

Mulheres nas ciências da natureza: desafios na construção de carreira científica

Women in natural sciences: challenges in building a scientific career

Mujeres en ciencias naturales: desafíos para construir una carrera científica

*Evelym Chaves Meireles¹
Carmem Lucia Artioli Rolim²*



<https://doi.org/10.28998/2175-6600.2024v16n38pe16533>

Resumo: Este ensaio teórico tem como objetivo discutir os principais desafios enfrentados por mulheres na construção de carreira nas Ciências da Natureza, especificamente nas subáreas de Matemática e Física. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica nas principais abordagens teóricas, com o intuito de identificar os obstáculos mais impactantes que as mulheres encontram ao escolher, ingressar e progredir em carreiras nesses domínios científicos. Os resultados, evidenciam a persistente desigualdade experimentada pelas mulheres nos ambientes acadêmicos e profissionais, destacando a necessidade contínua de medidas e políticas públicas que promovam a igualdade de condições e apaziguem os múltiplos obstáculos enfrentados por elas na construção de carreira científica.

Palavras-chave: Mulheres. Ciências da natureza. Carreira científica.

Abstract: This theoretical essay aims to discuss the main challenges faced by women in building a career in Natural Sciences, specifically in the sub-areas of Mathematics and Physics. To this end, a literature review research was carried out on the main theoretical approaches, with the aim of identifying the most impactful obstacles that women encounter when choosing, entering and progressing in careers in these scientific domains. The results highlight the persistent inequality experienced by women in academic and professional environments, highlighting the continued need for measures and public policies that promote equal conditions and alleviate the multiple obstacles faced by them in building a scientific career.

Keywords: Women. Natural sciences. Scientific career.

¹ Universidade Federal do Tocantins. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7030-358X>. Contato: evelym.chaves@uft.edu.br

² Universidade Federal do Tocantins. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4045-7964> . Contato: carmem.rolim@mail.uft.edu.br

Resumen: Este ensayo teórico tiene como objetivo discutir los principales desafíos que enfrentan las mujeres en la construcción de una carrera en Ciencias Naturales, específicamente en las subáreas de Matemáticas y Física. Para ello, se realizó una investigación de revisión de la literatura sobre los principales enfoques teóricos, con el objetivo de identificar los obstáculos más impactantes que encuentran las mujeres a la hora de elegir, ingresar y progresar en carreras en estos dominios científicos. Los resultados resaltan la persistente desigualdad que experimentan las mujeres en los entornos académicos y profesionales, destacando la necesidad continua de medidas y políticas públicas que promuevan la igualdad de condiciones y alivien los múltiples obstáculos que enfrentan para construir una carrera científica.

Palabras clave: Mujeres. Ciências de la natureza. Carrera científica.

1 INTRODUÇÃO

A participação das mulheres na ciência foi e ainda é marcada por inúmeros obstáculos e movimentos de resistência. Historicamente, as mulheres foram subestimadas e excluídas da vida pública e enfrentaram restrições de acesso à cultura, à política e à educação. Essa exclusão sistemática implicou em inúmeras consequências negativas no progresso científico e na sociedade como um todo.

O pesado legado histórico continua a exercer influência na sociedade, desencadeando uma série de desafios que dificultam o ingresso e a permanência das mulheres nas mais diversas áreas científicas, como nas Ciências Naturais, em que constituem uma minoria e, assim, tais mulheres têm dificuldades para conquistar espaço (BARBOSA; CARVALHO; FERNANDES, 2013).

Neste cenário, observa-se um número significativamente menor de mulheres nas carreiras em Ciências Naturais, sobretudo nas subáreas de Matemática e de Física, onde os ideais pessoais exercem uma influência mais marcante (MORALES, 2021). Para Silva (2017) esses ideais se manifestam de maneira discreta, através de ações, expressões e comportamentos sutis que, frequentemente, passam despercebidos e acabam sendo aceitos como normais.

