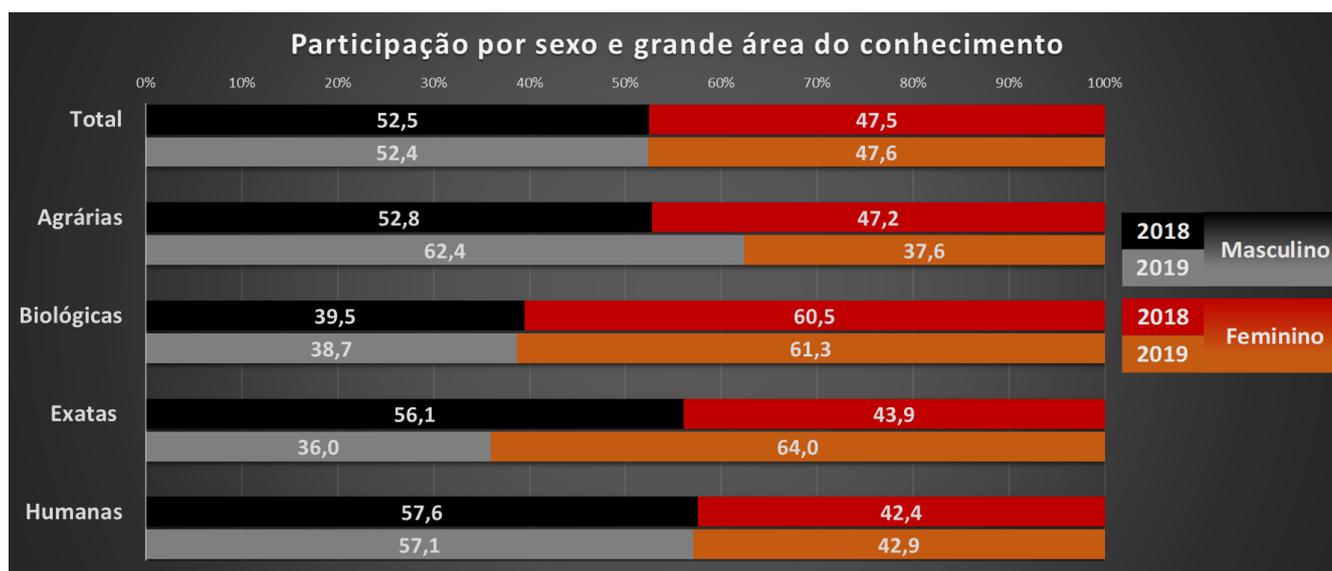
Figura 2. Dados referentes a participação de docentes femininas nos editais de produtividade da UFT.



Ao relacionar o número de pesquisadoras contempladas nos editais de produtividade e as licenças maternidade concedidas, observou-se que 19,4% das pesquisadoras inscritas obtiveram licença maternidade nos últimos 5 anos.

Em relação aos editais dos Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Programa institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-Af) e Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC), dos anos de 2018 e 2019, observa-se que aproximadamente 47,5% dos trabalhos recomendados foram submetidos por pesquisadoras. Ao efetuar-se uma análise porcentual por área de conhecimento nota-se a predominância feminina em trabalhos da área de ciências biológicas e da saúde, no ano de 2018, e na área de ciências exatas e da Terra em 2019 (Figura 3).

