

---

# **PRÊMIO ELISA FROTA PESSOA**

## **2024**



## **ELISA FROTA PESSOA,**

(Rio de Janeiro, 1921 — 2018)

foi uma pesquisadora de grande destaque na ciência brasileira, sendo fundamental para os avanços das emulsões nucleares. Foi a segunda mulher a se graduar em física no Brasil, pela Universidade do Brasil (hoje Universidade Federal do Rio de Janeiro). Ela foi uma das fundadoras do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) da Faculdade de Filosofia, no qual foi Chefe da Divisão de Emulsões Nucleares por cerca de 15 anos, produzindo o primeiro trabalho científico do instituto. Atuou na Universidade de Brasília, na Universidade de São Paulo e iniciou a montagem de um laboratório de emulsões na PUC. Elisa trabalhou no CBPF até 1995, onde recebeu a láurea máxima reservada para professores e pesquisadores de excepcional desempenho e o título de pesquisadora emérita.





## AUTORAS PREMIADAS

ALINE RODRIGUES  
CARDOSO

AMANDA CUNHA  
DE SOUZA  
CORAÇÃO

AMANDA VALE  
DE DEUS PINNA

ANA CHRISTINA  
PIRES LANNES-  
VIEIRA

ANA LÚCIA  
TORRES MARINHO

ANDRESSA DA  
SILVA MUNIZ

BÁRBARA  
VALENTINE  
BARBOZA DOS  
SANTOS SILVA

BRENDA MEDEIROS  
MESQUITA

CAROLINE  
BOLETTA DE  
OLIVEIRA AGUIAR

DANIELLE CARMO  
SILVA VERAS

ELISA PEREIRA  
DE CARVALHO

ESTHER CUNHA  
DA SILVA RUFINO

FERNANDA  
FERREIRA E SILVA

FERNANDA LEMOS  
GONÇALVES

GABRIELA  
CALAFATE  
FERREIRA

GESSICA PEREIRA  
DOMINGUES

GIOVANNA  
BARROS ALENCAR

GIULIA BASTOS  
SEIXAS

JENIFER SANTANA  
CARNEIRO

JÚLIA RANGEL DE  
SOUZA PEREIRA

LAÍS NAOMI  
SARDELLI  
SAMEZIMA

LARISSA  
MONTEIRO DA  
FONSECA GALENO

LAURA LIGIA  
LARA VIEIRA

LUCIA HELENA DA  
SILVA FERREIRA  
ANCILLOTTI

LUCIANA SÁ BRITO

LUÍSA LAGE

MARGARETH  
APOSTOLO  
DOS SANTOS

MARIA MARTA  
BARROS DE  
MENDONÇA

MARIANA  
NOGUEIRA  
MORAES

PATRICIA FERREIRA  
DOS SANTOS

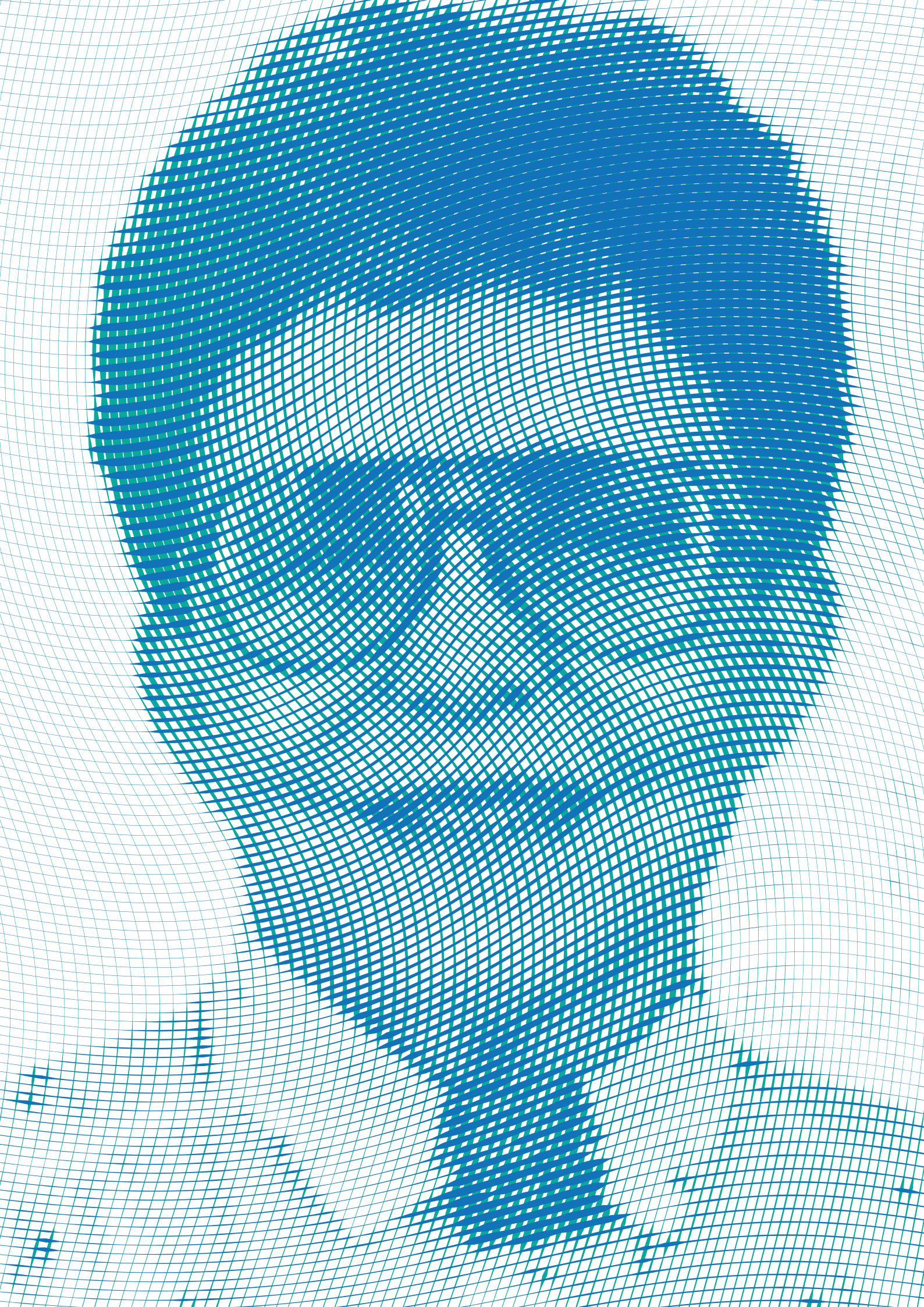
TATIELY DOS  
SANTOS

THAYNÁ SOARES  
DE ALMEIDA  
VIEIRA

VIVIANA  
APARECIDA  
PESSÔA MAIA  
TEIXEIRA

YARA LETÍCIA  
MARTINS

YASMIN SILVA  
DE LIMA







museu do **amanhã**



Cultura

GESTÃO



PARCERIA



Ciência  
Tecnologia  
e Inovação

---

# PRÊMIO ELISA FROTA PESSOA 2024

VOLUME 2  
ARTIGOS PREMIADOS  
RIO DE JANEIRO  
NOVEMBRO DE 2025

---



---

# INTRODUÇÃO

---

PALAVRAS INICIAIS

8

COMISSÃO AVALIADORA

10

---

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---

13

---

## CIÊNCIAS EXATAS

---

107

---

## CIÊNCIAS HUMANAS

---

201

---

## CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

---

293

## Palavras iniciais

O debate sobre a desigualdade de gênero na ciência não é novo. No entanto, apesar de ser um tema constantemente discutido, especialmente entre nós mulheres, os avanços ainda são tímidos. Historicamente, as mulheres foram silenciadas e enfrentaram muitas barreiras para ingressar e consolidar sua trajetória na área científica. Por isso, iniciativas que promovam a igualdade de gênero, seja por meio de políticas públicas, ações afirmativas, formação direcionada ou valorização do trabalho de mulheres, são essenciais.

É nesse contexto que espaços como o Museu do Amanhã ganham importância: eles se consolidam como territórios que também pertencem às mulheres, lugares que reconhecem e valorizam nossa presença e contribuição. Precisamos que as pesquisas feitas por mulheres alcem voo, rompam barreiras e ganhem o protagonismo que merecem. Sabemos que a participação feminina tem sido fundamental para o avanço do conhecimento em todo o mundo, mas ainda há muito a fazer para garantir que as mulheres tenham as mesmas oportunidades e reconhecimento que os homens.

A primeira edição do Prêmio Elisa Frota Pessoa mostrou o impacto transformador que uma iniciativa como essa pode ter na vida de jovens pesquisadoras. Muitas nunca haviam escrito um artigo científico ou sequer acreditavam que isso seria possível. Os depoimentos revelaram como esse reconhecimento atua como um estímulo decisivo para a continuidade na carreira acadêmica. Ser mulher na academia não é fácil, mas ver o próprio trabalho valorizado reafirma o quanto somos capazes.

Nesta segunda edição do Prêmio, tivemos um aumento expressivo de artigos submetidos. Esse crescimento vai além dos números: é um sinal claro de que estamos cultivando um ecossistema mais inclusivo e encorajador. Cada um dos trabalhos que compõem esta publicação, premiados nesta edição, representa um passo concreto na construção de um amanhã em que a ciência seja, de fato, um território de presença e protagonismo feminino.

Boa leitura!

Nina Pougy  
Gerente da Escola de Ciências  
do Museu do Amanhã

Nos últimos anos, as universidades brasileiras continuaram a se transformar, impulsionadas por políticas públicas que buscam ampliar o acesso e diversificar o perfil de seus corpos docente e discente. Programas como a Lei de Cotas e o Reuni foram fundamentais nesse processo, abrindo caminhos para a inclusão de novos sujeitos e novas trajetórias no espaço acadêmico. Contudo, apesar desses avanços na democratização do ingresso, as estruturas de poder e reconhecimento dentro das instituições ainda se mostram resistentes a mudanças. A persistência das desigualdades de gênero, raça e classe segue gerando desafios, afetando de modo particular as mulheres — que, embora mais presentes nas universidades, continuam enfrentando barreiras sutis e estruturais para consolidar suas carreiras na pesquisa e na docência.

É nesse cenário que o Prêmio Elisa Frota Pessoa reafirma seu sentido. Criado para reconhecer e dar visibilidade à produção científica de mulheres nas diferentes áreas do conhecimento, o prêmio homenageia uma das grandes pioneiras da ciência brasileira, Elisa Frota Pessoa — física notável e uma das fundadoras do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). Ao celebrar seu legado, a premiação evidencia que a desigualdade de oportunidades ainda estrutura o campo científico.

A primeira edição do Prêmio Elisa Frota Pessoa representou um marco simbólico e concreto: revelou a potência e a diversidade de mulheres que produzem ciência em todo o país, muitas delas vindas de contextos historicamente excluídos dos espaços de decisão e prestígio. Sua repercussão mostrou o quanto é necessário criar instrumentos institucionais capazes de reconhecer e fortalecer essas trajetórias.



Chegamos agora à segunda edição do Prêmio, ampliando esse movimento e aprofundando o compromisso com uma ciência mais plural, democrática e comprometida com a transformação social. Os artigos reunidos neste volume são a expressão viva desse esforço coletivo: representam não apenas excelência acadêmica, mas também criatividade e desejo de reinventar o próprio fazer científico.

Publicar este livro é mais do que divulgar os trabalhos vencedores — é afirmar que o conhecimento produzido por mulheres precisa ocupar o centro das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação. É também um gesto de continuidade de uma política iniciada na Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação da cidade do Rio de Janeiro, que tem buscado abrir caminhos para que a cidade se torne cada vez mais inclusiva e equitativa.

Que este segundo volume de artigos vencedores do Prêmio Elisa Frota Pessoa inspire novas gerações de pesquisadoras, lembrando que a ciência — quando feita com sensibilidade, rigor e compromisso social — é um instrumento poderoso de emancipação.

Tatiana Roque  
Secretária Municipal de Ciência,  
Tecnologia e Inovação

## Comissão avaliadora

**Dra. Carmen Penido Monteiro** Especialista em Ciência, Tecnologia, Produção e Inovação em Saúde Pública do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz

**Dra. Eugênia Zandoná** Professora Associada da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

**Dra. Giselle Rôças** Professora Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

**Dra. Letícia de Oliveira** Professora Titular da Universidade Federal Fluminense

**Dra. Andrea Brito Latge** Professora Titular da Universidade Federal Fluminense

**Dra. Maria Tereza Serrano Barbosa** Professora Titular aposentada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

**Dra. Milena Faria Pinto** Professora do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

**Dra. Nedir do Espírito Santo** Professora Associada da Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Dra. Clara Maria de Oliveira Araújo** Professora Associada da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

**Dra. Claudia Miranda** Professora Associada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

**Dra. Nastassja Saramago de Araujo Pugliese** Professora Adjunta da Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Dra. Thereza Cristina Cardoso Menezes** Professora Adjunta da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Dra. Bianca Martins** Professora Adjunta da  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

**Dra. Gracyelle Costa Ferreira** Professora  
da Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Dra. Hildete Pereira de Melo Hermes  
de Araújo** Professora Titular aposentada  
da Universidade Federal Fluminense

**Dra. Tatiana Terry** Professora da Pontifícia  
Universidade Católica do Rio de Janeiro

# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

---



# Ciências biológicas

---

1º LUGAR DOUTORADO 15  
por Lucia Helena da Silva  
Ferreira Ancillotti

**Desenvolvimento e validação de  
instrumento marcador de violência de  
gênero através das lesões orofaciais**

---

2º LUGAR DOUTORADO 31  
por Amanda Cunha de Souza Coração,  
Ana Christina Pires Lannes-Vieira  
e Jenifer Santana Carneiro

**Mulheres ao mar: seis  
décadas de contribuições de  
pesquisadoras brasileiras na  
construção do conhecimento  
sobre macroalgas marinhas**

---

1º LUGAR MESTRADO 52  
por Fernanda Ferreira e Silva

**A hegemonia feminina nos  
treinamentos de enfermagem  
para cirurgia robótica na Região  
Metropolitana do Rio de Janeiro**

---

2º LUGAR MESTRADO 66  
por Tatiely dos Santos, Aline  
Rodrigues Cardoso e Luísa Lage

**Depressão na pós-graduação: o lado  
invisível da jornada acadêmica**

---

1º LUGAR GRADUAÇÃO 84  
por Júlia Rangel de Souza Pereira

**Condutas que viabilizem o acesso  
de mulheres em situação de rua  
aos cuidados de saúde bucal  
no âmbito do Sistema Único de  
Saúde: revisão de literatura**

---

2º LUGAR GRADUAÇÃO 95  
por Amanda Vale de Deus Pinna

**A representação feminina nos livros  
didáticos de Ciências da Natureza**

---

# 1º LUGAR DOUTORADO

LUCIA HELENA DA SILVA FERREIRA ANCILLOTTI

# Desenvolvimento e validação de instrumento marcador de violência de gênero através de lesões orofaciais

Lucia Helena da Silva  
Ferreira Ancillotti

**RESUMO** A violência de gênero tem mostrado tendência ascendente, sendo um problema social generalizado que afeta indivíduos de todos os grupos demográficos e tem consequências graves tanto para as vítimas quanto para a sociedade. Diante dessa realidade, e devido à carência de estudos a respeito da violência de gênero com o enfoque nas lesões orofaciais, objetiva-se, aqui, desenvolver e validar um instrumento de mensuração de lesões orofaciais resultantes da violência de gênero como marcador dessa forma de violência, a fim de avaliar o conhecimento do cirurgião-dentista (CD), com foco na evidência de validade de conteúdo. Os profissionais da odontologia desempenham um papel crucial na detecção de sinais de violência, examinando minuciosamente a região da cabeça, do pescoço e da cavidade oral durante exames de rotina. É de extrema importância abordar pessoas suspeitas de sofrer violência de gênero com sensibilidade e empatia, por isso as recomendações incluem estabelecer confiança, manter a confidencialidade, usar perguntas abertas e fornecer informações sobre os recursos locais. Os desafios enfrentados pelos CDs na notificação e intervenção enfatizam seu papel vital no reconhecimento de sinais de violência, na promoção de intervenção e apoio e na contribuição para o bem-estar e a segurança dos indivíduos afetados.

**PALAVRAS-CHAVE** odontologia legal; violência de gênero; lesões buco-dentais; questionário de saúde do paciente; política de saúde.

<sup>1</sup> As letras indicam diferentes orientações: lésbicas (L), gays (G), bissexuais (B), transsexuais e travestis (T), queers (Q) e intersexuais (I).

## 1. Introdução

A violência é qualquer ato de agressão ou negligência direcionado a um indivíduo específico, ou a um grupo de pessoas, e que possa produzir danos reversíveis ou irreversíveis no meio físico e psicológico, incluindo ameaças, imposições ou privação arbitrária de liberdade, tanto em âmbito público como no privado (Njaine *et al.*, 2020; Minayo, 2021).

A violência contra a mulher constitui um grave problema de saúde pública e aflige as mais diversas classes sociais, e por isso nota-se um progresso relevante na investigação e no desenvolvimento de intervenções para identificar e apoiar as suas necessidades de saúde e proteção (United Nations, 2017). A comunidade LGBTQI+,<sup>1</sup> e todas as demais orientações sexuais e identidades de gênero não hegemônicas (Jesus, 2012), tem uma longa história de marginalização, privação de direitos e violência estrutural, e outras pessoas não binárias, simultaneamente, têm sido insuficientemente abordadas (Santana *et al.*, 2020). O acesso aos serviços de saúde para essas pessoas ainda é limitado e apresenta muitas barreiras, comparado ao acesso para pessoas cisgênero. Este fato se reflete nas condições de saúde dessa parcela da população, que acaba não tendo supridas as suas necessidades básicas de saúde, tais como prevenção, tratamento e controle de doenças (Santana *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2022).

Com efeito, a violência de gênero vem se consolidando como um dos problemas mais graves da sociedade contemporânea e se manifesta nas mais variadas formas, desde violência psicológica e ameaça até agressão física e morte (Silva *et al.*, 2014; Augusto, 2023). No Brasil, a prevalência estimada de violência física contra a mulher ao longo da vida em todo o país é de 16,7% (Avila, 2018; Venturin *et al.*, 2020).