Essa dinâmica perpetua um sentimento de exclusão entre as mulheres, uma vez que enfatiza a relutância em relação às carreiras científicas e reforça a percepção de que elas não se encaixam naturalmente nesse cenário profissional. Diante disso, torna-se necessário promover discussões que identifiquem e evidenciem esses problemas, pois, conforme ressalta Silva (2017), se não forem identificados, dificilmente poderão ser combatidos.

Assim, considerando a importância da promoção de diálogos acerca de uma ciência mais diversa e representativa, escreveu-se este ensaio que tem como objetivo



discutir os principais desafios enfrentados pelas mulheres na construção de carreiras³ nas Ciências Naturais, especificamente nas subáreas de Matemática e de Física. As reflexões empreendidas basearam-se em uma pesquisa de revisão bibliográfica das principais abordagens teóricas, que visaram identificar os desafios mais impactantes que as mulheres enfrentam no contexto da escolha, ingresso e progressão de carreira nas Ciências Exatas.

Para fins de estruturação deste ensaio, o texto encontra-se dividido em quatro seções, incluindo esta introdução. Na primeira seção, são tecidas considerações pertinentes à relação entre as mulheres e o domínio da Ciência, bem como seus desdobramentos ao longo da história.

A segunda seção é dedicada a uma análise da participação das mulheres nas áreas compreendidas pelas Ciências Naturais, com ênfase particular nos campos da Matemática e da Física. A utilização de dados provenientes de pesquisas realizadas nos últimos cinco anos constitui a base para a avaliação do panorama atual da inserção feminina nessas áreas de estudo. Ainda nesta seção, abordam-se de maneira concisa os mecanismos de segregação, tanto horizontal quanto vertical, e como eles podem influenciar a tomada de decisões das mulheres na escolha de suas carreiras profissionais.

A terceira seção deste ensaio se dedica à identificação e análise dos principais desafios que obstaculizam o progresso das carreiras das mulheres nas Ciências Naturais. Nesse contexto, discute-se como tais obstáculos podem exercer impactos adversos sobre a participação feminina nessas áreas de formação, contribuindo para a persistente redução das taxas de representatividade feminina e imputando-lhes uma desproporcional carga de dificuldades.

2 MULHER E CIÊNCIA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os paradigmas que sugerem que as mulheres devem restringir-se ao trabalho reprodutivo e doméstico, impostos desde os primeiros estágios de vida na sua infância (MELLO *et al.*, 2020), têm impactado de forma negativa o modo como elas são percebidas no mundo, além de influenciar suas escolhas profissionais e restringir suas oportunidades no mercado de trabalho.

³ Considera-se como construção de carreira científica, o percurso formativo de pesquisadores que se inicia na graduação e se estende até o doutorado.



Segundo Ibarra, Ramos e Oliveira (2021), esses paradigmas foram intensificados no final do século XIX e meados do século XX, quando houve uma diferenciação cognitiva entre homens e mulheres. Os discursos, embasados na ciência da época, delinearão princípios orientadores que formularam um modelo divisório do trabalho, designando os homens para o trabalho externo e produtivo, por apresentarem habilidades intelectuais e racionais, e as mulheres para o trabalho reprodutivo e do lar, devido às habilidades associadas à sensibilidade e às emoções.

Durante muitos anos, esses paradigmas acarretaram consequências negativas na vida das mulheres, entre as quais se destacam a exclusão da vida pública e a limitação exclusiva às atividades de cunho doméstico (BERTOLINI, 2002). Nessas circunstâncias, as mulheres foram incansavelmente subestimadas e impedidas de realizar qualquer atividade considerada de natureza masculina, principalmente as de caráter intelectual, pois quando manifestavam interesse ou domínio, tornavam-se alvo de perseguições, ridicularizações, ameaças, condenações à fogueira, e por fim, o silenciamento (LIMA, 1991; 2011).