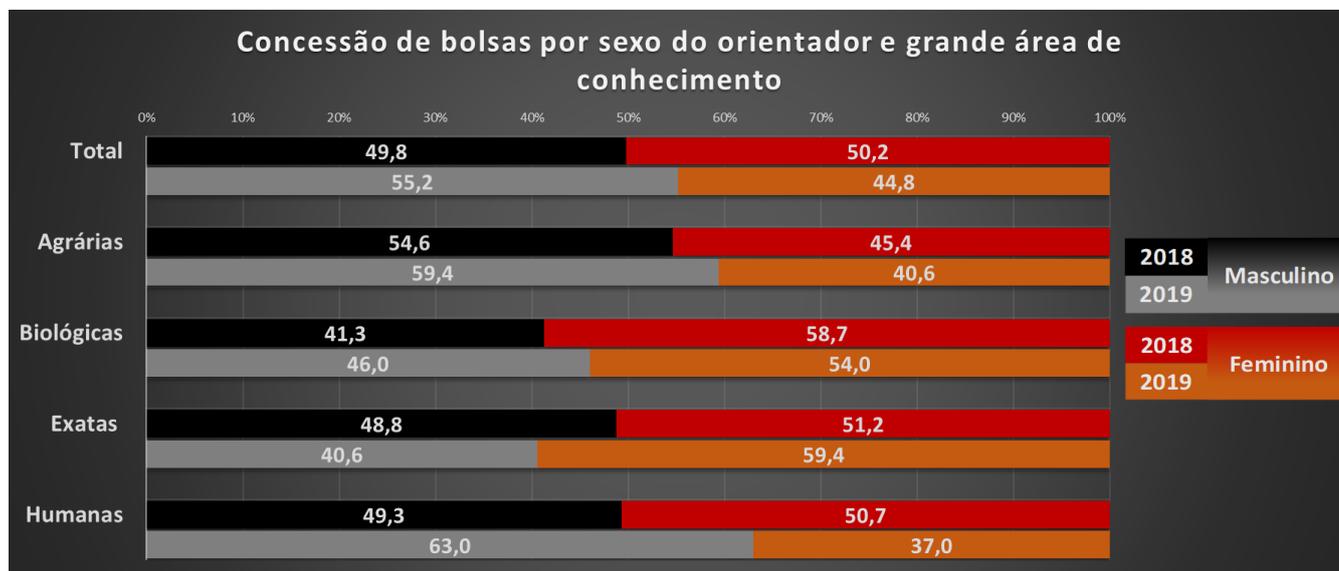
Figura 3. Porcentagem de participação por sexo e área de conhecimento nos editais (2018 e 2019) de Iniciação Científica da UFT.



No quantitativo de trabalhos orientados por pesquisadoras e contemplados com bolsas, houve uma diminuição de 5,4% entre 2018 e 2019. A área de

ciências humanas, sociais aplicadas e letras foi a que apresentou maior alteração porcentual em relação aos anos analisados (Figura 4).

Figura 4. Porcentagem de bolsas concedidas por sexo do orientador e grande área de conhecimento.



Do total de bolsas concedidas às orientadoras, as menores porcentagens (16,7% e 18,2%) foram para a área de ciências exatas e da Terra, conforme figura 5.

no quantitativo de projetos recomendados e contemplados com bolsas em 2019, o índice de êxito das pesquisadoras manteve um valor similar, conforme figura 6.

Figura 5. Porcentagem referente ao número total de bolsas concedidas às orientadoras por área de conhecimento.

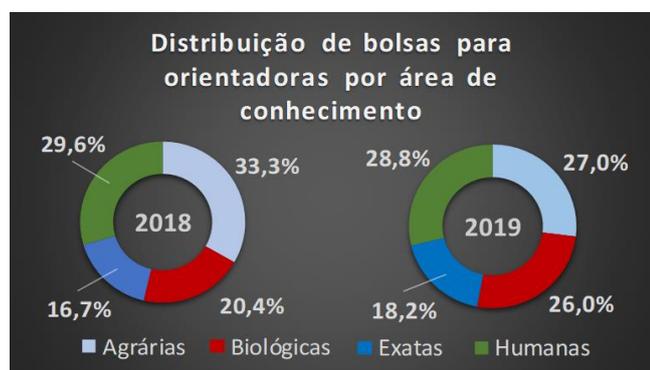
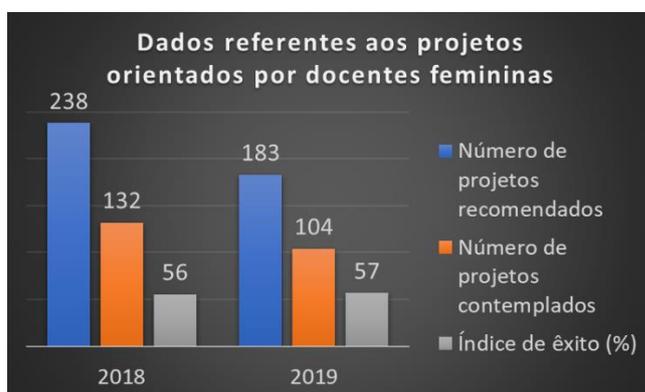


Figura 6. Dados referentes aos projetos orientados por docentes femininas nos programas de iniciação científica.