Considerando seu caráter multifacetado, a violência pode ser alocada em diferentes categorias e subdivisões, dentre as quais a violência de gênero merece atenção especial (Schraiber; D' Oliveira; Couto, 2009). Na violência de gênero, entende-se que as ações violentas são produzidas em contextos e espaços relacionais, tanto no contexto privado-familiar quanto nos espaços de trabalho e públicos, resultantes das relações assimétricas de poder que permeiam as relações entre os gêneros (Bernardino *et al.*, 2017). A violência persiste com taxas elevadas, e o gênero tem sido relatado como um importante fator de vitimização devido à violência interpessoal e a traumas associados (Bernardino *et al.*, 2017; Kiss *et al.*, 2020). Nas cidades, homens e mulheres convivem com fatores de risco semelhantes, mas características comportamentais podem impor um padrão de vitimização por violência específico para cada uma delas (Silva *et al.*, 2014; Bernardino *et al.*, 2016; Kiss *et al.*, 2020).

A exposição à violência muitas vezes resulta em lesões orofaciais com diferenciais por gênero (Aranega *et al.*, 2010; Sousa *et al.*, 2016). A lesão que acomete a face e a boca é considerada uma das agressões mais

significativas pela possibilidade de deformidade permanente, danos estéticos e funcionais, além de causar consequências emocionais que podem impactar negativamente na qualidade de vida e no bem-estar das vítimas (Krug *et al.*, 2002; Ferreira, *et al.*, 2014). Ademais, mesmo que a violência seja um problema complexo que atinge vários âmbitos sociais, nem todos que a sofrem buscam ajuda imediata (Andrade; Almeida, 2017). Os setores de saúde e as instituições policiais comumente entram em contato com o problema social devido ao grande número de sequelas decorrentes da agressão, cujas lesões orofaciais são as de maior ocorrência (Ferreira *et al.*, 2014; Barbosa *et al.*, 2018).

Os cirurgiões-dentistas (CD) que atendem pacientes regularmente têm a oportunidade de detectar potenciais vítimas de agressão de gênero, pois essas pessoas podem apresentar lesões na região da cabeça, do pescoço e da face (Le *et al.*, 2001; Warburton *et al.*, 2006; Gibson- Howell *et al.*, 2008; Garbin *et al.*, 2012; Raja *et al.*, 2015; Lam, 2016; Levin *et al.*, 2020; Bregulla; Hanisch; Pfeleiderer, 2022; Anwar, 2023). Costa *et al.* (2010) destacam que o CD é o profissional com maior contato com pessoas em situação de violência, sejam crianças, adultos ou idosos, haja vista que 50% das lesões advindas das violências perpetradas resultam de lesões orofaciais. Gujrathi *et al.* (2022) relataram que quase 95% de todas as vítimas de violência física apresentam esse tipo de lesão, com impactos dentários. Dessa forma, os CDs podem ser considerados socorristas da linha de frente, uma vez que é provável que alguns pacientes que atendem em seu consultório odontológico sejam vítimas de violência e possam apresentar sinais de lesões na cabeça e na região facial.

Os traumas são causa significativa de morte e morbidade no mundo: segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), na ordem de 50% das lesões da cabeça e da face abarcam as mortes traumáticas (Macedo *et al.*, 2008). Dentre os diversos tipos, o trauma de face se destaca por sua peculiar relevância, uma vez que apresenta repercussões emocionais e funcionais e a possibilidade de deformidades permanentes (Aranega *et al.*, 2010).

Apontam Sardinha *et al.* (2022) que a etiologia dos traumas é multifatorial. O predomínio maior ou menor de cada caso está conexo a vários aspectos, como violência, idade, sexo e classe social, para mencionar os mais expressivos. Ademais, a face se expressa como a região do corpo de maior acometimento. O conhecimento das particularidades dos traumatismos faciais é importante, pois estes danificam decisivamente a vida do indivíduo (Barbosa *et al.*, 2018) e, quando mal abordados, deixam sequelas, marginalizando as vítimas do convívio social (Mayrink *et al.*, 2021).

Considerando a elevada incidência e prevalência de lesões faciais em vítimas de violência de gênero, torna-se evidente que a atuação dos CDs representa uma estratégia fundamental no manejo desses casos. Esses profissionais detêm conhecimento aprofundado acerca

dos padrões lesivos que acometem a região orofacial, o que os habilita a colaborar de forma significativa tanto na assistência emergencial quanto no acolhimento humanizado das vítimas. Dessa forma, sua intervenção contribui para a adoção de condutas terapêuticas mais adequadas e eficazes, promovendo uma abordagem integral e qualificada no contexto do atendimento às vítimas de trauma facial.

As principais causas de morte no Brasil são por meio dos traumas bucomaxilofaciais que acometem a região de cabeça e pescoço, restringindo-se à área de atuação do CD e resultando em lesões de tecidos moles e fraturas ósseas, o que pode levar a graves complicações e danos irreversíveis; tais profissionais são, assim, os responsáveis por detectarem essas lesões (Campos *et al.*, 2016).

Em 24 de novembro de 2003, foi promulgada a Lei nº 10.778 (Brasil, 2003), a qual estabelece a obrigatoriedade da Notificação Compulsória em casos suspeitos ou confirmados de violência contra a mulher, atendidos em serviços de saúde públicos ou privados, em território nacional. Através dos casos notificados, esse tipo de violência ganha visibilidade, permitindo o dimensionamento epidemiológico do problema e a criação de políticas públicas efetivas para a prevenção. O artigo 66 da Lei nº 3.688 (Brasil, 1941) estabelece como contravenção penal a omissão do profissional de saúde que deixa de comunicar o crime de ação penal pública do qual tenha tomado conhecimento em razão do exercício profissional, excetuando-se os casos que dependem de representação ou em que a comunicação exponha o cliente a procedimento criminal, podendo acarretar pena pecuniária (Saliba *et al.*, 2007).

Já o Código de Ética Odontológica (Conselho Federal de Odontologia, 2012) não aborda explicitamente a violência doméstica, contudo, seu artigo 9º, inciso VII, estabelece que constitui dever fundamental do CD zelar tanto pela saúde como pela dignidade de seus pacientes. De acordo Pires *et al.* (2023), quando há suspeita através de lesões ou confirmação de que a paciente é uma vítima de violência doméstica, a notificação deve ser realizada, de forma sigilosa, utilizando o Código Internacional de Doenças (CID-10), em ficha padrão produzida pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Após o preenchimento com todos os dados solicitados, a ficha deve ser encaminhada ao serviço de referência sentinela ou ao órgão de vigilância sanitária do município, conforme estabelecido no Decreto nº 5.099 (Brasil, 2004), que regulamenta a Lei nº 10.778 (Brasil, 2003). Outrossim, tais subsídios epidemiológicos podem ainda ser utilizados para a implantação de protocolo direcionado à realização de ações forenses. A subnotificação, porém, ainda é um empecilho para a tomada de decisões mais incisivas, já que muitos dos violados têm medo de denunciar seus agressores e deixam de prestar queixa aos órgãos competentes.

As vítimas de violência sofrem, na maioria das vezes, lesões bucais e dentais resultantes de agressões diretas ou indiretas. Tal fato pode ser



justificado pela necessidade de os agressores deixarem marcas visíveis em suas vítimas (Coulthard *et al.*, 2020). As lesões orais podem assumir diferentes formas, como equimoses nos lábios, nas bochechas ou na língua, fraturas e avulsões dentárias, feridas nos lábios e na gengiva e lesões na articulação temporomandibular (Konchak, 1998). Além disso, o estresse e a ansiedade decorrentes da violência podem levar ao bruxismo, ao apertamento dos dentes e a outros distúrbios temporomandibulares (Hendler; Sutherland, 2007). Os CDs têm conhecimento sobre a anatomia e patologia das estruturas bucais, permitindo-lhes detectar e documentar tais lesões de forma minuciosa. Nesse contexto, o conhecimento e a sensibilidade dos CDs desempenham um papel crucial na identificação, no tratamento e no apoio aos indivíduos que vivenciam essa forma de violência (Martins *et al.*, 2019). Somando-se a isso, em virtude da proximidade com a vítima, do tempo do tratamento e da localização das lesões, o CD é considerado o profissional de saúde com maior possibilidade de reconhecer os casos e, conseqüentemente, auxiliar as vítimas de violência, inclusive com relevante participação na notificação compulsória dos casos (Pires *et al.*, 2023).

Os profissionais de saúde têm um papel importante na prevenção e na notificação compulsória da violência (Lohiya, 2013). A sensibilização e educação em saúde podem desempenhar relevantes estratégias em relação à subnotificação e prevenção da violência, como também atuar junto aos fatores de risco e agravos decorrentes dela. No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), os profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde (APS) são os mais propícios a identificar pessoas vítimas de agressão, seja ela doméstica ou de gênero, por conhecerem pontualmente o território adscrito e as famílias cadastradas nele, inclusive seus domicílios e as rotinas familiares (Martins *et al.*, 2019).

Alguns agravos sofridos pela vítima podem ser severos e requerem atendimento imediato, principalmente fraturas maxilares, edemas orbitais, escoriações, dentes fraturados, luxação dental, fraturas ósseas e concussões. Tais lesões podem causar alterações no sistema estomatognático, como deglutição, fala, mastigação, estética, sendo essas lesões decorridas muitas vezes por traumas físicos, como socos, chutes e pontapés (Silva, 2019; Martins *et al.*, 2019; Njaine *et al.*, 2020).

Já que a cabeça e o pescoço são as áreas mais acometidas, os CDs estão em posição privilegiada para observar sinais de violência (Macedo *et al.*, 2008; Campos *et al.*, 2016; Mayrink *et al.*, 2021; Sardinha *et al.*, 2022). Entretanto, alguns motivos levam os profissionais de saúde a se omitirem em casos de maus-tratos/agressões: o medo de perder pacientes; a falta de confiança no serviço de proteção à criança, ao adolescente, à mulher e ao idoso; o medo de lidar com pais/marido/cuidador e de se envolver legalmente (Santos; Pontes, 2017).

É importante que o CD saiba reconhecer as alterações acometidas na face obtidas por meio dos traumas físicos, para que possa propor

um tratamento e um prognóstico adequado, planejando, assim, uma melhor reabilitação para a paciente (Konchak, 1998; Hendler; Sutherland, 2007; Lohiya, 2013; Martins *et al.*, 2019; Silva, 2019).

Os CDs, como profissionais da área da saúde, quando se encontram no exercício profissional, e diante de uma suspeita de violência, têm o dever de identificar e notificar o caso. Trata-se de um método civil implícito nos Códigos de Ética das diversas profissões de saúde. Nesse contexto, a educação permanente em saúde (EPS) pode ser uma ferramenta valiosa para diagnosticar o conhecimento do CD sobre a temática e auxiliar na qualificação deste profissional através de capacitações. É preciso uma resposta multissetorial e interdisciplinar para resolver plenamente as consequências desse tipo de violência, e inserir o CD nessa conjuntura é extremamente relevante (Miranda; Lange, 2020).

Ainda no âmbito do SUS, que tem suas bases estruturadas na reforma sanitária, cumprindo sua competência constitucional fundamentada em suas diretrizes, existe uma política específica para a educação permanente em saúde, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), instituída por meio da Portaria nº 2.761, de 19 de novembro de 2013 (Brasil, 2013). Nesse sentido, as políticas públicas de saúde têm demonstrado importante papel para desencadear mudanças no processo de educação dos profissionais da saúde, incluindo os profissionais da saúde bucal.

Sem dúvida, a PNEPS, no âmbito do SUS, promoveu avanços na área da educação na saúde, porém, ela requer esforços de articulação de parcerias institucionais entre serviço, ensino, educação e trabalho, numa perspectiva compartilhada. A proposta é fortalecer a EPS como norteadora de novas práticas, que orientem a reflexão sobre o processo de trabalho e a construção de atividades de aprendizagem, favorecendo o trabalho em equipe, a gestão participativa e a corresponsabilização nos processos de ensino-aprendizagem para o alcance dos objetivos estratégicos do SUS (Ministério da Saúde, 2018). Ademais, outras políticas públicas de saúde têm em comum diretrizes para a qualificação dos trabalhadores da saúde.

A partir dessas considerações, destaca-se o potencial das habilidades dos CDs na busca de efetivas e factíveis ações de preparo, não só para reconhecer os sinais e sintomas de abuso e violência de gênero, mas também para abordar essas questões de maneira sensível, humanizada e acolhedora. Ao estabelecer um ambiente de confiança, esses profissionais podem encorajar as vítimas a relatarem suas experiências e buscarem ajuda. Através de uma escuta atenta e empática, os CDs podem fornecer apoio emocional, informar sobre recursos disponíveis e encaminhar as vítimas para serviços especializados, como centros de atendimento às vítimas e profissionais de saúde mental, quando for necessário.

## **2. Desenvolvimento de instrumento para cirurgiões-dentistas, no âmbito do SUS, a fim de auxiliar na identificação de lesões orofaciais decorrentes da violência de gênero**

Conforme apontam Mayrink *et al.* (2021), os CDs desempenham um papel importante na documentação das lesões físicas da violência, fornecendo informações e elementos cruciais para investigações criminais e processos legais. Através das descrições clínicas nos prontuários e de registros fotográficos e radiográficos, os profissionais podem contribuir para a responsabilização dos agressores. Em síntese, o conhecimento do CD sobre as lesões orofaciais em vítimas de agressão é essencial para a identificação precoce dos casos, prevenindo lesões mais graves, ou até mesmo o feminicídio, e promovendo tratamento adequado e apoio às vítimas. Ao desempenhar um papel ativo nessa questão, tais profissionais podem ajudar a combater a violência e contribuir para o bem-estar físico e emocional de uma parcela da sociedade vitimizada e, muitas vezes, invisibilizada.

Dessa forma, é necessário mensurar de modo fiel e com evidências de validade e confiabilidade o grau de conhecimento dos CDs sobre a temática. Os questionários são instrumentos importantes e fundamentais, não apenas para mensurar tal conhecimento, mas também para, a partir dos resultados encontrados, fazer um diagnóstico situacional desses profissionais e promover a EPS ou capacitação, quando indicadas forem. Os questionários são ferramentas integrantes da prática clínica, seja na avaliação da saúde da população ou no conhecimento dos profissionais sobre uma determinada patologia, e vêm sendo cada vez mais utilizados no campo de pesquisas em saúde. Esses instrumentos exercem grande influência nas decisões sobre cuidado, tratamento e/ou intervenções e na formulação de programas de saúde e de políticas públicas (Bellucci Júnior; Matsuda, 2012). Cada vez mais pesquisadores têm desenvolvido instrumentos importantes e de grande aplicabilidade em várias áreas da saúde. Os aspectos avaliados e/ou mensurados por eles são diversos: dor, qualidade de vida, capacidade funcional, estado de saúde, vitalidade e limitações, adesão ao tratamento, fatores emocionais e psicossociais, conhecimento dos profissionais de saúde acerca de uma determinada temática, dentre outros (Coluci; Alexandre; Milani, 2015).

Nesse sentido, um instrumento confiável com um conteúdo robusto e com evidências de validade acerca do nível de conhecimento do CD na temática poderá ajudar em futuras intervenções e no planejamento de possíveis estratégias de interesse epidemiológico nesse campo de pesquisa. A partir do nível de conhecimento e dos perfis desses profissionais, será possível uma fiel mensuração dos requisitos investigados (Bellucci Júnior; Matsuda, 2012). Uma maneira de formular objetivos em estudos epidemiológicos é vê-los como um exercício de medição (Rubio *et al.*, 2003). A etapa de desenvolvimento, seleção e

formulação dos itens de um instrumento de mensuração é considerada relevante para que ele possa ser considerado confiável e possa reproduzir fielmente o objetivo a que se propõem. Nesse sentido, a qualidade do conteúdo de um instrumento deve ser relevante para tornar evidente a sua validação. Além disso, a população-alvo e o objetivo da medição também devem ser considerados na etapa de desenvolvimento.

Assim, faz-se necessário um instrumento de mensuração com foco em evidência de validade de conteúdo sobre o conhecimento do CD acerca das lesões orofaciais decorrentes da violência de gênero, que faz parte da pesquisa em desenvolvimento do Doutorado Acadêmico em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Fiocruz, realizado pela autora deste artigo. A coleta de dados e a qualidade das informações obtidas são fatores que podem fornecer conhecimento mais preciso sobre a situação de violência e tornam-se relevantes para as ações de saúde. O instrumento desenvolvido em sua versão inicial contempla vinte perguntas fechadas, de múltipla escolha, divididas em quatro domínios ou variáveis de interesse: 1) perfil sociodemográfico dos CDs; 2) conhecimento dos CDs sobre lesões em geral; 3) conhecimento dos CDs sobre lesões orofaciais por violência de gênero; e 4) conduta dos CDs ao atenderem pessoas com suspeita ou vítimas de agressão de gênero (Ancillotti *et al.*, 2023). Seguindo o mesmo rigor metodológico descrito na literatura científica, a próxima fase do estudo será a validação do instrumento (Coluci; Alexandre; Milani, 2015), o que inclui as etapas de pré-teste e validação de conteúdo por um comitê de especialistas na temática. Evidentemente, alterações poderão ser realizadas, durante o processo de validação, em relação à formulação das perguntas ou à inserção e exclusão de itens, com o objetivo de melhorar a qualidade do instrumento antes de sua aplicação ao público-alvo.

O desenvolvimento de tal trabalho permitirá melhora na notificação compulsória, sendo, portanto, de grande relevância para sociedade e preenchendo uma lacuna existente, pois não foi encontrado na literatura nenhum outro instrumento similar. Outrossim, ele contribui, também, para a formulação de políticas públicas nas áreas de saúde e segurança para que medidas assertivas possam ser tomadas após a adequada notificação das lesões orofaciais pelos CDs. O trabalho de pesquisa desenvolvido consiste em um questionário fechado, autoaplicável e online através do *software* REDCap, composto por vinte itens, divididos em quatro principais domínios (Ancillotti *et al.*, 2023). Após finalizadas as etapas metodológicas, será procedida a validação do instrumento desenvolvido com fins de ser apto para ser aplicado em CDs, com validade em todo o território nacional.

Espera-se que, após a validação e coleta dos dados, possam ser desenvolvidas estratégias que busquem auxiliar os CDs na identificação das lesões orofaciais decorrentes de traumas por agressões às mulheres, na capacitação destes profissionais e em pesquisas para a construção de políticas públicas nas áreas de saúde e segurança pública. Assim,

o instrumento desenvolvido contempla em seus itens todas as bases teóricas relevantes, cientificamente válidas e cabíveis à medição proposta, levando-se em conta, também, o público-alvo e o objetivo da medição (Rubio *et al.*, 2003) através de uma revisão da literatura rebuscada e preenchendo uma lacuna de conhecimento, ao ser capaz de mensurar o conhecimento do CD sobre as lesões orofaciais decorrentes de traumas provocados na violência de gênero. É importante salientar ainda que uma abordagem odontológica humanizada é imprescindível, pois tratamos aqui de indivíduos que, majoritariamente, têm receio de falar a verdade e escondem do profissional de saúde a verdadeira etiologia das lesões. A etapa da anamnese, na prática do método clínico, fundamenta a execução de um ofício mais humano e, dessa forma, mais eficiente. Ademais, aplicar os conhecimentos técnicos adquiridos durante a formação acerca das lesões orofaciais definitivamente fornecerá melhores condições de diagnóstico e recuperação da paciente, melhorando a autoestima e a ressocialização dessas pessoas à sociedade.