Devido à subestimação ao longo da história, as mulheres viram sua participação no campo das ciências ser adiada. Não obstante, quando a alcançaram, tiveram que enfrentar a resistência de reconhecimento na comunidade científica. Por conta disso, muitas das produções e contribuições feitas por mulheres ao longo da história foram invalidadas e invisibilizadas (CARVALHO; CASAGRANDE, 2011; LIEVORE C.; LIEVORE M, 2020).

Tosi (1998) relata que, durante esse período, muitas das mulheres que se interessavam pelas ciências tiveram que aceitar a condição de viver à sombra de seus maridos, sendo designadas como "assistentes" ou "colaboradoras" e, muitas vezes, tendo que ceder os méritos de seus trabalhos para que fossem publicados e reconhecidos no meio científico.

Algumas dessas mulheres, mais audaciosas, chegaram a adotar identidades masculinas e buscaram, por meio delas, acesso aos grandes centros acadêmicos e ao conhecimento científico, como foi o caso da matemática e física Sophie Germain, que devido às fortes resistências familiares e sociais para estudar Matemática, adotou o codinome de um ex-aluno de uma escola politécnica francesa para trocar correspondências com os professores entusiastas e alavancar seus estudos na área (CASEIRA, 2016; SILVA, 2022).

Os preconceitos e crenças que, ao longo dos anos, restringiram as mulheres na ciência e da vida pública deixaram marcas profundas em nossa sociedade. No cenário



atual, de forma implícita ou explícita, muitas dessas limitações continuam a ser perpetuadas pela sociedade. Um exemplo disso é a forma inconsciente com que as mulheres se direcionam, ou são direcionadas, para determinadas áreas da ciência onde ainda prevalecem concepções estereotipadas do feminino⁴ (ETZKOWITZ; KEMELGOR, 2001).

Observa-se que cursos de ensino superior vinculados a características como atenção, cuidado, paciência e sensibilidade tendem a atrair um público majoritariamente feminino, ao passo que os cursos que demandam perspicácia e raciocínio lógico costumam contar com uma presença maior de estudantes masculinos. Diante disso, é possível justificar as razões pelas quais as carreiras nas Ciências Humanas têm sido predominantemente escolhidas por mulheres, enquanto as áreas das Ciências Exatas e Engenharias têm sido ocupadas por homens (COSTA; PINHEIRO, 2015).

Nesse contexto, Barros e Mourão (2020) argumentam que as questões relacionadas à identidade continuam a desempenhar um papel significativo nas interações sociais, influenciando até mesmo as decisões e rumos de carreira, dada a predominância das mulheres em áreas relacionadas ao cuidado e à assistência, como se fosse uma vocação natural (LIMA *et al.*, 2017).

Portanto, torna-se evidente que, mesmo diante das transformações contemporâneas, a concepção do papel social das mulheres na sociedade permanece ancorada em bases históricas, assim como sua inserção, participação e desempenho em áreas científicas ainda sofrem com os reflexos desses vieses, materializando-se na forma de obstáculos e desafios (LIMA, 2011).

3 A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS NATURAIS

Embora tenham ocorrido muitos avanços que nivelaram as oportunidades de acesso entre homens e mulheres (CHASSOT, 2004), a desproporcionalidade na participação nas carreiras científicas ainda é evidente.

No âmbito das Ciências Naturais, essa desproporção é ainda maior. Um estudo realizado por Tuesta *et al.*, no ano de 2019, revelou que as mulheres registradas como pesquisadoras na área de Ciências Exatas e da Terra representavam apenas 33,14%, um índice consideravelmente inferior ao masculino de 66,86%. Nas subáreas de Matemática

⁴ Ideias preconcebidas sobre a essência, comportamento, ações e papéis das mulheres na sociedade.



e de Física, essas porcentagens eram ainda mais baixas, correspondendo a 30,13% e 20,67%, respectivamente.

Da mesma forma, uma pesquisa⁵ conduzida por Pavesi em 2021, constatou que nos últimos anos a participação das mulheres em áreas como Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharias e Matemática tem diminuído, tornando-se cada vez mais inferior em relação aos homens. Além disso, foi observada uma predominância nos cursos de Ciências Humanas, como no caso do curso de Pedagogia, onde as mulheres compunham mais de 92% do corpo discente em todo o Brasil.