No que concerne ao índice de êxito das orientadoras nos programas de iniciação científica da UFT nota-se que, mesmo ocorrendo uma diminuição

Em relação a participação de pesquisadoras nos programas de iniciação científica nota-se que, em

média, 1 em cada 14 inscritas obtiveram licença maternidade a partir de 2017, Figura 7.

Ao examinar o número de docentes que obtiveram licença maternidade a partir de 2017 e contrastar com o total de pesquisadoras inscritas nos editais de iniciação científica dos últimos 2 anos, constatou-se que apenas 22,2% das pesquisadoras-mães conseguiram participar dos editais. Considerando o quantitativo total de bolsas disponíveis, apenas 3,0% e 4,7% foram destinadas a estas pesquisadoras em 2018 e 2019, respectivamente.

Figura 7. Porcentagem de docentes que obtiveram licença maternidade em relação as demais docentes participantes dos editais de iniciação científica.



DISCUSSÃO

A questão da participação feminina na ciência e a ascensão na carreira profissional têm sido abordadas em âmbito mundial. No Brasil, as mulheres representam a maioria (54,8%) nos cursos de graduação, porém conforme o avanço na carreira a proporção feminina apresenta um declínio, conforme relatado nas bolsas produtividade do CNPq (INEP, 2019 & BRASIL, 2020).

A dificuldade de ascensão profissional das mulheres nas carreiras acadêmicas, por exemplo, na participação em cargos administrativos, recebimento de bolsa de produtividade ou comitês de assessoramento, é um fato complexo de ser explicado (SILVA & RIBEIRO, 2014). O modelo patriarcal das universidades, o preconceito, os diferentes tipos de

assédio e uma cultura de inferioridade feminina construída ao longo dos séculos auxiliam na compreensão destes cenários que, felizmente, estão sendo alterados.

O número de inscritas nos editais de bolsa produtividade no ano de 2019 e a proximidade porcentual entre os sexos dos pesquisadores participantes dos editais de iniciação científica apontam uma evolução da representatividade feminina.

A predominância feminina nas ciências biológicas e a masculina na área de agrárias, tanto em participação quanto em obtenção de bolsas, condiz com as estatísticas do CNPq e o histórico da área. Ao contrário dos dados do CNPq sobre a distribuição de bolsas por área, na UFT as mulheres corresponderam a mais de 50% das bolsistas nas áreas de ciências exatas e da Terra em 2018 e 2019; e no ano de 2019 apenas 37% das bolsas na área de ciências humanas, sociais aplicadas e letras foram designadas para projetos de docentes femininas.

A explicação para o baixo número de bolsas concedidas às pesquisadoras da área de ciências exatas e da Terra deve-se ao fato de que cursos desta área, que engloba matemática, probabilidade e estatística, ciência da computação, astronomia, física, química, geociências e oceanografia, apresentam historicamente um número reduzido de mulheres. Outro fato refere-se ao menor número de trabalhos recomendados e, por consequência, um menor número de bolsas disponibilizadas para esta área.

Com relação a área de ciências humanas, sociais aplicadas e letras, apesar do número de pesquisadoras com trabalhos recomendados em 2019 e o quantitativo de bolsas para a área terem sido próximos ao de 2018, a maioria das pesquisadoras apresentou uma colocação inferior ao ano antecedente, o que influenciou na porcentagem de trabalhos contemplados.