A disponibilização do instrumento, com evidências de validade de conteúdo, pelo seu pioneirismo e ineditismo na literatura científica especializada, torna-se relevante ponto de partida para identificação da violência de gênero pelos CDs, seja no âmbito do SUS, seja na rede privada. O primeiro atendimento é realizado muitas vezes pelo CD, visto haver uma maior prevalência dessas lesões na área da face e da boca. Dessa maneira, será possível identificar, acolher, encaminhar, fazer a notificação compulsória e até mesmo ajudar na prevenção, justificando a relevância do instrumento.

### 3. Aplicabilidade do instrumento

As situações de violência são consideradas graves problemas de saúde pública no Brasil e constituem uma combinação de agravos complexos, alcançando grande proporção em diferentes idades, etnias e sexos (Tornavoi; Galo; Silva, 2011). A OMS divide as tipologias de violência em: 1) interpessoal, ou seja, atos cometidos por um indivíduo ou grupo de indivíduos, como suicídio e violência auto infligida; e 2) violência coletiva (membros de um grupo diante de outro grupo ou conjunto de sujeitos) (Tornavoi; Galo; Silva, 2011).

O sexo feminino e aqueles pertencentes às minorias sexuais representam boa parcela das vítimas de violência doméstica e de gênero que, em casos mais graves, pode resultar no feminicídio. Nesse sentido, todo ato de agressão que tenha ou possa resultar em dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico é considerada violência contra as pessoas (Rodrigues *et al.*, 2017). As estatísticas revelam que o sexo feminino é o mais expressivo, percentualmente, quando se trata do número de vítimas de violência sexual contra crianças e adolescentes. Com o propósito de fortalecer a proteção para a mulher, surgiu a Lei nº 11.340, conhecida popularmente como Lei Maria da Penha, criada em 2006

com o intuito de coibir e garantir direitos a mulheres vítimas de violência doméstica, devendo ser estendida sua aplicação a travestis e mulheres trans e a relações homoafetivas. A violência prevista se caracteriza das seguintes formas: física, psicológica, moral, sexual e patrimonial (Dias, 2007). O detalhamento das modalidades de violência propicia uma maior compreensão no processo de construção histórica e cultural, que tende a culpabilizar a vítima pelas agressões recebidas, fomentando a discussão, já que acomete mulheres distintas em relação a raças/etnias, faixas etárias, níveis sociais e econômicos e estados civis (Sardinha *et al.*, 2022).

A desigualdade socioeconômica e o racismo encontram-se entre os fatores de risco para a violência de gênero, afetando desproporcionalmente as mulheres que vivem em países de baixa e média-baixa renda e as mulheres negras (Bregulla; Hanisch; Pfeleiderer, 2022). A prevenção da violência exige, portanto, o enfrentamento das desigualdades econômicas e sociais sistêmicas (Ministério da Saúde, 2018), ressaltando a importância da identificação de tais determinantes sociais para o processo de prevenção da violência de gênero. Todavia, mesmo diante do suporte legal e do agressor saber das consequências jurídicas, os índices de agressão não diminuíram nos últimos anos. Associado a esse fato, vítimas jovens, pretas ou pardas e com menor rendimento tendem a sofrer mais violência quando comparadas às pessoas brancas. Diante disso, a violência também pode ser associada ao racismo e a um forte apelo socioeconômico (Carrijo; Martins, 2020).

Como uma das repercussões do protagonismo do CD em casos suspeitos ou confirmados de violência de gênero a prevalência de lesões de cabeça e face demonstra a grande importância da atuação do CD no atendimento às vítimas de violência (Figueiredo *et al.*, 2012). Garbin *et al.* (2006) verificaram 90 lesões em vítimas do sexo feminino, sendo a maior prevalência na região de cabeça e pescoço (30%). Segundo os autores, essa região é escolhida com o intuito de gerar vergonha, submissão da vítima e capacidade de reduzir a autoestima. O CD pode estar profissionalmente envolvido em uma situação de violência basicamente de duas maneiras: como o profissional de saúde que identifica os sinais de violência, num primeiro atendimento, ou como aquele que trata as lesões decorrentes das agressões sofridas pela vítima. Conforme o capítulo I, artigo 2º do Código de Ética Odontológica (Avila, 2018), a odontologia, a despeito do âmbito de trabalho, é uma profissão que se exerce em benefício da saúde e do bem-estar de todos os indivíduos, e, portanto, é de extrema importância que o profissional que atue na área saiba como diagnosticar, abordar e reconhecer lesões decorrentes de violência, tendo também papel ético e moral, em casos de notificação compulsória delas (Steiner *et al.*, 2022). Todavia, esse desafio é um dilema nos cursos de odontologia do Brasil, pois os acadêmicos não são previamente treinados para atender pacientes que foram submetidos por algum tipo de violência. Portanto, cabe às políticas públicas educacionais transformar a grade curricular e possibilitar estágios de



vivências em centros de amparo, com o incentivo de capacitar os futuros profissionais a realizarem um atendimento apto, humanizado e sensível.

#### **4. Considerações finais**

A violência de gênero é um grave revés social, sendo reconhecida pela Organização Mundial de Saúde como um problema de saúde pública mundial e de violação dos direitos humanos. Por conseguinte, urge enfrentá-la em todas as suas formas, por meio de políticas sólidas e com uma resposta reforçada do sistema de saúde, garantindo acesso a cuidados específicos, com encaminhamentos para outros serviços, quando necessários. Além disso, é necessário investimento direcionado a estratégias de prevenção sustentáveis e eficazes, baseadas em evidências nos níveis local, nacional, regional e global.

Diante do exposto, o instrumento de mensuração de violência de gênero, após validação, fornecerá com precisão um diagnóstico situacional acerca do conhecimento dos CDs na temática, atuando desde a formação do quadro profissional, bem como na capacitação destes profissionais, impactando as ações de pesquisa na temática para a construção de políticas públicas, sobretudo nas áreas de saúde e segurança pública, o que é de grande relevância para a sociedade, preenchendo uma lacuna existente. Posteriormente, tal instrumento pode ser utilizado como subsídio junto ao Sistema Nacional de Vigilância, integrando todas as notificações e contribuindo, assim, para a formulação de políticas baseadas em evidências. Lesões bucomaxilofaciais são bastante comuns entre vítimas atendidas nas unidades de saúde, e a triagem detalhada e o exame dos padrões de lesões podem ajudar a identificar esses casos e a iniciar a intervenção médica e social apropriada.

## REFERÊNCIAS

- ANCILLOTTI, L. H. S. F. et al. *Desenvolvimento de instrumento de mensuração acerca do conhecimento do cirurgião-dentista sobre as lesões orofaciais decorrentes da violência de gênero com foco na validade de conteúdo*. Coletânea Postulantes, Rio de Janeiro: Academia de Odontologia do Estado do Rio de Janeiro, 2023.
- ANDRADE, L. V. R.; ALMEIDA, M. M. D. M. A criminalização da violência contra as mulheres no Brasil: de “legítima defesa da honra” à violação dos direitos humanos. *Revista Sociais e Humanas*, v. 30, n. 2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/sociaisehumanas/article/view/27565>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- ANWAR, A. Domestic violence and abuse in dentistry. *British Dental Journal*, v. 234, n. 3, p. 165-165, 2023.
- ARANEGA, A. M. et al. Etiologia e incidência de traumas faciais relacionados à violência doméstica à mulher. *Revista LEVS*, v. 5, n. 5, 2010, p. 118-123. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/133137>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- AUGUSTO, H. de O. Domestic Violence as a Human Rights Issue Beyond (Criminal) Accountability: A Brazilian Case Study. *Contemporary Challenges: The Global Crime, Justice and Security Journal*, v. 4, 2023.
- AVILA, T. P. de. Facing Domestic Violence Against Women in Brazil: Advances and Challenges. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, v. 7, n. 1, p. 15-29, 2018.
- BARBOSA, K. G. N. et al. Patterns of Oral-Maxillofacial Trauma and Determinant Factors among Brazilian Victims of Physical Aggression: A 4-Year Study. *Oral Health & Preventive Dentistry*, v. 16, n. 6, p. 483-489, 2018.
- BELLUCCI JÚNIOR, J. A.; MATSUDA, L. M. Construção e validação de instrumento para avaliação do Acolhimento com Classificação de Risco. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 65, p. 751-757, 2012.
- BERNARDINO, Í. D. M. et al. Violência contra mulheres em diferentes estágios do ciclo de vida no Brasil: um estudo exploratório. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 19, n. 4, p. 740-752, 2016.
- BERNARDINO, Í. M. et al. Violência interpessoal, circunstâncias das agressões e padrões dos traumas maxilofaciais na região metropolitana de Campina Grande, Paraíba, Brasil (2008-2011). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 9, p. 3033-3044, 2017.
- BRASIL. *Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941*. Brasília: Diário Oficial da União, 1941. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del3688.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del3688.htm). Acesso em: 18 jul. 2025.
- BRASIL. *Decreto nº 5.099, de 3 de junho de 2004*. Brasília: Diário Oficial da União, 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5099.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5099.htm). Acesso em: 18 jul. 2025.
- BRASIL. *Lei nº 10.778, de 24 de novembro de 2003*. Estabelece a notificação compulsória, no território nacional, do caso de violência contra a mulher que for atendida em serviços de saúde públicos ou privados. Brasília: Diário Oficial da União, 2003. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.778.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.778.htm). Acesso em: 18 jul. 2025.
- BRASIL. *Portaria nº 2761/GM/MS, de 19 de novembro de 2013*. Brasília: Diário Oficial da União, 2013. Disponível em: <https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/MatrizesConsolidacao/comum/13151.html>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- BREGULLA, J. L.; HANISCH, M.; PFLEIDERER, B. Dentists' Competence and Knowledge on Domestic Violence and How to Improve It — A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 7, p. 4361, 2022.
- CAMPOS, M. L. R. et al. Análise de lesões orofaciais registradas no instituto médico-legal de São Luís (MA), no período de 2011-2013. *RBOL — Revista Brasileira de Odontologia Legal*, p. 21-31, 2016.
- CARRIJO, C.; MARTINS, P. A. A violência doméstica e racismo contra mulheres negras. *Revista Estudos Feministas*, v. 28, n. 2, p. e60721, 2020.
- COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 3, p. 925-936, 2015.

- COSTA, M. C. O. *et al.* Avaliação do Programa Nacional de Ações Integradas e Referenciais (PAIR) para o enfrentamento da violência sexual contra crianças e adolescentes, em Feira de Santana, Bahia. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 2, p. 563-574, mar. 2010.
- COULTHARD, P. *et al.* COVID-19, domestic violence and abuse, and urgent dental and oral and maxillofacial surgery care. *British Dental Journal*, v. 228, n. 12, p. 923-926, jun. 2020.
- DIAS, M. B. A Lei Maria da Penha na justiça: a efetividade da Lei 11.340/2006 de combate à violência doméstica e familiar contra a mulher. *Revista dos Tribunais*, 2007.
- FERREIRA, A. P. *et al.* Evidências científicas sobre o acesso aos serviços de saúde pela população LGBTQI+: Revisão de escopo. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e229111032519, 2022.
- FERREIRA, M. C. *et al.* Pattern of oral-maxillofacial trauma stemming from interpersonal physical violence and determinant factors. *Dental Traumatology*, v. 30, n. 1, p. 15-21, 2014.
- FIGUEIREDO, M. C. *et al.* Prevalência de mulheres vítimas de violência no município de Porto Alegre e a influência de suas variáveis no âmbito odontológico. *RFO UPF*, v. 17, n. 3, p. 254-260, 2012.
- GARBIN, C. A. S. *et al.* Occurrence of traumatic dental injury in cases of domestic violence. *Brazilian Dental Journal*, v. 23, n. 1, p. 72-76, 2012.
- GARBIN, C. A. S. *et al.* Violência doméstica: análise das lesões em mulheres. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 22, n. 12, p. 2567-2573, 2006.
- GIBSON-HOWELL, J. C. *et al.* Instruction in Dental Curricula to Identify and Assist Domestic Violence Victims. *Journal of Dental Education*, v. 72, n. 11, p. 1277-1289, 2008.
- GUJRATHI, R. *et al.* Facial injury patterns in victims of intimate partner violence. *Emergency Radiology*, v. 29, n. 4, p. 697-707, 2022.
- HENDLER, T. J.; SUTHERLAND, S. E. Domestic violence and its relation to dentistry: a call for change in Canadian dental practice. *Journal (Canadian Dental Association)*, v. 73, n. 7, p. 617, 2007.
- JESUS, J. G. de. *Orientações sobre identidade de gênero conceitos e termos*. 2 edição. Brasília: Universidade de Brasília, 2012.
- KISS, L. *et al.* Male and LGBT survivors of sexual violence in conflict situations: a realist review of health interventions in low-and middle-income countries. *Conflict and Health*, v. 14, n. 1, p. 11, 2020.
- KONCHAK, P. S. Domestic violence: a primer for the primary care physician. *The Journal of the American Osteopathic Association*, v. 98, n. 12, p. S11-14, 1998.
- KRUG, E. G. *et al.* The world report on violence and health. *The Lancet*, v. 360, n. 9339, p. 1083-1088, 2002.
- LAM, R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Australian Dental Journal*, v. 61, n. S1, p. 4-20, 2016.
- LE, B. T. *et al.* Maxillofacial injuries associated with domestic violence. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 59, n. 11, p. 1277-1283, 2001.
- LEVIN, L. *et al.* International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dental Traumatology*, v. 36, n. 4, p. 309-313, 2020.
- LOHIYA, S. Domestic violence dilemma in the dental clinic. *The Journal of the American College of Dentists*, v. 80, n. 3, p. 9-11, 2013.
- MACEDO, J. L. S. D. *et al.* Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, v. 35, n. 1, p. 9-13, 2008.
- MARTINS, L. H. F. *et al.* A importância do cirurgião-dentista frente aos casos de violência doméstica: este profissional está preparado? In: JORNADA ODONTOLÓGICA DE ANÁPOLIS, 2019. *Anais [...]*Anápolis: [s. n.], 2019. Disponível em: <https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/joa/article/view/4290>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- MAYRINK, G. *et al.* Factors Associated With Violence Against Women and Facial Trauma of a Representative Sample of the Brazilian Population: Results of a Retrospective Study. *Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction*, v. 14, n. 2, p. 119-125, 2021.

- MINAYO, M. C. de S. *Violência sob o olhar da saúde: infrapolítica da contemporaneidade brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2021.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento?* Brasil: Ministério da Saúde, 2018.
- MIRANDA, R. B.; LANGE, S. Domestic violence and social norms in Norway and Brazil: A preliminary, qualitative study of attitudes and practices of health workers and criminal justice professionals. *PLOS ONE*, v. 15, n. 12, p. e0243352, 2020.
- NJAINE, K. *et al. Impactos da violência na saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/p9jv6>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- PIRES, R. S. *et al.* O papel do cirurgião-dentista frente às lesões orofaciais decorrentes de agressões domésticas. *Revista de Estudos Multidisciplinares UNDB*, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.undb.edu.br/index.php/rem/article/view/90>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- RAJA, S. *et al.* Teaching Dental Students to Interact with Survivors of Traumatic Events: Development of a Two- Day Module. *Journal of Dental Education*, v. 79, n. 1, p. 47-55, 2015.
- RODRIGUES, N. C. P. *et al.* The increase in domestic violence in Brazil from 2009-2014. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 9, p. 2873-2880, 2017.
- RUBIO, D. M. *et al.* Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, v. 27, n. 2, p. 94-104, 2003.
- SALIBA, O. *et al.* Responsabilidade do profissional de saúde sobre a notificação de casos de violência doméstica. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 3, p. 472-477, 2007.
- SANTANA, A. D. D. S. *et al.* Dificuldades no acesso aos serviços de saúde por lésbicas, gays, bissexuais e transgêneros. *Revista de Enfermagem UFPE online*, v. 14, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/243211>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- SANTOS, B. F. V. dos; PONTES, J. de L. Competência do cirurgião-dentista sobre maus tratos: uma revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) — Centro Universitário Tabosa de Almeida, Caruaru, 2017. Disponível em: <http://repositorio.asces.edu.br/jspui/handle/123456789/451>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- SARDINHA, L. *et al.* Global, regional, and national prevalence estimates of physical or sexual, or both, intimate partner violence against women in 2018. *The Lancet*, v. 399, n. 10327, p. 803-813, 2022.
- SCHRAIBER, L. B.; D' OLIVEIRA, A. F. P. L.; COUTO, M. T. Violência e saúde: contribuições teóricas, metodológicas e éticas de estudos da violência contra a mulher. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 25, n. sup. 2, p. s205-s216, 2009.
- SILVA, C. J. D. P. *et al.* Traumatismos maxilofaciais como marcadores de violência urbana. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 1, p. 127-136, 2014.
- SILVA, E. D. M. D. A odontologia e a violência doméstica contra mulheres: diagnóstico e conduta. *Scire Salutis*, v. 9, n. 3, p. 22-32, 2019.
- SOUSA, R. I. M. de *et al.* Facial trauma as physical violence markers against elderly Brazilians: a comparative analysis between genders. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, v. 67, p. 55-60, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.06.015>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- STEINER, M. L. *et al.* Characterisation of pregnant women in a maternity hospital in Brazil who ever suffered domestic violence. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, v. 27, n. 2, p. 136-141, 2022.
- TORNAVOI, D. C.; GALO, R.; SILVA, R. H. A. da. Conhecimento de profissionais de Odontologia sobre violência doméstica. *RSBO (Online)*, v. 8, n. 1, p. 54-59, 2011. Disponível em: <https://periodicos.univille.br/RSBO/article/view/1039>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- UNITED NATIONS. *Report of the secretary-general on conflict-related sexual violence*. Geneva: [s. n.], 2017. Disponível em: <https://www.un.org/sexualviolenceinconflict/wp-content/uploads/2019/04/report-s-2019-280/Annual-report-2018.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2025.

VENTURIN, B. *et al.* Prevalência e fatores associados à violência contra a mulher cometida pelo parceiro íntimo. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/ Brazilian Journal of Health Research*, v. 22, n. 2, p. 119-129, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/27817>. Acesso em: 18 jul. 2025.