Essas pesquisas, revelam índices alarmantes de baixa representatividade feminina nas Ciências da Natureza, principalmente nas subáreas de Matemática e de Física, onde a participação das mulheres costuma ser ínfima⁶. No contexto da pós-graduação, a situação tem se agravado, uma vez que à medida que se eleva o nível de especialização – mestrado e doutorado, constata-se uma redução na participação das mulheres (BRECH, 2018).

Essas e outras situações de desproporcionalidade e/ou exclusão na Matemática, Física e Ciências Naturais como um todo, são explicadas por meio dos mecanismos sociais de segregação, a *segregação horizontal* e a *segregação vertical*. A segregação horizontal direciona as mulheres a tomar decisões e seguir trajetórias diferentes das escolhas masculinas, levando a uma segmentação de carreiras com base em diferenças de gênero. Já a segregação vertical, tende a manter as mulheres em posições profissionais mais subordinadas, limitando a progressão em suas carreiras (OLINTO, 2011).

No processo de escolarização, isso acontece de maneira mais evidente, dada a dicotomização das habilidades femininas, que resulta em uma aversão às disciplinas da área de Ciências da Natureza e uma maior inclinação para as disciplinas de natureza humanística, o que, posteriormente, acaba influenciando suas escolhas profissionais e ocasionando uma desproporção na participação das mulheres nas carreiras de Ciências Naturais (DE QUEIROZ; DE CARVALHO; MOREIRA, 2016).

Outra forma de evidência dos mecanismos de segregação está nos obstáculos e desafios que as mulheres enfrentam para progredir em suas carreiras profissionais. Nas

⁵ Pesquisa intitulada “Reconhecimento, participação e vivência de mulheres nas Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharias e Matemática: um panorama de projetos de extensão universitários brasileiros” que investigou a participação das mulheres nas áreas de Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharias e Matemática (CETEM), evidenciando a sub-representação das mulheres nessas áreas, tanto a nível internacional quanto no Brasil.

⁶ Convém mencionar que esses índices são parcialmente amenizados pela maior presença das mulheres nos cursos de licenciatura em comparação aos bacharelados, o que resulta em um aumento da representatividade nessas áreas como um todo (PAVESI, 2021).



Ciências Naturais, essas barreiras se manifestam antes, durante e após a escolha por seguir uma carreira científica, já que o processo de progressão nesse campo, costuma ser excepcionalmente rigoroso para as mulheres.

4 CONSTRUÇÃO DE CARREIRA: QUAIS OBSTÁCULOS E DESAFIOS?

A construção de carreira nas Ciências da Natureza, particularmente nas subáreas de Matemática e Física, constitui um desafio tanto para homens quanto para mulheres, visto que os índices de evasão nessas áreas de formação são demasiadamente elevados (SACARATO; FRANÇA; JACINTO, 2019; SAMPAIO; SILVA, 2019; FERNANDES *et al.*, 2020).

No contexto da construção de carreira por mulheres, os desafios são ainda maiores, haja vista que, além das dificuldades inerentes aos currículos dos cursos, elas também precisam lidar com obstáculos como a subestimação de suas habilidades, situações de exclusão e invisibilidade, casos de violência e assédio, sobrecarga de responsabilidades e, posteriormente, com as desigualdades no mercado de trabalho.

Quadro 1 – Desafios enfrentados pelas mulheres na construção de carreira

Desafio	Descrição
<i>Subestimação das habilidades</i>	Habilidades intelectuais constantemente colocadas a prova, sendo necessária uma reafirmação diante de colegas e alunos.
<i>Exclusão e Invisibilidade</i>	Situações em que as mulheres são colocadas em posições de sub-representação e tem seus trabalhos desvalorizados.
<i>Violência e Assédio</i>	São expostas a situações humilhantes e a comentários constrangedores que as desmerecem em seus papéis como mães, pesquisadoras e mulheres.
<i>Sobrecarga de responsabilidades</i>	Precisam conciliar responsabilidades acadêmicas, maternas e domésticas, muitas vezes tendo menos tempo disponível para dedicar-se à ciência em comparação com os homens.
<i>Desigualdade no mercado de trabalho</i>	Fator social que as coloca em posições desiguais, cargos subalternos e mal remunerados.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).