A fim de tentar auxiliar na inserção e aumentar a visibilidade feminina em áreas predominantemente masculinas é importante destacar iniciativas que estão sendo aplicadas atualmente, como por exemplo, grupos temáticos que incentivam a participação feminina em áreas majoritariamente masculinas como: Meninas na robótica (Cefet/RJ), Tem menina no circuito (UFRJ), Projeto mulheres na matemática (CODEÇO & DIAS, 2018), Meninas na ciência (UFRGS), Meninas na Física e na Engenharia (UEPB), PrograMaria, Meninas na computação (UFS e UFPB), dentre outros.

Em relação as pesquisadoras, com o intuito de tentar superar todas as dificuldades e estatísticas expostas, um número crescente de iniciativas vêm buscando alterar a disparidade existente no meio científico. Editais e prêmios que visam estimular o interesse e o fomento à pesquisas desenvolvidas por pesquisadoras têm sido lançados nos últimos anos, como a chamada “Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação”, “Programa Mulher e Ciência” e “Pioneiras da Ciência no Brasil” do CNPq, prêmio “Para Mulheres na Ciência” (UNESCO, ABC e L’Oréal), “Prêmio Carolina Bori Ciência e Mulher” (SBPC) e “Prêmio Mulheres Brasileiras em Química e Ciências Relacionadas” (ACS e SBQ), dentre outros.

Em relação ao impacto da maternidade na produtividade das pesquisadoras deve-se considerar o fato do processo de ascensão profissional considerado tradicional, onde o sistema de avaliação está diretamente baseado no quantitativo de produção científica dos pesquisadores, é restritivo e deixa de considerar fatores relevantes, conforme argumenta Velho (2006):

Uma vez feita a opção pela carreira científica, a mulher se depara com o conflito da maternidade, da atenção e obrigação com a família *vis-à-vis* as exigências da vida acadêmica. Algumas sucumbem e optam pela

família, outras, pela academia, e um número decide combinar as duas. Sobre essas últimas, não é necessário dizer quanto têm que se desdobrar para dar conta não apenas das tarefas múltiplas, mas também para conviver com a consciência duplamente culposa: por não se dedicar mais aos filhos e por não ser tão produtiva quanto se esperaria (ou gostaria). (VELHO, 2006)

A conciliação das identidades de mãe e cientista é uma tarefa árdua, uma vez que, orientações de alunos, elaboração de projetos e artigos e, sobretudo, realização/acompanhamento de experimentos, muitas vezes não se restringem aos horários habituais das jornadas de trabalho.

Segundo Machado *et al.* (2019) em 54% dos casos, as mães são as principais responsáveis pelos filhos. Consequentemente, a disponibilidade para realizar afazeres relacionados ao trabalho, em casa, é restrita; sendo que 45% das cientistas achou extremamente difícil trabalhar em casa e 21% só o fazem após os filhos adormecerem. Ainda na mesma pesquisa, os autores constataram que a redução no número de publicações se mantém por, pelo menos, 4 anos após o nascimento do primeiro filho. No que tange a percepção das pesquisadoras sobre o impacto da maternidade, 59% classificaram como negativo e 22% das entrevistadas consideraram o impacto como fortemente negativo.

Em determinadas áreas do conhecimento, outro fator que prejudica imensamente o desempenho acadêmico das cientistas-mães é a exposição a locais insalubres (laboratórios, hospitais, dentre outros). Pesquisadoras que necessitam orientar/acompanhar alunos e experimentos que demandem a presença em locais insalubres e com manuseio de determinados reagentes químicos são aconselhadas, por seus obstetras, a evitar estes tipos de atividades durante a gestação (9 meses, em média) e período de lactação

(24 meses, segundo sugestão da Organização Mundial da Saúde). Contabilizando os períodos de gestação e lactação, as cientistas-mães destas áreas do conhecimento tendem a se afastar de suas atividades de pesquisa por períodos de 2 anos e meio, em média, agravando consideravelmente o impacto na produtividade.