WARBURTON, A. L. *et al.* Changes in the levels of knowledge and attitudes of dental hospital staff about domestic violence following attendance at an awareness raising seminar. *British Dental Journal*, v. 201, n. 10, p. 653-659, 2006.

---

# 2º LUGAR

# DOUTORADO

AMANDA CUNHA DE SOUZA CORAÇÃO  
ANA CHRISTINA PIRES LANNES-VIEIRA  
JENIFER SANTANA CARNEIRO

## Mulheres ao mar: seis décadas de contribuições de pesquisadoras brasileiras na construção do conhecimento sobre macroalgas marinhas

Amanda Cunha de Souza Coração

Ana Christina Pires Lannes-Vieira

Jenifer Santana Carneiro

**RESUMO** A ficologia, ciência que abrange o estudo das macroalgas marinhas, foi iniciada com grupos de pesquisa compostos majoritariamente por homens, gradualmente incluindo a participação de mulheres, o que resultou em contribuições notáveis no avanço da ciência marinha. Este estudo busca, assim, analisar a representatividade das mulheres brasileiras no estudo das macroalgas marinhas. A análise dos currículos na Plataforma Lattes revelou que as mulheres são maioria na área de macroalgas marinhas no Brasil, o que está alinhado com a maior quantidade de mulheres em cursos de graduação em ciências biológicas e na pós-graduação em botânica. As pesquisadoras estão fortemente representadas em áreas de atuação como taxonomia, fisiologia e biotecnologia. As mulheres também estão presentes no cultivo de macroalgas em comunidades tradicionais costeiras, contribuindo para a economia local, a sustentabilidade de recursos marinhos e a preservação de práticas de manejo. A atividade lhes proporciona, ainda, a independência financeira. O estudo também identifica e destaca a importância das pioneiras na ficologia brasileira, cujas contribuições foram fundamentais para o avanço do conhecimento sobre as macroalgas e inspiraram gerações futuras de cientistas. As informações coletadas ressaltam a importância dos direitos conquistados pelas mulheres brasileiras e reforçam a relevância da presença feminina na comunidade acadêmica e na formação de novas ficólogas no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE** História da Ficologia; Mulheres na Ciência; Representatividade científica.



## 1. Introdução

As macroalgas marinhas são organismos macroscópicos fotossintetizantes que possuem um talo (não desenvolvem raízes, caule e folhas) e estão presentes desde da faixa entremarés até regiões profundas da zona de luz no ambiente marinho, sendo fonte de alimento, abrigo e substrato para diversos organismos (Figura 1) (Graham *et al.*, 2016). São conhecidas mais de 900 espécies de macroalgas no litoral do Brasil, a maioria sendo de algas vermelhas (~580 spp.), seguidas pelas algas verdes (~230 spp.) e pardas (~107 spp.) (Reflora, 2024).

A ficologia é o estudo das algas (Lee, 2008), e os ficólogos são os profissionais que atuam produzindo conhecimento sobre taxonomia, biogeografia, ecologia, fisiologia e química desses organismos. O estudo sistematizado das algas marinhas foi iniciado em 1753 com a publicação do *Species plantarum* de Carl Linnaeus (1707-1778). Durante os séculos XVIII, XIX e XX, a ficologia foi liderada por grupos acadêmicos compostos majoritariamente por homens, consequência das poucas oportunidades ou da exclusão da participação das mulheres no campo da pesquisa científica (Hutcheson, 2022). Embora tenham menor representatividade, as mulheres participaram da construção de conhecimento acerca das macroalgas marinhas no século XVIII, como as vitorianas Margaret Gatty, Amelia Griffiths e Mary Wyatt, que popularizaram o passatempo de coletar algas. Além delas, a Rainha Vitória tinha sua própria coleção de macroalgas (Reid, 2018), e, atualmente, estas exsicatas podem ser encontradas em diversos herbários do Reino Unido, como o Museu de História Natural e o Jardim Botânico de Edimburgo.

No Brasil, o estudo sistematizado das macroalgas começou na década de 1950, com estudos publicados por Aylthon Brandão Joly (1924-1975). Joly obteve o grau de doutor na Universidade de São Paulo, onde posteriormente ocupou cargo de professor e orientou vinte alunos (Ferri, 1975), entre os quais se destaca a “madrinha” dos biólogos, Noemy Yamaguishi-Tomita (1935-2015), que, como presidente da Associação Paulista de Biólogos (Apab), teve importante papel na luta pela regulamentação da profissão de biólogo no Brasil, ocorrida

**FIGURA 1.** Fotografias da comunidade da região entremarés de costões rochosos, incluindo macroalgas marinhas.

FONTE: FOTOGRAFIAS DO DR. JOEL CAMPOS DE PAULA



em 1979. Além disso, Yamaguishi-Tomita participou da criação do Conselho Federal de Biologia (CFBio), que presidiu por oito anos (1999-2007), assim como dos conselhos regionais (CRBio-07, 2015; In Memoriam, 2016). Oliveira-Filho (1977) definiu que a fase inicial da ficologia brasileira foi marcada por estudos de levantamento florístico e taxonomia morfológica, e que os estudos de fisiologia, ecologia, citologia e química foram iniciados em 1970. Desde então, muitos grupos de pesquisa estudam o potencial biotecnológico das macroalgas da costa brasileira, principalmente a bioatividade de produtos naturais (Martins *et al.*, 2018). Além disso, com o advento das análises moleculares e sua expansão, diversas revisões taxonômicas e estudos filogenéticos utilizando marcadores moleculares e genomas completos têm sido publicadas (Araújo *et al.*, 2022; Jesus *et al.*, 2023; Carneiro *et al.*, 2023).

As macroalgas são reconhecidas como os vegetais do milênio pela variedade de benefícios socioeconômicos a que estão relacionadas (Dargalkar; Pereira, 2004). O cultivo de macroalgas representa importante papel na segurança alimentar e nutricional, nos usos industriais, no empoderamento das mulheres e na mitigação e adaptação às mudanças climáticas (Sultana *et al.*, 2022). No litoral brasileiro, as algas vermelhas são as mais colhidas e/ou cultivadas por comunidades tradicionais (Simioni; Hayashi; Oliveira, 2019). O projeto fundado e liderado por mulheres cearenses, Mulheres de Corpo e Alga, fundado em 2001, realiza o cultivo sustentável de algas marinhas para a extração de gelificantes utilizados na fabricação de alimentos e cosméticos, bem como a produção e a comercialização desses produtos. Essa iniciativa complementa a renda de dez famílias e promove a conservação do meio ambiente (Fundação Brasil Cidadão, 2024).

Embora este estudo seja direcionado às contribuições de pesquisadoras na construção do conhecimento, é imprescindível destacar também a presença de mulheres na divulgação científica sobre algas. O projeto Algas por Elas na plataforma Instagram, coordenado por Priscila Barreto de Jesus, da Universidade Federal do ABC, contempla no nome o seu significado: uma equipe formada por doutoras atuando com excelência na divulgação científica. Além de trazer informações relevantes e curiosidades interessantes sobre o mundo da ficologia de maneira acessível, o projeto contribui para a valorização das mulheres na área, com *posts* frequentes sobre pesquisadoras e seus trabalhos. Outro projeto muito interessante na mesma plataforma é o Algas do Piauí, liderado por Maria Irisvalda Leal Gondim Cavalcanti, do Instituto Federal do Piauí, que realiza a divulgação científica sobre a flora marinha do estado.

A Década do Oceano (IOC/Unesco, 2020) se aproxima da sua metade e impulsiona o conhecimento da biodiversidade marinha e a preservação dos oceanos. Além disso, a conservação da vida marinha e o estabelecimento da igualdade de gênero são dois objetivos presentes na Agenda 2030 das Nações Unidas de Objetivos para o

<sup>2</sup> Disponível em:  
<https://lattes.cnpq.br/>.  
Acesso em: 13 ju. 2025.

Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015). Embora a participação de mulheres cientistas na ficologia brasileira seja altamente reconhecida, até o momento é desconhecido um estudo que reúna informações quantitativas sobre a presença das mulheres na área. Portanto, busca-se analisar, aqui, a proporção de mulheres e homens com contribuições para a construção do conhecimento científico sobre as macroalgas marinhas no Brasil, além de destacar as ficólogas pioneiras do país e ressaltar outras cientistas de referência na área, assim como algumas de suas contribuições. É importante ressaltar que, embora no texto se discuta questões de gênero em categorias exclusivas utilizando os termos “homem” e “mulher”, as autoras deste artigo reconhecem que gênero não é um caráter binário, e reconhecem, respeitosamente, a contribuição de pessoas não binárias no meio acadêmico.

## 2. Materiais e métodos

Os dados acadêmicos dos pesquisadores foram obtidos na Plataforma Lattes<sup>2</sup> utilizando o modo de busca por assunto com as palavras-chave “macroalga marinha” e com os campos “doutores” e nacionalidade “brasileira” selecionados. A busca retornou 375 currículos, e foi encerrada em junho de 2024. A análise de cada currículo foi feita com base nos seguintes critérios de inclusão: 1) o pesquisador apresentar vínculo permanente em uma instituição pública ou privada; e 2) conter o termo “macroalga” ou “alga” no texto informativo, na linha de pesquisa ou em projetos cadastrados. Foram desconsiderados os currículos que apresentaram somente projetos com enfoque em algas de águas continentais e microalgas marinhas.

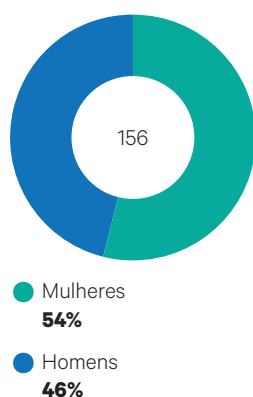
Após a triagem, foram considerados 159 currículos, incluindo homens e mulheres. Foram planilhadas informações de nome, gênero, área de atuação, instituição de vínculo, região da instituição, associação à pós-graduação, tempo de contribuição (considerados o ano inicial do projeto mais antigo com macroalgas marinhas e o ano final do projeto mais recente cadastrado na plataforma) e *link* do currículo Lattes. Concomitantemente, foi consultada a literatura sobre a história da ficologia brasileira em busca de informações sobre as primeiras pesquisadoras mulheres da área no Brasil, uma vez que a plataforma Lattes foi lançada somente em 1999. A partir desses dados, foi obtida a proporção de homens e mulheres em cada tópico. Determinou-se, também, as pioneiras como as ficólogas que tiveram orientação direta com o primeiro ficólogo brasileiro, Aylthon Brandão Joly.

### 3. Resultados e discussão

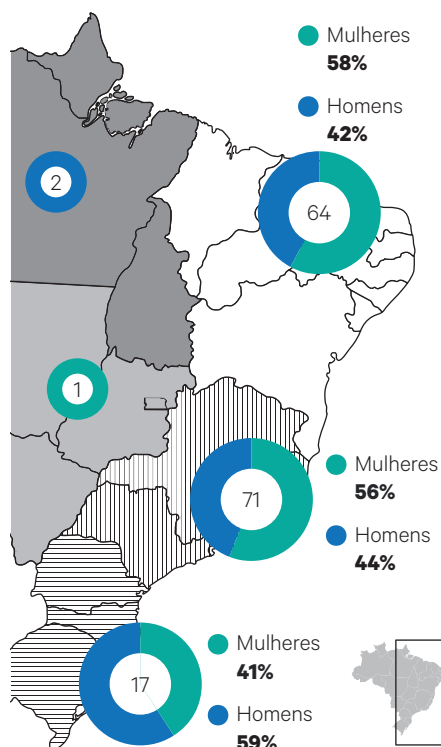
#### 3.1. Porcentagem de homens e mulheres: geral, por região federativa e área de atuação

Segundo dados obtidos na plataforma Lattes, as mulheres têm relevância na construção do conhecimento científico sobre macroalgas marinhas, superando em número os homens (Figura 2). Essa participação ativa pode ser relacionada à maior quantidade de mulheres na população brasileira (51,5%) e ao fato de que as mulheres constituem a maioria nas matrículas de graduação (57%) e pós-graduação (53%) (Silva *et al.*, 2020; IBGE, 2022). Além disso, entre os anos de 1996 e 2021, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2024) registrou que as mulheres participaram significativamente na área de Ciências Biológicas (63,5%) e lideraram a obtenção de diplomas de mestrado na área de botânica (65%) e nas demais áreas de conhecimento da biologia entre os anos de 1996 e 2017 no Brasil, reforçando sua relevância no avanço da ciência botânica no país.

(A) Geral



(B) Região federativa



(C) Área de atuação

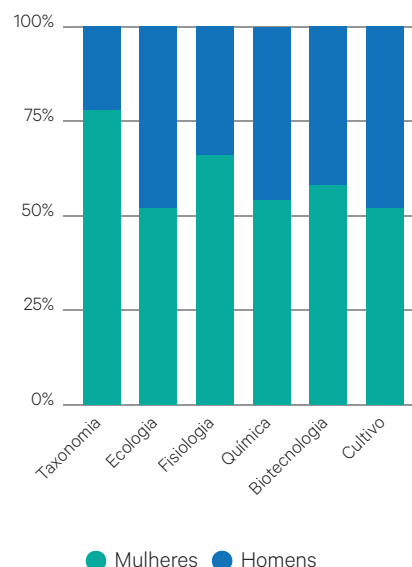


**FIGURA 2.**

Porcentagens de homens e mulheres com contribuições na ficologia marinha do Brasil. (A) Quantidade total de pesquisadores considerados após busca na plataforma Lattes. (B) Quantidade total de pesquisadores por região federativa. (C) Pesquisadores por área de atuação em pesquisas relacionadas à ficologia marinha.

FONTE: AUTORAL.

Esses resultados diferem de outras grandes áreas que foram analisadas no mesmo recorte temporal. Enquanto as mulheres perfazem a maior porcentagem de obtenção de diplomas na área de ciências biológicas, elas apresentam números menores em áreas como ciências exatas e da

terra (33,2%), ciências aplicadas e sociais (46,4%) e engenharias (32,6%). As métricas respectivas à área de ciências biológicas com relação ao aumento no número de mulheres podem estar relacionadas ao papel social de cuidado atribuído à mulher pela sociedade patriarcal, visto que os biólogos têm estreita relação com o cuidar da vida e do meio ambiente e com educar a sociedade, além de ser considerada uma área menos hostil quando comparada a outras áreas da ciência, como física e engenharia (Nunes; Pires; Maia, 2020; Santos; Tortato, 2018). No entanto, apesar da maior porcentagem de mulheres com diplomas na área de botânica e nas demais áreas de conhecimento das ciências biológicas, a distribuição de ambos os gêneros no quesito bolsistas de produtividade PQ/CNPq ainda é desigual, com maioria masculina (Cunha; Dimenstein; Dantas, 2021). Estudos apontam que os estereótipos de gênero, a entrada tardia das mulheres nas ciências, a escassez de modelos femininos em áreas dominadas por homens e os desafios relacionados à conciliação entre carreira científica e tarefas de cuidado contribuem para restringir a presença e a ascensão das mulheres em determinadas áreas (Costa *et al.*, 2024; Barros; Mourão, 2020).

A distribuição geográfica dos pesquisadores na área de ficologia marinha no Brasil apresenta maiores concentrações no Sudeste (45%) e no Nordeste (40%), seguida pelas regiões Sul (13%), Norte (1%) e Centro-Oeste (1%) (Figura 2). As regiões Sudeste e Nordeste apresentaram o maior número de pesquisadoras. A concentração de pesquisadores nas três regiões destacadas pode ser atribuída a fatores históricos, geográficos e socioeconômicos: no Nordeste, a exploração comercial de algas marinhas é impulsionada pela rica diversidade e abundância de espécies de macroalgas, atraindo pesquisadores focados em biotecnologia e conservação marinha; já no Sudeste, além da biodiversidade marinha, a presença do maior polo socioeconômico do país contribui para o desenvolvimento de importantes instituições de ensino e pesquisa (Marinho-Soriano, 2017; Silva *et al.*, 2020). Os pesquisadores analisados são vinculados a diversas instituições das esferas pública e privada, como Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Ceará, Universidade Federal de Santa Catarina, Ministério da Saúde, a empresa d'Alga Aquicultura Urbana, entre outras.

Segundo os dados obtidos, as áreas com maior número de pesquisadoras foram: taxonomia, fisiologia biotecnologia (Figura 2). As áreas de química, cultivo e ecologia apresentaram porcentagens relativamente menores, porém, a quantidade de mulheres ainda é expressiva. As áreas nas quais as pesquisadoras foram divididas são definidas na Tabela 1 a seguir e exemplificadas com artigos de autoria liderada por mulheres.

**TABELA 1.** As principais áreas de atuação da ficologia marinha entre as pesquisadoras.

| ÁREA          | DEFINIÇÃO GERAL                                                                                                                                                                              | EXEMPLO                                                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taxonomia     | Busca nomear, descrever e classificar os organismos (CDB, 2007).                                                                                                                             | Sistemática de algas vermelhas do gênero <i>Hypnea J.V.Lamouroux</i> (Jesus <i>et al.</i> , 2023).                                                                       |
| Ecologia      | Estuda as interações entre os organismos e dos organismos com o ambiente (Odum, 2001).                                                                                                       | Relação de herbivoria: anfípoda e espécies de algas vermelha e parda (Andrade <i>et al.</i> , 2024).                                                                     |
| Fisiologia    | Estuda as propriedades, as funções e os processos de suporte à vida dos organismos ou de suas partes (National Library of Medicine, 2024).                                                   | Efeitos de altas concentrações de nitrato na germinação de esporos de uma espécie de alga vermelha (Pereira <i>et al.</i> , 2019).                                       |
| Química       | Estudo científico para descobrir moléculas e composição química dos organismos (Obando <i>et al.</i> , 2022)                                                                                 | Diterpenos dolastanos e secodolastanos de uma espécie de alga parda (Teixeira <i>et al.</i> , 1986).                                                                     |
| Biotecnologia | Aplicação tecnológica que utiliza sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica (Brasil; CDB, 1994). | Biotecnologia de algas marinhas no Brasil: seis décadas de estudos sobre produtos naturais e suas atividades biológicas (Fernandes; Oliveira; Yoneshigue-Valentin, 2014) |
| Cultivo       | Produção de biomassa controlada em laboratório ou para uso comercial (Patarra <i>et al.</i> , 2014).                                                                                         | Produção de biocombustíveis, alimentos, matérias-primas e produtos para uso na agricultura (Rotter <i>et al.</i> , 2020)                                                 |

FONTE: AUTORAL.