Barbosa, Carvalho e Fernandes (2013) explicam que esses desafios decorrem do processo de masculinização das áreas de Matemática e Física, o qual torna mais difícil o ingresso, a permanência e a atuação das mulheres nesse campo científico, e demanda delas a constante necessidade de reafirmar suas capacidades intelectuais e científicas.

Dessa forma, as mulheres são diariamente colocadas à prova, seja durante sua formação acadêmica ou ao ingressarem no mercado de trabalho. No âmbito da docência, por exemplo, as professoras que lecionam Matemática ou Física constantemente se deparam com situações em que precisam demonstrar competência no exercício de seus cargos para que suas habilidades profissionais sejam reconhecidas (GONÇALVES, 2022).

Devido à essa persistente *subestimação de habilidades*, muitas mulheres se veem compelidas a renunciar as suas características femininas e ocultar seus corpos (SILVA, 2017) para serem aceitas e reconhecidas no campo da pesquisa ou da docência. Além disso, durante o processo de construção de carreira, muitas delas são coagidas a adotar atributos tradicionalmente associados ao masculino considerados como "necessários", como rigidez e sagacidade, para a permanência nos campos científicos ditos rigorosos e competitivos.

Essas circunstâncias, entre outras, contribuem para a emergência de um outro obstáculo preocupante nos seus percursos acadêmico: as situações de *invisibilidade e exclusão*. Para Silva (2017), a persistente subestimação das habilidades intelectuais das mulheres, as coloca em desvantagem para estabelecer parcerias colaborativas com colegas, resultando, por vezes, em exclusão ou invisibilidade no ambiente acadêmico e profissional.

As situações de invisibilidade, exclusão e subvalorização, podem ser explicadas por meio do fenômeno conhecido como efeito Matilda, que ocorre quando um trabalho ou contribuição científica realizada por uma mulher é menosprezado em comparação com a avaliação que receberia se fosse realizado por um homem (BENEDITO, 2019; SEIXAS, 2021). O impacto desse efeito, resulta na colocação das mulheres em posições subalternas, nas quais seus trabalhos são desvalorizados, e as pesquisas conduzidas por elas relegadas à invisibilidade, tornando o percurso acadêmico ainda mais desafiador.

De acordo com Tavares e Parente (2015), esses fatores podem induzir a dispersão das mulheres ao longo de sua formação e/ou trajetória profissional. Por esse motivo, observa-se uma redução significativa na participação das mulheres nas Ciências Naturais à medida que o nível de ensino vai sendo elevado.



Na perspectiva de Silva (2017), o conjunto de situações de exclusão e invisibilidade que impacta a participação das mulheres nas carreiras científicas é considerado uma expressão de violência simbólica, uma vez que geram intimidação e refletem o preconceito e a discriminação aos quais as mulheres ainda estão sujeitas nos ambientes acadêmicos e profissionais. Para além dessa forma de violência, identifica-se também outras manifestações de violência ao longo do processo de construção de carreira, como a *violência verbal, moral e o assédio*.

Silva e Bittar (2012) explicam que a predominância dos casos de violências e assédio durante a trajetória de desenvolvimento de carreiras científicas é fundamentada na premissa de que as mulheres não possuem competência suficiente para ocupar os cargos de alta responsabilidade. Nesse contexto, acabam sendo expostas a situações de assédio e a comentários misóginos que as desqualificam como mães, pesquisadoras e mulheres (SILVA *et al.*, 2019).