Iniciativas estão sendo implantadas em âmbito nacional com o propósito de auxiliar na retomada da carreira das pesquisadoras, podendo citar:

- o caso da Universidade Federal Fluminense que estipulou uma pontuação extra, no edital de Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, para as docentes que comprovaram que estiveram em licença maternidade nos últimos dois anos;

- editais do Instituto Serrapilheira com flexibilidade de interstícios de pontuação e obtenção de títulos para as pesquisadoras que estiveram em licença maternidade;

- a adequação dos critérios de (re)credenciamento das docentes em programas de Pós-graduação, desconsiderando o período de licença maternidade e o semestre seguinte nos interstícios de pontuação (Vide PPGI/UFES);

- a possibilidade de inclusão do período de licença maternidade no currículo Lattes das pesquisadoras (em processo);

- a aprovação da Lei 13.536/2017 que dispõe sobre a prorrogação dos prazos de vigência das bolsas de estudo concedidas por agências de fomento à pesquisa nos casos de maternidade e de adoção.

Apesar das iniciativas citadas, as ações nacionais ainda são ínfimas quando comparadas com outros países. Na Europa, o Imperial College de Londres oferece bolsas para as pesquisadoras recém mães e redução da carga horária de aulas ministradas; já o Instituto Max Planck proporciona um acréscimo no valor de bolsas de alunas de pós graduação,

enquanto que nos Estados Unidos a National Science Foundation oferece financiamento de aproximadamente U\$ 12.000 para pesquisadoras e estudantes custearem um técnico de laboratório (ANDRADE, 2018).

CONCLUSÃO

Na Universidade Federal do Tocantins os dados demonstram uma participação menor das docentes do sexo feminino nos editais de produtividade e iniciação científica, mas apresentam uma pequena tendência de aumento. Em comparação aos dados nacionais disponibilizados pelo CNPq, destacam-se a participação e porcentagem de bolsas concedidas às orientadoras na área de ciências exatas e da Terra. Pelos dados obtidos, nota-se um impacto negativo da maternidade sobre a participação e êxito das pesquisadoras nos editais. Sendo assim, mostraram-se necessárias políticas institucionais de incentivo à participação de pesquisadoras e minimização dos impactos da maternidade.

AGRADECIMENTO

À Universidade Federal do Tocantins.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R.O. Maternidade no currículo. **Pesquisa FAPESP**. ed. 269,p. 87, 2018.

BOLZANI, V.S. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas?. **Cienc. cult.**, v.69, n.4, p.56-59, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTI). Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Estatísticas e Indicadores**. Brasília: CNPq, 2015. Disponível em: <<http://cnpq.br/series-historicas/>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

CHASSOT, A.I. **A Ciência é masculina? É, sim senhora!**. 8ª ed., São Leopoldo, Editora Unisinos, 152 p., 2017.

CODEÇO, C.T.; DIAS, C.M. Mulheres na ciência. **Cadernos de saúde pública**. v.34, n.10, 2018.

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. 2017. Disponível em:

https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf. Acesso em: 31 jan. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Sinopses Estatísticas da Educação Superior 2018. Brasília: Inep, 2019. Disponível em:

<http://inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 04 fev. 2020.

MACHADO, L.S.; SILVA, L.K.R.; RICACHENEVSKY, F.K.; PERLIN, M.; SCHWARTZ, I.V.D.; NEIS, A.T.; SOLETTI, R.C.; SEIXAS, A.; STANISCUASKI, F. Parent in Science: the impact of parenthood on the scientific career in Brazil. In: 2nd International Workshop on Gender Equality in Software Engineering (GE). 2019, Montreal. **Anais...Montreal: IEEE**, 2019.

SILVA, F.F.; RIBEIRO, P.R.C. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciênc. Educ.** v.20, n.2, p. 449-466, 2014.

VELHO, L. Prefácio. In: SANTOS, L.W.; ICHIKAWA, E.Y.; CARGANO, D.F. **Ciência, tecnologia e gênero: desvelando o feminino na construção do conhecimento**. Londrina: IAPAR, 2006. p. xiii-xviii.