**3.2. Mulheres em programas de pós-graduação e na formação de novos pesquisadores**

A associação a programas de pós-graduação é um indicador do comprometimento acadêmico e da continuidade da pesquisa científica. Além deste estudo ter registrado a maior porcentagem de mulheres com contribuição na área de ficologia marinha, 32% delas afirmaram ter vínculo com programas de pós-graduação, índice que é de 25% entre os homens. Cerca de 38 profissionais (43%) não informaram ter vínculo a um programa de pós-graduação.

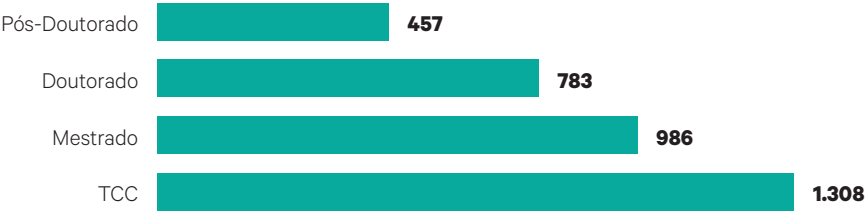
A Figura 3 a seguir demonstra a quantidade de alunos e profissionais com orientação concluída pelas mulheres analisadas neste trabalho, evidenciando a maior quantidade de alunos de iniciação científica.

Apesar da maior presença das mulheres evidenciar sua contribuição significativa para a formação de novos pesquisadores, a ocupação da academia por pesquisadoras a nível global ainda é escassa. Silva *et al.* (2020) realizaram um estudo, entre 2015 e 2019, com dados de mulheres e homens nas esferas técnica (de estudantes de graduação até professores de pós-graduação), técnico-político (de coordenadores



**FIGURA 3.**  
Orientações feitas por mulheres na ficologia marinha. TCC: trabalho de conclusão de curso, IC: iniciação científica. Total: 3.626

FONTE: AUTORAL



de cursos de graduação até coordenadores de áreas de conhecimento da Capes), e político (de presidentes da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência até ministro da Ciência e Tecnologia). Os autores evidenciaram a diminuição da participação das mulheres em cargos de liderança, uma tendência registrada mundialmente, com 71% dos pesquisadores universitários sendo homens e apenas 3% dos Prêmios Nobel de Ciências tendo sido concedidos às mulheres (UNESCO, 2021; Bello; Estébanez, 2022). Além disso, ainda há discrepâncias entre homens e mulheres em relação a salário, premiações e outros fatores em instituições de pesquisa (Shellock *et al.*, 2022).

**3.3. Relação entre o avanço nas políticas femininas no Brasil e a presença das mulheres na academia científica**

As primeiras organizações políticas femininas ocorreram na década de 1910 e estimularam a participação das mulheres na esfera política brasileira e a igualdade jurídica (Novellino, 2019). Esses movimentos motivaram a criação de outras associações relacionadas a nomes renomados da ciência brasileira, como a bióloga Bertha Maria Júlia Lutz.

Na década de 1920, Bertha Lutz e a professora Maria Lacerda de Moura fundaram a Liga para a Emancipação Intelectual da Mulher (Leim), que posteriormente foi denominada Federação Brasileira para o Progresso Feminino (FBPF), que tinha como finalidade a emancipação intelectual das mulheres, a promoção da educação feminina e o aumento do nível da formação escolar (Hahner, 2003; Novellino, 2019). Após a concessão às mulheres brasileiras do direito de votar e se candidatar a cargos políticos, Bertha Lutz tornou-se deputada federal e participou ativamente da estruturação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (anteriormente denominada Universidade do Brasil) nas discussões sobre saúde, assistência à maternidade e à infância (Hahner, 2003). Essas iniciativas não apenas abriram caminho para a igualdade de gênero na política, mas também estabeleceram as bases para a crescente presença e contribuição das mulheres na ciência brasileira.

À medida que as lutas por direitos políticos e igualdade de gênero avançaram, houve também o aumento no ingresso de mulheres nas universidades, como foi visto a partir das décadas de 1960 e 1970 (Ribeiro; Vieira, 2023). Esse crescimento no acesso à educação superior proporcionou uma maior diversidade de perspectivas e contribuições



científicas em diversas áreas, incluindo no campo da ficologia marinha. Porém, Ribeiro e Vieira (2023) demonstraram que, nessa época, o número de mulheres brasileiras com diploma de ensino superior ainda era inferior se comparado ao número de homens, sendo apenas 14% de mulheres em 1960 e 26% em 1970. Em 1980, essa diferença reduziu, sendo as mulheres 45% das pessoas com diploma de ensino superior (Ribeiro; Vieira, 2023).

Desde a década de 1960, as mulheres têm contribuído para o avanço do conhecimento na ficologia marinha. A Figura 4 a seguir ilustra o tempo de contribuição das mulheres na área baseado nos projetos científicos cadastrados nos seus respectivos currículos. Essas pesquisadoras têm realizado estudos importantes sobre as macroalgas e suas aplicações biotecnológicas. A presença crescente de mulheres a partir de 1995 na ficologia (Figura 4) corresponde ao período em que o nível de escolarização e o número médio de anos de estudos foram maiores quando comparado aos homens, estimulado pela exigência de escolaridade do mercado de trabalho (Inep, 2004).

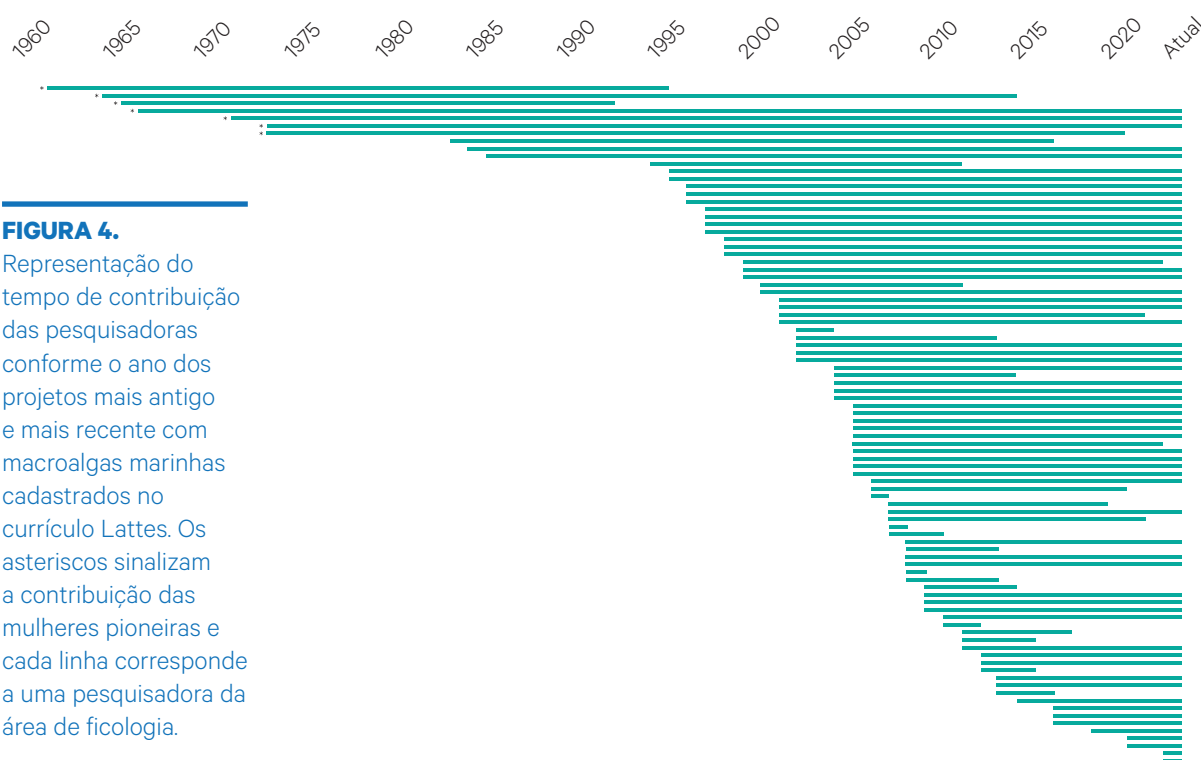


**FIGURA 4.**

Representação do tempo de contribuição das pesquisadoras conforme o ano dos projetos mais antigo e mais recente com macroalgas marinhas cadastrados no currículo Lattes. Os asteriscos sinalizam a contribuição das mulheres pioneiras e cada linha corresponde a uma pesquisadora da área de ficologia.

FONTE: AUTORAL.

### 3.4. Pioneiras na ficologia marinha brasileira

Este estudo identificou ao menos seis pioneiras na ficologia marinha no Brasil (Tabela 2). A década de 1960 marca o início das publicações científicas com contribuições dessas pesquisadoras ao estudo das macroalgas marinhas. Nesse período, essas cientistas contribuíram com a descrição de novas espécies de algas e com a citação de espécies que antes tinham sua distribuição citada apenas para a região Indo-Pacífica,

Caribe, África e Europa (Joly; Cordeiro-Marino, 1962; Joly; Cordeiro; Yamaguishi-Tomita, 1963; Joly; Ugadin, 1963; Joly *et al.*, 1965; Joly *et al.*, 1969). Esses trabalhos permitiram, além da compreensão e do registro da flora ficológica brasileira, a ampliação do conhecimento da taxonomia e ecologia desses organismos e o aperfeiçoamento da sistemática das macroalgas marinhas devido à apresentação das estruturas reprodutoras antes desconhecidas na literatura brasileira (Ugadin, 1986).

**TABELA2.** Mulheres consideradas como pioneiras da ficologia marinha no Brasil neste estudo, listadas por ordem alfabética.

| NOME                                     | CURRÍCULO LATTES                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marilza Cordeiro Marino†                 | —                                                                                           |
| Noemy Yamaguishi-Tomita†                 | —                                                                                           |
| Silvia Maria Pita de Beauclair Guimarães | <a href="http://lattes.cnpq.br/5172982470973392">http://lattes.cnpq.br/5172982470973392</a> |
| Sonia Maria Barreto Pereira              | <a href="http://lattes.cnpq.br/4441019058848398">http://lattes.cnpq.br/4441019058848398</a> |
| Yocie Yoneshigue-Valentin                | <a href="http://lattes.cnpq.br/9974585192916180">http://lattes.cnpq.br/9974585192916180</a> |
| Yumiko Ugadin†                           | —                                                                                           |

FONTE: AUTORAL.

A primeira publicação da ficologia marinha brasileira com a participação de uma pesquisadora é o segundo levantamento florístico de algas marinhas da costa do Brasil realizado por Aylthon B. Joly em colaboração com Marilza Cordeiro Marino em 1962. Cordeiro Marino seguiu sua formação na área e obteve o título de doutora em 1972 na Universidade de São Paulo (USP) com o estudo de algas vermelhas do Estado de Santa Catarina, sob a orientação de Joly. Suas contribuições são relacionadas principalmente à taxonomia e ao cultivo laboratorial de macroalgas marinhas. Ela foi responsável pela estruturação da Coleção de Culturas de Algas, Cianobactérias e Fungos do Instituto de Botânica (CCIBt) de São Paulo, que hoje tem como curadora da seção de algas Nair Sumie Yokoya.

Em 1963, Joly publicou outro levantamento fitogeográfico de algas marinhas com colaboradores, dentre os quais estão Yumiko Ugadin e Noemy Yamaguishi-Tomita. Yumiko Ugadin tornou-se doutora em 1970 pela USP, sob orientação de Joly, no estudo de algas marinhas bentônicas do litoral sul de São Paulo e do Paraná. Suas contribuições fazem-se presentes nas áreas de taxonomia, ecologia e cultivo. Yamaguishi-Tomita obteve o título de doutora em Ciências pela Universidade Estadual de

Campinas (Unicamp) em 1976, com a tese *Contribuição ao conhecimento do gênero Sporolithon (Corallinaceae, Cryptonemiales) no Brasil*, sob orientação de Hermógenes de Freitas Leitão Filho, após o falecimento do Joly (In Memoriam, 2016). Ela foi pioneira no estudo do gênero *Sporolithon* no Brasil, além de realizar louváveis contribuições na regulamentação da profissão de biólogo no país e na criação dos conselhos de biologia.

Joly orientou também as ficólogas Silvia Maria Pita de Beauclair Guimarães e Sonia Maria Barreto Pereira em seus mestrados na USP, concluídos em 1973 e 1974, respectivamente. A dissertação de Silvia Guimarães é focada no estudo da reprodução de uma alga vermelha, e a de Sonia Pereira é direcionada ao levantamento florístico de algas verdes da Ilha de Itamaracá, em Pernambuco. Com o falecimento de Joly, em 1975, Sonia Pereira foi orientada no doutorado pela ex-aluna de Joly, Yumiko Ugadin, no estudo de algas verdes também da Ilha de Itamaracá, concluído em 1978. As contribuições de Sonia Pereira estão relacionadas principalmente à taxonomia, filogenia molecular e bioprospecção de produtos naturais de algas marinhas. A ficóloga Silvia Guimarães foi orientada no doutorado pela também ex-aluna de Joly, Marilza Cordeiro Marino, no estudo de algas vermelhas no Espírito Santo, finalizado em 1991. Suas contribuições estão relacionadas principalmente às áreas de taxonomia, ecologia e cultivo de algas.

A bióloga e oceanógrafa Yocie Yoneshigue-Valentin é a pesquisadora com o maior tempo de contribuição na construção do conhecimento sobre as algas marinhas, com cerca de seis décadas de carreira. Durante esse tempo, ela desenvolveu estudos relacionados à taxonomia, ecofisiologia e biotecnologia com orientação de Joly na USP. Entre seus trabalhos mais renomados estão os estudos sobre a biodiversidade de algas marinhas bentônicas da Baía de Guanabara, publicado em 1970, seguido da sua tese de doutorado publicada em 1985, que discorre sobre a taxonomia e a ecologia das algas marinhas da região de Cabo Frio (Yoneshigue-Valentin, 1970a; 1970b; Yoneshigue-Valentin, 1985). Essas e outras publicações da professora ainda são utilizadas por diversos pesquisadores e alunos da ficologia marinha. Outro trabalho desenvolvido pela cientista é o estudo do cultivo e ciclo de vida completo da alga parda endêmica do Brasil, a *Laminaria abyssalis* A.B.Joly & E.C.Oliveira, o qual foi a primeira pesquisa sobre o tema com uma aplicação no tratamento de enfermidades como herpes (Santos *et al.*, 1999; Soares *et al.*, 2012). Yoneshigue-Valentin publicou, até o momento, 144 artigos em periódicos especializados e 33 capítulos de livros, orientou cerca de 60 alunos de graduação e pós-graduação, e, segundo a plataforma Árvore da Ciência (Árvore da Ciência, 2024), tem 284 pesquisadores descendentes na sua genealogia acadêmica, reforçando sua contribuição significativa à ciência. Seu impacto é reconhecido com diversas homenagens, incluindo a Medalha Almirante Tamandaré, a criação do prêmio Yocie Yoneshigue-Valentin para melhores trabalhos com algas marinhas, assim como sua contribuição como coordenadora do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Antártico de Pesquisas Ambientais

para a compreensão integrada das mudanças ambientais percebidas na Antártica. Valentin foi laureada na categoria Cientista Inspiração no Prêmio Marta Vanucci para Mulheres na Ciência do Oceano em 2021 e recebeu a Medalha Minerva do Mérito Acadêmico em 2023 pela UFRJ.

### **3.5. Outras ficólogas notáveis e suas contribuições para a ficologia marinha**

Reconhecida também pelo seu pioneirismo e pela ampliação do conhecimento acerca da ficologia marinha, Valéria Laneuville Teixeira destacou-se por suas contribuições à área de química de produtos naturais marinhos. Teixeira inicialmente produziu publicações importantes sobre a ecologia de macroalgas bentônicas e a influência da poluição ambiental nesses organismos em costões de várias regiões do Rio de Janeiro (Teixeira; Moura-Neto, 1977; Guimarães; Lacerda; Teixeira, 1982). No entanto, a partir do mestrado, a pesquisadora dedicou-se à área de química de produtos naturais de macroalgas marinhas e bioprospecção, assim como o estudo da importância taxonômica, ecológica e evolutiva dos produtos naturais dessas algas. Em sua tese de doutorado, intitulada *O uso de carotenoides como marcadores taxonômicos e filogenéticos das algas*, foi feita uma correlação entre esse carotenoides e índices taxonômicos, permitindo discutir a evolução através das moléculas produzidas desde as algas morfológicamente mais simples (como as cianobactérias) até as mais complexas (como as algas pardas), tornando tal publicação renomada e de grande importância para a ficologia marinha (Teixeira; Gottlieb; Kelecom, 1990).

Teixeira continua contribuindo de forma significativa via estudos de biotecnologia marinha, em que diversas atividades biológicas (antiviral, anticoagulante, entomotóxica, etc.) são associadas aos produtos naturais de algas marinhas (Lorensi *et al.*, 2019; Souza *et al.*, 2019; Barros *et al.*, 2024; Pereira *et al.*, 2004). Até o momento, Teixeira publicou 167 artigos em periódicos científicos e seis capítulos de livros, orientou 102 alunos em cursos de graduação e pós-graduação e tem 160 pesquisadores descendentes na sua genealogia acadêmica (Árvore da Ciência, 2024), evidenciando sua louvável e relevante contribuição.

Abordando outra vertente da ficologia marinha, Márcia Abreu de Oliveira Figueiredo é uma renomada pesquisadora cujas contribuições auxiliaram no desenvolvimento do conhecimento da taxonomia e da ecologia de macroalgas. Sob orientação de Yoneshigue-Valentin no mestrado (1985-1989), a ficóloga desenvolveu projetos focados na descrição da flora marinha da região de Cabo Frio (Yoneshigue-Valentin; Figueiredo, 1983; Yoneshigue-Valentin; Boudouresque; Figueiredo, 1986; Yoneshigue-Valentin; Figueiredo, 1987). Em seguida, ela realizou o doutorado (1989-1993) na área de *Environmental Sciences* na University of Liverpool, na Grã-Bretanha, investigando a susceptibilidade das algas coralíneas crostosas às outras algas

que crescem sobre elas (Figueiredo; Kain; Norton, 1996; Figueiredo; Norton; Kain, 1997). A partir deste momento, Figueiredo aplicou sua experiência e publicou o seu conhecimento acerca das macroalgas marinhas calcárias, incluindo rodolitos, durante o seu trabalho em instituições científicas como o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e o Museu Nacional do Rio de Janeiro (Figueiredo *et al.*, 2015; Villas-Bôas *et al.*, 2023). Além disso, a pesquisadora foi coordenadora científica do projeto Peregrino *Marine Calcareous Algae* (PEMCA), uma cooperação realizada entre o JBRJ, a empresa norueguesa Statoil e o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) para selecionar bioindicadores ambientais na avaliação dos impactos da exploração e produção de óleo e gás. Figueiredo associou-se ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Botânica) do Museu Nacional e foi docente da Escola Nacional de Botânica Tropical do JBRJ. Ela orientou cerca de 39 estudantes, entre iniciação científica e pós-doutorado, e, durante sua carreira acadêmica, publicou 40 artigos científicos, quatro livros e 14 capítulos de livros. Tem 16 pesquisadores descendentes na sua genealogia acadêmica (Árvore da Ciência, 2024).