Segundo Hirigoyen (2006), o assédio moral e a violência psicológica quase sempre se manifestam por meio de comentários irônicos e em tom de brincadeira, o que faz com que as mulheres se sintam constrangidas e sejam coagidas a não revidar. Lamentavelmente, muitos desses episódios humilhantes e constrangedores ocorrem devido à ausência de medidas rigorosas de punição e de políticas de conscientização e apoio às vítimas nas universidades brasileiras. Por este motivo, a vítima sente-se intimidada a denunciar, especialmente quando o agressor possui maior influência na universidade, pois teme possíveis represálias que podem lhe ocasionar consequências adversas (FREITAS, 2016; SÁ; FOLRIANI; RAMPAZO, 2017).

No cenário em que, mesmo diante de inúmeras situações de injustiça, as mulheres perseveram na construção de carreiras científicas, surge a sobrecarga de responsabilidades, pois precisam administrar múltiplas funções, como pesquisadoras, mães, esposas e responsáveis pelo lar. Nesse contexto, por não se limitarem aos papéis sociais tradicionalmente atribuídos a elas e ao assumirem múltiplas funções, as mulheres enfrentam julgamentos por não corresponderem às expectativas sociais relacionadas aos seus papéis previamente definidos.

No combate a esses preconceitos e na busca pela conciliação entre vida pessoal e profissional, as mulheres enfrentam o desafio da dupla jornada de trabalho, que ocorre porque não houve uma transição equivalente dos homens da esfera pública para a privada, como ocorreu com as mulheres, que migraram da vida privada para a pública (CARVALHO; CASAGRANDE, 2011). Isso sugere que as responsabilidades domésticas



ainda são amplamente percebidas como incumbência feminina, sobrecarregando-as com o fardo das tarefas externas e domésticas.

Nesse contexto, torna-se evidente a disparidade no tempo dedicado à pesquisa científica e à construção de carreira entre homens e mulheres, uma disparidade que impacta predominantemente a qualidade e a produtividade científica feminina no âmbito acadêmico (TUESTA *et al.*, 2019). No contexto profissional, devido à necessidade de equilibrar as responsabilidades da vida pública e da privada, as mulheres enfrentam *desigualdades no mercado de trabalho*. Em muitos casos, são submetidas a condições de trabalho exaustivas, recebem salários inferiores e ocupam cargos de nível hierárquico inferior (MELO; CASTILHO, 2009).

Inseridas nesse cenário, se deparam com a escassez de oportunidades no mercado do trabalho produtivo. Como resultado, muitas passam a enxergar a maternidade como um obstáculo para o desenvolvimento de suas carreiras. Assim, para buscar o que é percebido como "sucesso" no âmbito profissional, podem sentir-se obrigadas a renunciar ao desejo de construir uma família, e aquelas que já a têm enfrentam desafios para mantê-la unida (SORJ, 2004).

Os obstáculos e desafios abordados nesta seção destacam as condições de desigualdade presentes no contexto da construção de carreiras científicas entre homens e mulheres no Brasil. Torna-se evidente que, embora as oportunidades de acesso à ciência e às carreiras científicas tenham se igualado entre os gêneros, são as condições sob as quais trabalham que têm definido o sucesso profissional nessas áreas científicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendeu-se com esse ensaio, discutir os principais desafios enfrentados pelas mulheres na construção de carreiras nas Ciências da Natureza, especificamente nas subáreas de Matemática e de Física. As reflexões empreendidas, apontam para uma situação de desigualdade vivenciada pelas mulheres nos meios acadêmicos e profissionais no âmbito das Ciências Naturais.

A subestimação das habilidades, as situações de exclusão e invisibilidade, os casos de violência e assédio, a sobrecarga de responsabilidades e as desigualdades no mercado de trabalho, constituem os principais desafios que impactam a trajetória acadêmica e profissional das mulheres, embora haja muitos outros que as impelem das áreas científicas e que merecem ser discutidos a posteriori.