Mariana Cabral de Oliveira se sobressai na ficologia marinha brasileira com estudos de biodiversidade e biologia molecular de algas, em especial algas vermelhas. Embora sua primeira publicação tenha sido sobre a tolerância de gametófitos de *Laminaria abyssalis* a diferentes temperaturas *in vitro* (Oliveira; Oliveira, 1987), a pesquisadora optou por aprofundar-se na investigação da biologia molecular durante seu doutorado (1989-1993). Seu projeto, intitulado *Filogenia de Porphyra spp. (Rhodophyta): sequenciamento do gene nuclear para o RNA da subunidade pequena do ribossomo (rDNA 18S) e estudos morfológicos da fase conchocelis* foi orientado pelo professor Edison José de Paula, terceira geração após Joly (Oliveira *et al.*, 1995). Em sua livre-docência (2005), Oliveira expandiu seu foco para avaliar a origem e evolução das algas eucarióticas e de seus cloroplastos com ênfase nas algas vermelhas.

Adicionalmente, a pesquisadora participou do Projeto Genoma da bactéria *Xylella fastidiosa*, um dos maiores projetos científicos brasileiros para sequenciamento genético de um fitopatógeno que acomete plantas de importância econômica. Atualmente, ela ocupa o cargo de vice-presidente/ presidente eleita da *International Phycological Society* e é editora associada do *Journal of Phycology*, uma renomada revista científica que concentra publicações relacionadas à ficologia. Como membro do Programa de Pós-Graduação em Botânica na USP, ela já orientou 54 alunos, e tem em sua trajetória acadêmica 31 artigos publicados, 14 capítulos de livros, além de 86 pesquisadores descendentes diretos e indiretos em sua árvore genealógica acadêmica (Árvore da Ciência, 2024).

Além das renomadas cientistas mencionadas anteriormente, outras mulheres também desempenharam, e desempenham, papéis essenciais ao longo das décadas na construção e no avanço do conhecimento em ficologia marinha no Brasil. Essas pesquisadoras não apenas

ampliaram a compreensão científica sobre as macroalgas, mas também inspiraram e formaram novas gerações de pesquisadoras, garantindo a continuidade e o desenvolvimento da ficologia em diversas regiões do país. Suas trajetórias destacam a relevância das mulheres na ciência, consolidando o Brasil como um exemplo da participação de mulheres em estudos de macroalgas marinhas.

### **3.6. As mulheres no cultivo comercial de macroalgas e a relação com o empoderamento feminino**

A desigualdade de gênero causa menos oportunidades profissionais e salários menores (Chant, 2008). Nesse contexto, o cultivo de macroalgas tem incentivado e permitido que as mulheres sustentem suas famílias, ingressem no mercado de trabalho e melhorem sua situação econômica. Além de promover o empoderamento feminino, é uma prática inovadora e sustentável (Lima; Santos; Sousa, 2023).

Embora não existam dados oficiais precisos, estima-se que cerca de 80% dos maricultores de algas marinhas sejam mulheres (Brenan, 2013), por essa atividade exigir menos tempo em comparação com a pesca, ocorrendo apenas durante a maré baixa e em áreas próximas às suas residências (Marinho-Soriano, 2017). Nas comunidades caiçaras, as mulheres detêm conhecimento da dinâmica dos ecossistemas costeiros, o que facilita a colheita de macroalgas e preserva tradições (Marinho-Soriano, 2017). Dentre as algas marinhas coletadas, as algas vermelhas do gênero *Gracilariopsis*, *Hypnea* e *Kappaphycus* são as mais exploradas e cultivadas (Figura 5) (Simioni; Hayashi; Olveira, 2019).

Existem diversos projetos na costa brasileira com a finalidade da comercialização de produtos derivados das macroalgas marinhas. Um exemplo notável é a Associação de Maricultoras do Rio do Fogo (Amar), formada por 16 mulheres coletoras no Rio Grande do Norte. Fundada em 2009 com o apoio do Governo do Estado e do Banco Mundial, a Amar visa expandir o mercado e proporcionar maior independência financeira às suas integrantes (World Bank Group, 2018; Andrade *et al.*, 2020). Entre as líderes desse projeto pioneiro estão Nízia Silva e Luzia Cruz do Nascimento, que têm licença para explorar dez hectares do Oceano Atlântico. Elas produzem alimentos ricos em colágeno, minerais, proteínas, carboidratos e vitamina A, utilizando o pó das macroalgas na produção (Negócios.net, 2024). Esse projeto não só fortalece a economia local, mas também serve como modelo de empoderamento feminino na maricultura brasileira.

## **4. Conclusão**

Ao longo das últimas seis décadas, as mulheres alcançaram uma presença expressiva na construção do conhecimento sobre a ficologia marinha no Brasil. A análise dos currículos na Plataforma Lattes revelou





**FIGURA 5.** Exemplos dos gêneros de macroalgas vermelhas que são amplamente coletadas e cultivadas. (A) *Gracilariopsis tenuifrons* (C. J. Bird & E. C. Oliveira) Fredericq & Hommersand; (B) *Pterocladia capillacea* (S. G. Gmelin) Santelices & Hommersand; (C) *Kappaphycus alvarezii* (Doty) L. M. Liao.

FONTE: ALGAEBASE, (2024).

que as mulheres, além de terem maior representatividade do que os homens, também têm um papel importante na formação de novos pesquisadores, especialmente em programas de pós-graduação. A história da ficologia marinha brasileira apresenta diversos nomes femininos que estabeleceram as bases para o avanço do conhecimento, como Yumiko Ugadin, Noemy Yamaguishi-Tomita, Yocie Yoneshigue-Valentin, entre outras. Destaca-se a importância da presença dessas pioneiras, pois elas iniciaram seus estudos em uma época na qual as universidades eram predominantemente ocupadas por homens, numa sociedade que ainda começava a discutir o empoderamento feminino. Estas e outras pesquisadoras que vieram posteriormente assumiram posições de liderança em pesquisas fundamentais que ampliaram e continuam a ampliar o entendimento científico em áreas como taxonomia, fisiologia, biotecnologia, ecologia e química. A presença crescente de mulheres na ficologia demonstra um progresso na igualdade de gênero e enriquece continuamente o campo científico com novas perspectivas e descobertas. Esses resultados destacam a importância de continuar promovendo a inclusão e a diversidade no campo científico, reconhecendo e valorizando as contribuições das mulheres para o desenvolvimento da ciência no Brasil. Tal como as algas ocupam os costões rochosos e crescem sob a luz do sol, as mulheres conquistaram espaço na ficologia e expandiram sua presença sob a luz da igualdade.

## Agradecimentos

As autoras agradecem à pesquisadora Amanda Mendonça Chyaromont pela valiosa contribuição para a elaboração e realização deste artigo. Agradecem também à Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio) pelo suporte institucional, pela estrutura fornecida e pela formação que tem possibilitado suas trajetórias acadêmicas.



## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Aynara. Ribeiro de. *et al.* The role of food value on host use by the herbivorous amphipod *Sunamphitoe pelagica*. *Journal Of Experimental Marine Biology And Ecology*, v. 574, p. 152007, 2024.
- ANDRADE, Herika Mylena Medeiros de Queiroz *et al.* Seaweed Production Potential in the Brazilian Northeast: A Study on the Eastern Coast of the State of Rio Grande do Norte, RN, Brazil. *Sustainability*, [MDPI], v. 12, n. 3, p. 1-20, 2020.
- ARAÚJO, Larissa Mota *et al.* A scientometric study of the molecular data on Brazilian red algae. *Acta Botanica Brasilica*, v. 37, p. e20220174, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-941x-abb-2022-0174>. Acesso em: 13 jul. 2025
- ÁRVORE DA CIÊNCIA. *Árvore da Ciência: Uma Plataforma para Exploração da Genealogia Acadêmica Brasileira*. DCC/UFMG, 2024. Disponível em: <https://www.sciencetree.net/>. Acesso em: 04 ago 2025.
- REFLORA. *Flora e funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 4 ago 2024.
- BARROS, Caroline de Souza *et al.* Antiviral Activity of *Kappaphycus alvarezii* Seaweed against ZIKV. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, v. 24, p. 1-7, 2024.
- BARROS, Suzane Carvalho da Vitória; MOURÃO, Luciana. Gender and science: An analysis of brazilian postgraduation. *Psicologia Social e Organizacional*, v. 37, p. e180108, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275202037e180108>. Acesso em: 13 jul. 2025
- BELLO, Alessandro; ESTÉBANEZ, María Elina. Uma equação desequilibrada: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC. [S. l.]: Unesco, 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira — Inep. *O desafio de uma educação de qualidade para todos: educação no Brasil - 1990-2000*. Brasília, DF, 2004.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)*. Aprovada pelo Decreto Legislativo nº 2, de 1994. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biodiversidade1/convencao-sobre-diversidade-biologica>. Acesso em: ago 2024.
- BRENAN, Wren. Cultivating Change: Women's Involvement in a Brazilian Seaweed Collective. *Anthropology honors projects*, n. 19, 2013. Disponível em: [https://digitalcommons.maclester.edu/anth\\_honors/19](https://digitalcommons.maclester.edu/anth_honors/19). Acesso em: 13 jul. 2025.
- CARNEIRO, Victor Andrei Rodrigues *et al.* Revealing the diversity of the genus *Ulva* (Ulvales, Chlorophyta) in southeastern Brazil, with a description of *Ulva kanagawae* sp. nov. *Phycologia*, v. 62, n. 5, p. 407, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00318884.2023.2243433>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. *Brasil: Mestres e Doutores 2019*. Disponível em: <https://mestresdoutores2019.cgee.org.br/web/guest/dados>. Acesso em: 8 ago 2024.
- CHANT, Sylvia. The 'Feminisation of Poverty' and the 'Feminisation' of Anti-Poverty Programmes: room for revision?. *The Journal Of Development Studies*, v. 44, n. 2, p. 165-197, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00220380701789810>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- COSTA, Luis Felipe Coimbra *et al.* Women's Journey in STEM Education in Brazil: A Rapid Review on Engineering and Computer Science. *IEEE Access*, v. 12, p. 112576-112593, 2024. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10634487>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- CRBIO-07. Conselho Regional de Biologia do Paraná. *Nota de falecimento de Noemy Yamaguishi-Tomita*. 17 set. 2015. Disponível em: <https://crbio07.gov.br/noticias/nota-de-falecimento-de-noemy-yamaguishi-tomita/>. Acesso em: 6 ago 2024.
- CUNHA, Rocelly; DIMENSTEIN, Magda; DANTAS, Candida. Desigualdades de gênero por área de conhecimento na ciência brasileira: panorama das bolsistas PQ/CNPq. *Saúde Debate*, v. 45, n. especial, p. 83-97, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042021E107>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- DARGALKAR, V. K.; PEREIRA, Neelam. Seaweed: Promising Plant of the Millennium. *Science and Culture*, p. 60-66, 2005.

FERNANDES, Daniela Rezende Peçanha; OLIVEIRA, Vinícius Peruzzi; YONESHIGUE-VALENTIN, Yocie. Seaweed biotechnology in Brazil: six decades of studies on natural products and their antibiotic and other biological activities. *Journal of Applied Phycology*, v. 26, p. 1923–1937, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10811-014-0287-5>. Acesso em: 13 jul. 2025.

FERRI, Mário G. Aylthon Brandão Joly: sua vida e sua obra. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, v. 3, p. 7-16, 1975.

FIGUEIREDO, Marcia Abreu de Oliveira *et al.* The effect of sediment mimicking drill cuttings on deep water rhodoliths in a flow-through system: Experimental work and modeling. *Marine Pollution Bulletin*, v. 95, p. 81-88, 2015.

FIGUEIREDO, Marcia Abreu de Oliveira.; KAIN, Joanna M.; NORTON, Trevor Alan. Biotic interactions in the colonization of crustose coralline algae by epiphytes. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, v. 199, p. 303-318, 1996.

FIGUEIREDO, Marcia Abreu de Oliveira.; NORTON, Trevor Alan.; KAIN, J. M. Settlement and survival of epiphytes on two intertidal crustose coralline alga. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, Amsterdã, v. 213, p. 247-260, 1997.

REFLORA. *Flora e funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 4 ago 2024.

FUNDAÇÃO BRASIL CIDADÃO. *Mulheres de corpo e alga*. [2024] Disponível em: <https://www.brasilcidadeao.org.br/projetos/mulheres-de-corpo-e-alga/>. Acesso em: 5 ago 2024.

GRAHAM, Linda E. *et al.* *Algae*. 3. ed. [S. l.]: LJLM Press, 2016.

GUIMARÃES, Jean Remy Daveé; LACERDA, Luiz Drude; TEIXEIRA, Valéria Laneuville. Concentração de metais pesados em algas bentônicas da Baía da Ribeira, Angra dos Reis — RJ, com sugestão de espécies monitoras. *Brazilian Journal of Biology*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 553-557, 1982.

HAHNER, June E. *Emancipação do sexo feminino: a luta pelos direitos da mulher no Brasil 1850-1940*. Florianópolis: Editora Mulheres, 2003.

HUTCHESON, Emily S. A Central Bureau of Feminine Algology: Algae, Mutualism, and Gendered Ecological Perspectives, 1880–1910. *Journal of the History of Biology*, v. 55, p. 791-825, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10739-022-09698-1>. Acesso em: 13 jul. 2025.

*In Memoriam. Hidrobiológica* [en linea], Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México, v. 26, n. 2, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/comocitar/oa?id=57849746002>. Acesso em: 6 ago 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — IBGE. *Censo Brasileiro de 2022*. IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 6 ago. 2024.

INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION — IOC/ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION — UNESCO. *The science we need for the ocean we want: the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030)*. Paris: IOC Publishing, 2020.

JESUS, Priscila Barreto de *et al.* Phylogenomics and taxon-rich phylogenies of new and historical specimens shed light on the systematics of Hypnea (Cystocloniaceae, Rhodophyta). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, v. 183, p. 107752, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2023.107752>. Acesso em: 13 jul. 2025.

JOLY, Aylthon Brandão; CORDEIRO-MARINO, Marilza. Additions to the marine flora of Brazil. II. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo*, v. 257, n. 18, p. 223-228, 1962.

JOLY, Aylthon Brandão; UGADIN, Yumiko. Note On the Occurrence of One Species of Ceramiella (Rhodophyta) n the American South Atlantic. *Boletim Da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, São Paulo*, n. 20, p. 39-53, 1963.

JOLY, Aylthon Brandão; CORDEIRO, Marilza; YAMAGUISHI-TOMITA, Noemy. *Antithamnion tristicum* and *Ophidocladus herposiphonioides*, two new Rhodophyceae from Southern Brazil. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, São Paulo*, v. 20, p. 55-71, 1963.

- JOLY, Aylthon Brandão *et al.* New marine algae from Brazil. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 5, n. 2, p. 79-92, 1965.
- JOLY, Aylthon Brandão *et al.* Additions to the marine flora of Brazil. *Rickia*, n. 4, p. 61-74. 1969.
- LEE, Robert Edward. *Phycology*. 5. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- LIMA, Elivelto da Silva; SANTOS, Thamara Marcos dos; SOUSA, Paulo Henrique Gomes de Oliveira. *Mulheres de corpo e alga: um empreendedorismo inovador, sustentável e social*. In: Engema — Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente da FEA/USP — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 25, 2023, São Paulo. p. 1-3.
- LORENSI, Graziela Holken *et al.* Entomotoxic activity of *Prasiola crista* (Antarctic algae) in *Nauphoeta cinerea* cockroaches: identification of main steroidal compounds. *Marine Drugs*, v. 17, p. 573-586, 2019.
- MARINHO-SORIANO, Eliane. Historical context of commercial exploitation of seaweeds in Brazil. *Journal of Applied Phycology*, v. 29, p. 665-671, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10811-016-0866-8>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- MARTINS, Aline P *et al.* Biotechnological potential of benthic marine algae collected along the Brazilian coast. *Algal Research*, v. 33, p. 316-327, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.algal.2018.05.008>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. Collection Development Guidelines of the National Library of Medicine. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518698/>. Acesso em: 8 ago. 2024.
- NEGÓCIOS.NET. *Maricultoras de Rio do Fogo podem triplicar produção de algas marinhas*. 2024. Disponível em: <https://portalnegocios.com.br/blog/maricultoras-de-rio-do-fogo-podem-%20triplicar-producao-de-algas-marinhas>. Acesso em: 6 ago. 2024.
- NOVELLINO, Maria Salet Ferreira. Movimento Feminista no Brasil no século XX. *Revista Feminismos*, v. 6, n. 1, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/30362>. Acesso em: 6 ago. 2024.
- NUNES, Daniel de Freitas; PIRES, Etienne Fabbrin; MAIA, Marcos Felipe Gonçalves. Relações de gênero, renda e trabalho em microdados sobre formação inicial de professores/as no Brasil: uma análise multivariada. *Educação*, v. 45, p. e102/1-27, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984644440318>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- OBANDO, Johana Marcela Concha *et al.* Chemical variation and analysis of diterpenes from seaweed *Dictyota menstrualis* under controlled conditions. *Algal Research*, v. 62, p. 102637, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.algal.2022.102637>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- ODUM, Eugene Pleasants. *Fundamentos de ecologia*. 6. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, [2001].
- OLIVEIRA, Mariana Cabral *et al.* A Preliminary Investigation Of The Order Bangiales (Bangiophycidae, Rhodophyta) Based on Sequences of Nuclear Small-Subunit Ribosomal RNA Genes. *Phycological Research*, v. 43, p. 71-79, 1995.
- OLIVEIRA, Mariana Cabral; OLIVEIRA, Eurico Cabral. Tolerância de gametófitos de *Laminaria abyssalis* (Phaeophyta) a diferentes temperaturas, in vitro. *Nerítica*, v. 2, p. 153-158, 1987.
- OLIVEIRA-FILHO, Eurico Cabral de. Algas marinhas bentônicas do Brasil. 1977. Tese (Livro Docência em Ficologia) — Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1977. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/41/tde-14032013-171424/publico/LivreDocencia\\_Eurico.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/41/tde-14032013-171424/publico/LivreDocencia_Eurico.pdf). Acesso em: 13 jul. 2025.
- ONU — NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2024.
- PATARRA, Rita F. *Et al.* Cultivo de macroalgas nos Açores: oportunidades e desafios. *Boletim de Biotecnologia, Sociedade Portuguesa de Biotecnologia*, v. 2, n. 5, p. 16-18, 2014.
- PEREIRA, Débora Tomazi *et al.* Effects of high nitrate concentrations on the germination of carpospores of the red seaweed *Pyropia acanthophora* var. *brasiliensis* (Rhodophyta, Bangiales). *Hydrobiologia*, v. 847, n. 1, p. 217-228, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10750-019-04083-2>. Acesso em 13 jul. 2025.

PEREIRA, Helena *et al.* Antiviral activity of diterpenes isolated from the Brazilian marine alga against human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1). *Antiviral Research*, v. 64, n. 1, p. 69-76, out. 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.antiviral.2004.06.006>. Acesso em: 13 jul. 2025.

REID, Geraldine. From the Shore to the Sublittoral: Liverpool's Algal Women. *A Journal for Museum and Archives Professionals*, v. 14, n. 4, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/155019061801400405>. Acesso em: 13 jul. 2025.

RIBEIRO, Alexandra Ferreira Martins; VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski. O ingresso de mulheres nas universidades no Brasil (1940-1980). *Revista IberoAmericana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 18, n. 00, e023100, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riiae.v18i00.18047>. Acesso em: 13 jul. 2025.

ROTTER, Ana *et al.* A New Network for the Advancement of Marine Biotechnology in Europe and Beyond. *Frontiers In Marine Science*, v. 7 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fmars.2020.00278>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SANTOS, Mauricio. G. M. *et al.* A Screening for the antiviral effect of Brazilian marine alga extracts against acyclovir resistant Herpes simplex Virus Type I. *Botanica Marina*, v. 42, p. 227-230, 1999.

SANTOS, Miriã; TORTATO, Cíntia de Souza Batista. Ciências biológicas: mais mulheres, menos preconceito? *Cadernos de Gênero e Tecnologia*, v. 11, n. 37, p. 40-59, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/8243>. Acesso em: 13 jul. 2025.

CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA — CDB. Secretariado da Convenção Sobre Diversidade Biológica. *Guia para a Iniciativa Global de Taxonomia*. Série Técnica. 2007.

SHELLOCK, Rebecca J. *et al.* Breaking down barriers: the identification of actions to promote gender equality in interdisciplinary marine research institutions. *One Earth*, v. 5, n. 6, p. 687-708, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oneear.2022.05.006>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SILVA, Roberta Peixoto Areas *et al.* Gender and the scissors graph of Brazilian science: from equality to invisibility. *OSF Preprints*, v. 18, n. especial, 2020. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/201>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SIMIONI, Carmen; HAYASHI, Leila; OLIVEIRA, Mariana Cabral. Seaweed resources of Brazil: what has changed in 20 years?. *Botanica Marina*, v. 62, n. 5, p. 433-441, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1515/bot-2019-0021>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SOARES, Angélica Ribeiro *et al.* Antiviral activity of extracts from Brazilian seaweeds against herpes simplex virus. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 22, p. 714-723, 2012.

SOUZA, Vivian Rodrigues *et al.* Exploring the anticoagulant and antiplatelet effect of the extracts of the red marine alga *Acanthophora spicifera*. *Journal of Medicinal Plant Research*, v. 13, p. 31-40, 2019.

SULTANA, Fahmida *et al.* Seaweed farming for food and nutritional security, climate change mitigation and adaptation, and women empowerment: a review. *Aquaculture And Fisheries*, v. 8, n. 5, p. 463-480, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aaf.2022.09.001>. Acesso em: 13 jul. 2025.

TEIXEIRA, Valéria Laneuville; GOTTLIEB, Otto Richard; KELECOM, Alphonse. O uso de carotenoides como marcadores taxonomicos e filogeneticos de algas 1: principais características das classes. *Química Nova*, v. 13, n. 4, p. 293-297, 1990.

TEIXEIRA, Valéria Laneuville; MOURA-NETO, R. S. Dinâmica de populações: um estudo prático. *Contato*, Rio de Janeiro, v. 21, p. 21-24, 1977.

TEIXEIRA, Valéria Laneuville *et al.* Dolastane and Secodolastane Diterpenes from the Marine Brown Alga, *Dictyota cericornis*. *Journal Of Natural Products*, v. 49, n. 4, p. 570-575, jul. 1986. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1021/np50046a002>. Acesso em: 13 jul. 2025.

UGADIN, Yumiko. Histórico dos estudos taxonômicos de algas macroscópicas marinhas bentônicas realizados no Brasil. Algas: energia do Amanhã. *Instituto Oceanográfico da Univerdade de São Paulo*, 1986.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA — UNESCO. *Relatório anual da Unesco no Brasil, 2020*. [S. l.]: Unesco, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376049>. Acesso em: 13 jul. 2025.

VILLAS-BÔAS, Alexandre Bigio; *et al.* Photosynthetic responses of crustose coralline algae recruit from an upwelling area to light intensity, temperature and current flow rate in a mesocosm. *Marine Environmental Research*, v. 190, p. 106118, 2023.

WORLD BANK GROUP. No Rio Grande do Norte, Brasil, as mulheres conquistam sua independência nas águas do mar. 2018. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/news/feature/2018/03/22/brazil-rio-grande-norte-women-economic-independence-ocean>. Acesso em: 8 ago. 2024.

YONESHIGUE-VALENTIN, Yocie; FIGUEIREDO, Marcia Abreu de Oliveira. Flore Marine de la region de Cabo Frio (Bresil), 3: Ectocarpaceae (Phaeophyta) nouvelles pour la côte bresilienne. *Vie et Milieu*, v. 33, n. 3/4, p. 181-190, 1983.

YONESHIGUE-VALENTIN, Yocie; FIGUEIREDO, Marcia Abreu de Oliveira. Flora Marinha da região de Cabo Frio (Estado do Rio de Janeiro, Brasil) 1. Chlorophyceae raras para o litoral brasileiro. *Nerítica*, Pontal do Sul, v. 2, p. 119-134, 1987.

YONESHIGUE-VALENTIN, Yocie; BOUDOURESQUE, Charles-François; FIGUEIREDO, Marcia Abreu de Oliveira. Flore Algale de la region de Cabo Frio (Bresil), 5: *Boodlea composita* (Boodleaceae-Chlorophyta), *Dictyota* (Dictyotaceae — Phaeophyta) et *Lophosiphonia cristata* (Rhodomelaceae-Rhodophyta) pour la côte bresilienne. *Rickia*, São Paulo, v. 13, p. 17-27, 1986.

YONESHIGUE-VALENTIN, Yocie. Flora marinha bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. I — Chlorophyta. *Instituto de Pesquisas Marítimas*, v. 42, p. 1-51, 1970a.

YONESHIGUE-VALENTIN, Yocie. Flora marinha bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. II — Phaeophyta. *Instituto de Pesquisas Marítimas*, v. 45, p. 1-31, 1970b.

YONESHIGUE-VALENTIN, Yocie. Taxonomie et écologie des algues marines dans la région de Cabo Frio (Rio de Janeiro, Brésil). 1985. Tese (Doutorado em Ciências do Estado) — Université d'AixMarseille, Marselha, 1985.

---

# 1º LUGAR MESTRADO

FERNANDA FERREIRA E SILVA

# A hegemonia feminina nos treinamentos de enfermagem para cirurgia robótica na região metropolitana do Rio de Janeiro

Fernanda Ferreira e Silva

**RESUMO** Este trabalho tem como objetivo mapear os treinamentos para as equipes de enfermagem em cirurgia robótica da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Para tal, recorreu-se ao estudo qualitativo, descritivo-exploratório. A população foi composta por 22 enfermeiros que atuam e desenvolvem os treinamentos em cirurgia robótica na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Aplicou-se um instrumento de coleta de dados que foi disponibilizado pelo Google Forms, composto por 24 perguntas, sendo duas delas abertas para identificar as temáticas essenciais para os treinamentos da equipe de enfermagem em cirurgia robótica. Emergiram três categorias: melhorias institucionais; busca contínua para garantir a segurança ao cliente; e atualização dos profissionais perante as novas tecnologias. Disso resultou uma população de estudo composta por 17 participantes do sexo feminino, com idade média de 37 anos ( $\pm 2,55$ ). Os temas necessários para a realização dos treinamentos em cirurgia robótica foram distribuídos por instituição pública e privada, havendo predomínio dos seguintes temas, respectivamente, para cada categoria: processo de enfermagem perioperatório, posicionamento do cliente na cirurgia robótica e novo equipamento. Evidenciou-se, assim, os padrões de treinamentos para a enfermagem em cirurgia robótica no Rio de Janeiro, tornando-se possível, através do conhecimento dos temas, treinar para elevar a qualidade da assistência de enfermagem prestada na cirurgia robótica e da segurança do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE** enfermagem; enfermagem perioperatória; procedimentos cirúrgicos robóticos; capacitação em serviço; enfermagem de centro cirúrgico.



## 1. Introdução

Este artigo é fruto da dissertação que teve como objeto de estudo os treinamentos de enfermagem em cirurgia robótica. Aqui, serão evidenciados os temas relatados pela população feminina do estudo.

A cirurgia robótica é uma modalidade de tratamento cirúrgico a ser utilizada por via minimamente invasiva, em locais que tenham a disponibilidade de uma plataforma robótica. Ela é utilizada para o tratamento de doenças em que já se tenha comprovado sua eficácia e segurança. Torna-se essencial, portanto, que a equipe de enfermagem avance, progressivamente, em prol do conhecimento técnico-científico e da adesão do processo em si, uma vez que os treinamentos são instrumentos de transformação na rotina e desenvolvem a comunicação entre os componentes da equipe (Brasil, 2022; Espin *et al.*, 2020). Afinal, a comunicação precisa ser estreitada entre os profissionais, visando a mitigação de erros e falhas ocasionadas no ambiente de trabalho. Ela deve ser estimulada por meio de estratégias que alcancem atender a segunda meta internacional de segurança do paciente proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (Brasil, 2014).

A enfermagem vem ganhando protagonismo como membro da equipe da cirurgia robótica pela alta qualidade da assistência prestada, fruto do engajamento necessário para que a equipe coloque em prática o conhecimento adquirido em treinamentos teóricos e práticos, com simulação realística essencial para que a equipe desenvolva a destreza e o domínio do processo. O cirurgião tem seu processo de aprendizado pré-definido, e estudos vêm sendo publicados com esta temática, mas, para a enfermagem, carece um material de bases sólidas e estruturação de um processo de ensino-aprendizagem. Por enquanto, tem-se disponível as diretrizes da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (Sobecc) e legislações relacionadas ao centro cirúrgico de um modo geral. Os treinamentos são responsáveis pelo desenvolvimento das enfermeiras, mas não há publicações de um protocolo sistemático com avaliação do perfil necessário. Portanto, acompanhar o desempenho de cada membro da equipe para se ter um resultado de sucesso é a chave para uma equipe padronizada e coesa (Junger; Távora, 2022; Harmanli *et al.*, 2021).

Nesse cenário, a equipe de enfermagem da sala de cirurgia robótica é coordenada pela enfermeira desde a capacitação e o treinamento até a execução das atividades e a obtenção dos resultados de alta performance. Um programa de treinamento faz com que o profissional execute suas atividades com segurança, qualificando a assistência de enfermagem. As empresas oferecem um suporte inicial, treinando os colaboradores das instituições hospitalares logo após a aquisição da plataforma robótica, e acompanham nas primeiras cirurgias, auxiliando no manuseio do equipamento e na sua operação. No entanto, entende-se que é necessário e mandatório que cada instituição tenha

autonomia e desenvolvimento próprio para gerir os treinamentos em cirurgia robótica junto aos recursos humanos (Martins *et al.*, 2019).

Atualmente, no Rio de Janeiro, há algumas unidades de dois sistemas robóticos: o DaVinci e o Rosa Knee; os outros sistemas estão presentes, até o desenvolvimento deste estudo, apenas em São Paulo. Posto isso, evidencia-se a carência nacional de normativas e treinamentos pautados em competências para a formação da equipe de enfermagem para atuar em serviços de cirurgia robótica, e ressalta-se a necessidade de capacitações perante as particularidades dos distintos sistemas robóticos existentes na região Sudeste (Alip *et al.*, 2022). Considerando-se os desafios de capacitar uma equipe de enfermagem para atuação na cirurgia robótica, delimitou-se como problemas de pesquisa: como ocorrem os treinamentos para as equipes de enfermagem em cirurgia robótica? Quem são as pessoas responsáveis pelos treinamentos em cirurgia robótica nas instituições hospitalares? Quais são as temáticas essenciais para os treinamentos de enfermagem em cirurgia robótica?

Partindo desses questionamentos, o objetivo desse estudo foi mapear os treinamentos para as equipes de enfermagem em cirurgia robótica da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

## 2. Métodos

Este é um estudo descritivo-exploratório, qualitativo. O cenário do estudo ocorreu no ambiente virtual, e a população da pesquisa foi composta por enfermeiros que atuam em serviços de cirurgia robótica da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e que desenvolvem ativamente os treinamentos e as capacitações. A Região Metropolitana do Rio de Janeiro possui 14 plataformas robóticas, distribuídas em dois municípios, Rio de Janeiro e Niterói (Strattner, 2022). Cada programa de cirurgia robótica onde estão as plataformas robóticas têm, em média, um enfermeiro coordenador. Este é responsável por fazer a gestão do serviço, treinar sua equipe ou designar um enfermeiro assistencial, que poderá ficar com a tarefa de organizar e prover os treinamentos dentro do programa de cirurgia robótica. Logo, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro deve apresentar, prospectivamente, no mínimo 14 enfermeiros responsáveis pelos treinamentos da equipe de enfermagem em cirurgia robótica.

Para a pesquisa, foram incluídas enfermeiras coordenadoras ou enfermeiras designadas (pelas coordenadoras) para organizarem os treinamentos de determinado programa de cirurgia robótica. O instrumento de coleta de dados foi um questionário *on-line* disponível, gratuitamente, pelo Google Forms, composto por 24 perguntas (sendo 22 fechadas e duas abertas) para coletar as experiências dos participantes com a cirurgia robótica e da equipe de enfermagem. Foram aplicadas

duas perguntas abertas para que os participantes pudessem escrever as temáticas necessárias para os treinamentos de cirurgia robótica.

Para o levantamento da coleta de dados, aplicou-se a técnica *snowball* (bola de neve), por serem poucos membros inseridos em uma grande área e um público muito específico. A amostragem em bola de neve é caracterizada por apresentar os participantes por ondas (Dewes, 2013). Iniciou-se, assim, pelas sementes escolhidas pelo pesquisador, indivíduos que representam o público que seria pesquisado, mas que, neste primeiro momento, teve o propósito de indicar os primeiros participantes; daí por diante, cada participante fez a indicação do próximo convidado, ciclo da onda seguinte. As sementes foram selecionadas com base em critérios como coordenação em treinamentos em cirurgia robótica, envolvimento com treinamentos para cirurgia robótica e rede de contatos com o perfil pesquisado.

Para realização da coleta de dados, utilizou-se o ambiente remoto por meio do *e-mail* e WhatsApp para envio da carta-convite para participação na pesquisa, emitido de forma individual para que não houvesse identificação das participantes e fosse mantida a confidencialidade. Na carta-convite, informou-se que, para participar da pesquisa, a participante precisaria de um tempo médio de 15 minutos para responder às perguntas. Após o aceite, o *link* era enviado para acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Havendo concordância, a participante era direcionada para o preenchimento das respostas no instrumento de coleta de dados. A participante tinha a liberdade de escolha de participar e/ou pedir a retirada do TCLE a qualquer tempo, se assim desejasse. Após o aceite, ela era direcionada ao consentimento pós-esclarecimento, onde era perguntado, novamente, se concordava ou não em participar da pesquisa. Se houvesse concordância, ela era direcionada para compartilhar o endereço de e-mail com a equipe de pesquisa. Foi necessário solicitar essa informação para validação do consentimento e enviar os resultados da pesquisa ao término do estudo. Estas três primeiras questões eram obrigatórias para proporcionar o aceite ou não do estudo. Estando em concordância, ela era direcionada ao questionário e, em não concordância, era direcionada ao fechamento da aba (página virtual). A participante recebeu uma via do TCLE, que ficou disponível ao final do documento *on-line*, para *download* do termo.

Após a última onda, os dados coletados foram direcionados para planilha do Microsoft Excel versão 365 para organização da tabulação do perfil profissional das participantes. A partir da tabulação, cada fase foi analisada das formas descritas na sequência.

Para análise dos dados qualitativos, realizou-se a análise descritiva. No primeiro momento, fez-se uma pré-análise do material e, após a sua exploração, as categorias e codificações dos trechos citados pelas participantes. Por fim, foi realizado o tratamento dos dados obtidos e as análises. Realizou-se a leitura das respostas das participantes, as

quais foram codificadas após a leitura e divididas em três categorias pertencentes. Com esse material, confeccionou-se um quadro com as necessidades de treinamentos no cenário público e privado, distribuídas a partir dos temas e do número de citações (Polit, 2019; Bardin, 2011).

O projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UniRio), no qual se respeitou as normativas das Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 sobre pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa iniciou a coleta de dados somente após aprovação no parecer CEP/UniRio nº 5.913.358, em 27 de fevereiro de 2023. A pesquisadora assumiu a manutenção do sigilo e da confidencialidade dos dados.

### 3. Resultados

A população feminina do estudo foi composta por 17 enfermeiras coordenadoras, responsáveis pelos treinamentos em cirurgia robótica pertencentes a programas de cirurgia robótica do Rio de Janeiro, e por enfermeiras designadas por estas coordenadoras para organização dessas atividades em programas a que elas pertencem. Após a coleta de dados, foram identificados o perfil social da população de 17 mulheres. A idade média foi de 37 anos ( $\pm 2,55$ ), sendo a mínima de 29 anos e a máxima de 45 anos. Em virtude da necessidade de conhecimento das enfermeiras responsáveis pelos treinamentos, é apresentado o perfil profissiográfico da população feminina (Tabela 1).