Observa-se, que todos os desafios identificados, as acometem unicamente em virtude de seu gênero. Assim, trazê-los à tona, revela questões persistentes de desigualdade e injustiça que perduram na sociedade, e que, resultam no abandono da carreira científica por parte das mulheres. Ao evidenciá-los, busca-se promover uma reflexão sobre o impacto que essas barreiras “invisíveis” exercem sobre a vida e a carreira profissional das mulheres, destacando a urgente necessidade de superá-las.

Cabe ressaltar que, embora as discussões deste ensaio tenham como foco a construção de carreiras nas Ciências da Natureza, em áreas diversas, como nas Ciências Humanas, a maior participação das mulheres não as isenta de enfrentar obstáculos e desafios com viés de gênero. A premissa de que as mulheres possuem um papel social reprodutivo e do lar faz com que elas enfrentem discriminação e sejam subrepresentadas em qualquer área científica e profissional.

Portanto, a promoção dos diálogos acerca dos desafios enfrentados pelas mulheres nas carreiras científicas e profissionais, pretende trazer visibilidade as vozes femininas e proporcionar um espaço de valorização e reconhecimento para suas trajetórias e contribuições científicas. Através desses diálogos, busca-se estabelecer pilares para o estudo, desenvolvimento e implementação de políticas públicas que apaziguem os preconceitos arraigados e propiciem condições igualitárias de construção de carreira científica para as mulheres no Brasil.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, R. C.; CARVALHO, M. E. P; FERNANDES, M. O. M. Gênero e tecnologias da informação: um olhar sob a educação superior na Paraíba e as possibilidades da promoção da equidade de gênero através da educação. In: LÓPES, A. M. e CARVALHO, M. E. P. (Coords). **Mujeres y educación superior**. João Pessoa: EDUFPB, 2013.
- BARROS, S. C. V.; MOURÃO, L. Trajetória profissional de mulheres cientistas à luz dos estereótipos de gênero. **Psicologia em Estudo**, v. 25, 2020.
- BENEDITO, F. O. Intrusas: uma reflexão sobre mulheres e meninas na ciência. **Ciência e Cultura**, v. 71, n. 2, p. 06-09, 2019.
- BERTOLINI, L. B. A. **Relações entre o trabalho da mulher e a dinâmica familiar**. 2 ed. São Paulo: Vetor, 2002.
- CARVALHO, M. G.; CASAGRANDE, L. S. Mulheres e Ciência: desafios e conquistas. **Revista INTERthesis**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 20-35, jul./dez., 2011.
- CHASSOT, A. A ciência é masculina? É, sim senhora!.. **Contexto e Educação**, Ijuí, v. 11, p. 9-28, jan./dez., 2004.



COSTA, R.; PINHEIRO, P. A pertinência da categoria para a análise da morfologia do trabalho na contemporaneidade. **Emancipação**, v. 15, n. 1, p. 43-57, 2015.

DE QUEIROZ, C. T. A. P.; DE CARVALHO, M. E. P.; MOREIRA, J. A. Gênero e inclusão de jovens mulheres nas ciências exatas nas engenharias e na computação. *In*: NANES, G.; LEITÃO, M. R. F. A.; DE QUADROS, M. T. (org.). **Gênero, Educação e Comunicação**. Recife: Editora UFPE: UFRPE, 2016, p. 43-64.

DE SÁ, B. S.; FOLRIANI, M. D.; RAMPAZO, A. V. Assédio sexual: o poder do macho dentro da universidade. **Estudos de administração e sociedade**, v. 2, n. 3, p. 22-31, 2017.

ETZKOWITZ, H.; KEMELGOR, C. Desigualdade de Gênero em Ciência: uma condição universal? **Minerva**, v. 39, n. 2, p. 153-174, 2001.

FERNANDES, J. *et al.* Estudos da evasão dos estudantes de Licenciatura e Bacharelado em Física: uma análise à luz da Teoria do Sistema de Ensino de Bourdieu. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 1, p. 105-126, 2020.

GONÇALVES, B. M. V. *et al.* Mulheres na Ciência e Matemática: o que dizem as teses e dissertações. **JIEEM**, v. 15, n. 3, p. 364-372, 2022.

LIMA, F. I. A. *et al.* A influência da construção de papéis sociais de gênero na escolha profissional. **Revista Brasileira de Psicologia e Educação**, v. 19, n. 1, p. 33-50, 2017.

LIMA, N. R. L. B. (Org.). **Mulher e Ciência**, Coleção Gênero e Cidadania, Prefácio de Reny Dalva Lacerda Gomide, Introdução e Apresentação de Lucia Tosi, Maceió: Editora da Universidade Federal de Alagoas EDUFAL, 1991.

_____. **O silenciamento discursivo de gênero no currículo oculto do ensino da Matemática**. 2011. 156 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Letras e Linguística, Universidade Federal do Alagoas, 2011.

MELO, H. P.; CASTILHO, M. Trabalho reprodutivo no Brasil: quem faz? **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 14, n.1, p. 135-158, jan./abr. 2009.

MELLO, D. A. T. *et al.* Mulheres na divulgação científica: a voz feminina na popularização da ciência. *In*: SALLES, V. O. (Org.). **Mulheres na pesquisa: reflexões sobre o protagonismo feminino na contemporaneidade**. Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2020. Cap. 15. p. 1-363.

MENEGHETTI, F. K. O que é um ensaio-teórico?. **Revista de administração contemporânea**, v. 15, p. 320-332, 2011.

MORALES, A. C. **Mulheres nas Ciências Exatas: condições que possibilitam suas escolhas profissionais**. 2021. 148 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, 2021.

OLINTO, G. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Revista Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 68-77, jul./dez. 2011.

PAVESI, S. N. **Reconhecimento, participação e vivência de mulheres nas Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharias e Matemática: um panorama de projetos de extensão universitários brasileiros**. 2021. 117 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-



Graduação em Ciências da Educação, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto, 2021.

SACARATO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. A. Fatores associados à evasão no Ensino Superior brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência para os cursos das áreas de Ciências, Matemática e Computação e de Engenharia, Produção e Construção em instituições públicas e privadas. **Revista Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 49, n. 2, p. 337-373, abr./jun. 2019.

SAMPAIO, J. C.; SILVA, K. S. P. Evasão na Licenciatura em Matemática: desafios e ações. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 12, p. 31096-31106, dez. 2019.

SEIXAS, M. C. P. **A contribuição das mulheres para a física moderna**: uma proposta de material de apoio para docentes do Ensino básico. 2021. 131 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

SILVA, L.B. **Carreiras de professoras de exatas e engenharias**: estudo em uma IFES do Nordeste brasileiro. 2017. 276 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

SILVA, M. I. **Sophie Germain**: uma trajetória na história e na matemática. 2022. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Paraíba, Cajazeiras, 2022.

SILVA, S. C. A.; BITTAR, C. M. L. O assédio moral no trabalho e a vulnerabilidade feminina. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, Maringá, v. 17, n. 1, p.301-322, 2012.

SILVA, T. *et al.* The role of women in Brazilian ethnobiology: challenges and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 15, n. 1, p.1-11, 2019.

SORJ, B. **Reconciling work and family**: issues and policies in Brazil. Conditions of Work and Employment Series. Geneva: International Labour Office, n. 8, 2004.

TAVARES, A. S; PARENTE, T. G. Gênero e carreira científica: um estudo a partir dos dados das universidades federais da região norte do Brasil. **Revista Ártemis**, [S.l.], v.20, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/artemis/article/view/27046>. Acesso em: 23 jun. 2023.

TOSI, L. A revolução científica, a caça às bruxas e a ciência moderna. **Cadernos Pagu**, v. 10, p.369-397, 1998.

TUESTA, E. F. *et al.* Análise da Participação das mulheres na ciência: um estudo de caso da área das Ciências Exatas e da Terra no Brasil. **Em questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 37-62, jan./abr. 2019.