**TABELA 1.** Perfil profissiográfico das enfermeiras respondentes da pesquisa (n=17)

| VARIÁVEIS                                      | N  | (%)     |
|------------------------------------------------|----|---------|
| <b>TEMPO DE GRADUADA</b>                       |    |         |
| 2 — 5 anos                                     | 4  | (23,52) |
| 6 — 10 anos                                    | 1  | (5,89)  |
| 11 — 15 anos                                   | 8  | (47,07) |
| Mais de 15 anos                                | 4  | (23,52) |
| <b>ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU OU RESIDÊNCIA</b> |    |         |
| Sim                                            | 17 | (100)   |
| Não                                            | 0  | (0)     |

| VARIÁVEIS                                                                                   | N  | (%)      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|
| <b>NOMES DAS ESPECIALIZAÇÕES*</b>                                                           |    |          |
| Enfermagem em centro cirúrgico, recuperação anestésica e centro de material e esterilização | 14 | (82,35)  |
| Enfermagem em cirurgia robótica                                                             | 6  | (35,29)  |
| Enfermagem em terapia intensiva                                                             | 4  | (23,52)  |
| Controle de infecção hospitalar                                                             | 2  | (11,76)  |
| Gestão e auditoria em saúde                                                                 | 1  | (5,88)   |
| Enfermagem em oncologia                                                                     | 1  | (5,88)   |
| Enfermagem em gestão hospitalar                                                             | 1  | (5,88)   |
| Hemodinâmica e cardiologia                                                                  | 1  | (5,88)   |
| Estética                                                                                    | 1  | (5,88)   |
| Enfermagem em médico-cirúrgica                                                              | 1  | (5,88)   |
| <b>ESPECIALIZAÇÃO STRICTO SENSU</b>                                                         |    |          |
| Mestrado                                                                                    | 2  | (11,76)  |
| Doutorado                                                                                   | 1  | (5,89)   |
| Não possui                                                                                  | 14 | (82,35)  |
| <b>TEMPO DE ATUAÇÃO NA CIRURGIA ROBÓTICA</b>                                                |    |          |
| Até 1 ano                                                                                   | —  | —        |
| 2 — 3 anos                                                                                  | 5  | (29,43)  |
| 4 — 5 anos                                                                                  | 8  | (47,05)  |
| 6 — 10 anos                                                                                 | 4  | (23,52)  |
| Mais de 10 anos                                                                             | —  | —        |
| <b>TIPO DE INSTITUIÇÃO</b>                                                                  |    |          |
| Privada                                                                                     | 11 | (64, 71) |
| Pública                                                                                     | 4  | (23, 52) |
| Privada e pública                                                                           | 2  | (11, 77) |

\*Computou-se mais de uma especialização por indivíduo.

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

Para visualização das evidências encontradas a respeito dos temas necessários para os treinamentos em cirurgia robótica indicadas pelas enfermeiras respondentes da pesquisa, as análises dos resultados foram organizadas e apresentadas em categorias: melhorias institucionais; busca contínua para garantir a segurança ao cliente; e atualização dos profissionais perante as novas tecnologias. Além disso, os temas foram distribuídos por instituição pública e privada e pelo número de citações das enfermeiras de cada instituição (Quadro 1).

**Quadro 1.** Temas necessários para a realização dos treinamentos em cirurgia robótica distribuídos por instituição pública e privada

| CATEGORIAS                                                                                                | TEMAS                                                                                                                                   | PÚBLICO* | PRIVADO* | TOTAL |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|
| Melhorias institucionais<br>(7 temas e 17<br>ocorrências citadas)                                         | Processo de enfermagem perioperatório (PEP).                                                                                            | 1        | 3        | 4     |
|                                                                                                           | Preparo da sala de cirurgia robótica.                                                                                                   | 3        | 3        | 6     |
|                                                                                                           | Reprocessamento dos materiais, transporte adequado, pré-limpeza em sala de cirurgia e armazenamento dos materiais de cirurgia robótica. | 0        | 1        | 1     |
|                                                                                                           | Gestão dos recursos da cirurgia robótica.                                                                                               | 0        | 1        | 1     |
|                                                                                                           | <i>Inservice</i> (treinamento prático da plataforma robótica com a empresa).                                                            | 1        | 2        | 3     |
|                                                                                                           | Material consignado (OPME)                                                                                                              | —        | 1        | 1     |
|                                                                                                           | Papel do enfermeiro na central de material e esterilização.                                                                             | —        | 1        | 1     |
| Busca contínua para<br>garantir a segurança ao<br>cliente<br>(4 temas e 17<br>ocorrências citadas)        | Posicionamento do cliente na cirurgia robótica.                                                                                         | 3        | 7        | 10    |
|                                                                                                           | Manuseio e uso de coberturas e de protetores para lesão por pressão na cirurgia robótica.                                               | 1        | 2        | 3     |
|                                                                                                           | Complicações da cirurgia robótica.                                                                                                      | 0        | 1        | 1     |
|                                                                                                           | Atuação em eventos adversos.                                                                                                            | 1        | 1        | 2     |
|                                                                                                           | <i>Checklist</i> de cirurgia segura para cirurgia robótica.                                                                             | 1        | 0        | 1     |
| Atualização dos<br>profissionais perante as<br>novas tecnologias<br>(4 temas e 10<br>ocorrências citadas) | Novo equipamento.                                                                                                                       | 1        | 2        | 3     |
|                                                                                                           | Emergências em cirurgia robótica.                                                                                                       | 1        | 1        | 2     |
|                                                                                                           | Erros e recuperação do sistema robótico.                                                                                                | 1        | 2        | 3     |
|                                                                                                           | Treinamento no simulador de cirurgia robótica para toda a equipe.                                                                       | 1        | 1        | 2     |
| Total                                                                                                     |                                                                                                                                         | 15       | 29       | 44    |

\* Computou-se mais de uma resposta por indivíduo.

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA.

## 4. Discussão

Baseado no predomínio de mulheres na participação deste estudo, optou-se, a partir desse ponto, por utilizar o gênero feminino ao serem abordados os resultados deste estudo.

No Rio de Janeiro (RJ), em 2010, 181.131 profissionais do sexo feminino estavam registradas no Conselho de Enfermagem — Coren/RJ, e elas representavam um percentual de 85% da categoria no estado. Atualmente, o Rio de Janeiro ocupa o segundo lugar em números gerais nos conselhos brasileiros, com 68.760 enfermeiros

cadastrados, sendo que o primeiro lugar pertence a São Paulo, que conta com 183.098 enfermeiros registrados e o terceiro lugar pertence a Minas Gerais, com 64.667 enfermeiros. Em pesquisa do perfil da enfermagem brasileira em 2017, a enfermagem se consagra como predominantemente feminina: em um total de 414.712 (23%) enfermeiros, 357.551 (86,2%) são do sexo feminino e 55.401 (13,4%) do sexo masculino. Distribuídos em maior percentual, 184.975 (47,5%) estão na região Sudeste, e 43.286 (10,4%) são do RJ (Brasil, [2024]; Machado, 2017).

Segundo essa pesquisa, o enfermeiro brasileiro tem grande interesse em cursos de pós-graduação, que têm adesão por 332.028 (80,1%) enfermeiros. Os cursos de especialização são mais procurados, representando 72,8%; em segundo lugar está o mestrado, com 14,5% (profissional, 3,6%, e/ou acadêmico, 10,9%). O doutorado foi relatado por 4,7% dos enfermeiros, e o pós-doutorado aparece em 0,4% dos registros. A residência em enfermagem foi declarada por 7,5% dos enfermeiros do Brasil (Machado, 2017).

Na tocante à especialização, a instituição privada tem mais aderência dos enfermeiros em relação à instituição pública: são 200.887 (66,8%) matriculados na primeira e 92.295 (30,7%) na segunda. O mestrado profissional engajou 8.656 (59%) de enfermeiros em instituições públicas e 4.882 (33,3%) enfermeiros em instituições privadas. Quanto ao mestrado acadêmico, 39.317 (87,1%) enfermeiros estudaram em instituição pública, enquanto 4.840 (10,7%) enfermeiros estudaram na privada. O doutorado formou 18.201 (93,2%) nas instituições e 608 (3,6%) nas privadas. Dos enfermeiros que fizeram pós-doutorado, 1.176 (81,9%) o realizaram em instituição pública e 62 (4,3%) em instituição privada. Esses dados são primordiais para entender os aspectos que o enfermeiro considera na busca de conhecimento, atualização e capacitação na sua área de atuação e em possíveis novas habilidades a serem conquistadas (Machado, 2017).

Oito enfermeiras que trabalham com cirurgia robótica estão formadas há mais de dez anos (47,07%). Na busca por sua formação, todas as participantes (100%) têm especialização *lato sensu*. A de primeira escolha, com 14 registros, é a de enfermagem em centro cirúrgico, recuperação anestésica e centro de material e esterilização. Porém, o mesmo número é citado por quem não possui a especialização *stricto sensu*.

A maior parte das respondentes, oito enfermeiras, estão atuando com a especialidade há pelo menos 4 ou 5 anos (47,05%), fato que denota uma provável aproximação das metodologias que funcionem para treinar os membros de sua equipe. Sendo maioria, onze enfermeiras (64,71%) exercem suas atividades no sistema privado.

Para abordar os temas citados pelas enfermeiras participantes na discussão deste estudo, os assuntos foram organizados em categorias.



#### 4.1. Melhorias institucionais

Nesta categoria, sete temas foram lembrados pelas enfermeiras do estudo, aparecendo em dezessete ocorrências. A demanda por treinamentos para alinhamentos do processo de enfermagem perioperatório (PEP) para a cirurgia robótica e o preparo da sala de cirurgia demonstram a necessidade de toda a equipe ter domínio da técnica cirúrgica. Tais treinamentos são mais recorrentes nos relatos das enfermeiras do sistema privado.

A importância do conhecimento dos processos da enfermeira da central de material e esterilização também foi mencionada, desde o reprocessamento dos materiais da cirurgia robótica até a limpeza e o armazenamento.

A enfermeira é a responsável pela gestão do serviço de cirurgia robótica, e também deve planejar o desenvolvimento das habilidades de cada membro de sua equipe. Dois temas que foram elencados pelas participantes são acerca de órteses, próteses e materiais especiais (OPME) e dos instrumentais de cada especialidade. Isso foi citado como um conhecimento que seria um diferencial para o colaborador, promovendo a autonomia durante os procedimentos cirúrgicos robóticos e possibilitando a oferta de uma opção compatível para o cirurgião, no caso de falta ou substituição de algum material (Steffens *et al.*, 2020).

#### 4.2. A busca contínua para garantir segurança ao cliente

Um PEP bem-sucedido para a cirurgia robótica perpassa um posicionamento seguro, eficaz e capaz de prevenir o paciente de adquirir uma lesão por pressão, garantindo a integridade da pele — o que justificativa o reforço das enfermeiras sobre treinar massivamente (dez ocorrências) seus colaboradores sobre posicionamento.

Nas cirurgias urológicas, como a prostatectomia, por exemplo, a cabeça do paciente deve ficar inclinada a 30°, em posição litotômica e com os membros inferiores colocados em perneiras, sendo primordial a utilização de posicionadores e protetores para prevenção da lesão por pressão. Em uma nefrectomia, da mesma especialidade, vão ser necessárias as posições laterais (direita ou esquerda) para melhor exposição do sítio cirúrgico. Mediante as especificidades desses procedimentos, a equipe precisa ser eficaz em suas atividades e na tomada de decisão, protegendo cada área com potencial a uma lesão por pressão.

As posições cirúrgicas que necessitam de lateralidade costumam ser especialmente complexas, sendo imprescindível a proteção de uma ampla área, incluindo todas as extremidades ou locais que serão pressionados durante o procedimento, desde os cabos do monitoramento de pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura e

oximetria até os calcâneos. Portanto, a equipe precisa estar altamente preparada, e a enfermeira precisa contar com a inspeção criteriosa da equipe para prevenção de lesão por pressão (Ângelo *et al.*, 2020).

As cirurgias ginecológicas seguem o mesmo padrão de posicionamento da prostatectomia (urologia), a posição de litotomia; portanto, deve-se proteger as escápulas, os cotovelos, a região sacra e os calcâneos. Pode-se utilizar coxins de viscoelástico que são considerados o padrão ouro, acompanhados de coberturas de proteção e prevenção para alívio de áreas de pressão em quantidade adequada à posição e à cirurgia robótica a que o paciente será submetido. Entretanto, esses coxins e coberturas costumam ter um custo dispendioso, então a cobrança em folha de sala com a justificativa relevante precisa, obrigatoriamente, ser registrada, evitando assim a negativa do pagamento. Nas instituições que porventura não disponibilizam esses produtos, a enfermeira e sua equipe devem fazer uso dos melhores materiais disponíveis no seu hospital (Bjoro *et al.*, 2023).

Algumas estratégias podem ser interessantes, como o emprego de *checklists* para a cirurgia robótica, tanto nos hospitais que já têm seus protocolos bem instituídos quanto naqueles que ainda estão em busca do seu formato ideal. Uma equipe de enfermagem empenhada em boas práticas destinará atenção à aderência aos protocolos e processos do programa de cirurgia robótica, pela importância do potencial dano ao paciente.

Ao gestor é recomendado treinar sua equipe para atuação em eventos adversos de qualquer nível. Também é de extrema importância, junto a esses treinamentos, inserir exercícios que desenvolvam a comunicação da equipe de forma clara, verbal, de modo a não permitir interpretações equivocadas (Almeras, 2019).

#### **4.3. Atualização dos profissionais perante as novas tecnologias**

o PEP é, provavelmente, o tema mais lembrado pelas enfermeiras, devido ao seu impacto na operacionalização do programa. A Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico (Sobecc) tem ministrado cursos sobre emergenciais em cirurgia robótica, tema que também faz parte do recente manual da especialidade, reforçando a importância de equipes capacitadas para o bom desempenho nesses eventos (Junger; Távora, 2022). Esse tema também foi lembrado pelas participantes.

O número de citações de cada tema pode induzir a se acreditar que, no contexto privado, ainda estão sendo instituídos e melhorados os processos, enquanto no público a preocupação é treinar a equipe para as adversidades na cirurgia robótica (Quadro 1). Acredita-se que, para que os treinamentos sejam transformadores, deva existir um equilíbrio entre a construção e a constância dos treinamentos, para

efeito de amadurecimento e alinhamento dos integrantes da equipe de enfermagem em cirurgia robótica (Porterfield *et al.*, 2023).

## 5. Conclusão

as enfermeiras do Rio de Janeiro estão coordenando os treinamentos em sua Região Metropolitana com a intenção de instruir suas equipes com os temas essenciais para a atuação na área e buscam estudar as competências que precisam ser adquiridas para essa função. Em consideração a isso, esta pesquisa atendeu a sociedade para dar visibilidade à importância da gestão da enfermeira do programa de cirurgia robótica e para identificar os padrões de treinamentos para a enfermagem em cirurgia robótica no Rio de Janeiro. Dessa forma, há um incentivo à atuação na enfermagem em cirurgia robótica, na produção de evidências científicas e na capacitação de enfermeiras para que conquistem as habilidades necessárias para ingressar na área. Enfermeiras munidas de instrumentos, treinamentos e conhecimentos essenciais tornarão possível elevar a qualidade da assistência de enfermagem prestada na cirurgia robótica e a segurança ao paciente. Destaca-se a delimitação do território da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, além do número restrito de respondentes da pesquisa, por ser um cenário específico, adicionado às perdas dos participantes que foram convidados a participarem da pesquisa, mas que não contribuíram com suas respostas.

## REFERÊNCIAS

- ALIP, Sylvia L. et al. Future Platforms of Robotic Surgery. *Urologic Clinics of North America*, v. 49, n. 1, p. 23-38, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094014321018723>. Acesso em: 31 jan 2024.
- ALMERAS, Christophe. Operating room communication in robotic surgery: place, modalities and evolution of a safe system of interaction. *J Visc Surg*. v. 156, n. 5, p. 397-403, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2019.02.004>. Acesso em: 12 jun 2022.
- ÂNGELO, Cecília da Silva et al. Posicionamento cirúrgico em cirurgia robótica pediátrica: relato de experiência. *Rev. SOBECC*, v. 25, n. 2, p. 120-123, 2020. Disponível em: [https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/581/pdf\\_1](https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/581/pdf_1). Acesso em: 7 set 2022.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Traduzido por Luís Antero Reton Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Conselho Federal de Medicina — CFM. *Resolução 2.311, de 28 de março de 2022*. Regulamenta a Cirurgia Robótica no Brasil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 234, 28 mar 2022. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2022/2311>. Acesso em: 20 jul 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf). Acesso em: 25 jul 2024.
- BRASIL, Conselho Federal de Enfermagem — Cofen. *Quantitativo de profissionais por regional*. [2024]. Disponível em: [http://descentralizacao.cofen.gov.br/sistema\\_SC/grid\\_resumo\\_quantitativo\\_profissional\\_externo/grid\\_resumo\\_quantitativo\\_profissional\\_externo.php](http://descentralizacao.cofen.gov.br/sistema_SC/grid_resumo_quantitativo_profissional_externo/grid_resumo_quantitativo_profissional_externo.php). Acesso em: 29 jul 2024.
- BJORO, Benedikte; et al. Positioning patients for robotic-assisted surgery: A qualitative study of operating room nurses' experiences. *Nursing Open*, v. 10, n. 2, p. 469-478, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36631733/>. Acesso em: 18 dez 2023.
- DEWES, João Osvaldo. Amostragem em Bola de Neve e Respondent-Driven Sampling: uma descrição de métodos. Monografia (Bacharelado em Estatística) — Departamento de Estatística, Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/93246>. Acesso em: 5 abr 2022.
- ESPIN, Sherry et al. Processes and tools to improve teamwork and communication in surgical settings: a narrative review. *BMJ Open Qual*, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-000937>. Acesso em: 3 dez 2022.
- HARMANLI, Oz et al. Optimizing the robotic surgery team: an operations management perspective. *Int Urogynecol J*, v. 32, p. 1379-1385, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00192-020-04527-7>. Acesso em: 13 nov 2022.
- JUNGER, Gisele Maia; TÁVORA, José Eduardo Fernandes. Implementation and Development of a Robotic Surgery Program. In: SILVA JUNIOR, G. Bezerra; NANGAKU, M. (ed.). *Innovations in Nephrology*. [S. l.]: Springer, Cham, 2022. p. 389-398. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-11570-7\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11570-7_24). Acesso em: 25 nov 2023.
- MACHADO, Maria Helena (coord.). Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final. Rio de Janeiro: NERHUS - DAPS - ENSP/Fiocruz, 2017. (Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil - Brasil, v. 1). Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/pdfs/relatoriofinal.pdf>. Acesso em: 30 jul 2024.
- MARTINS, Raísha Costa et al. Nursing performance in robotic surgeries: integrative review. *Rev Bras Enferm*. v. 72, n. 3, p. 795-800, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0426>. Acesso em: 8 dez 2022.
- POLIT, Denise F. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem*. Tradução de Maria da Graça Figueiró da Silva Toledo. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.
- PORTERFIELD, John R. et al. Structured Resident Training in Robotic Surgery: Recommendations of the Robotic Surgery Education Working Group. (2023) *Journal of Surgical Education*, v. 81, n. 1, p. 9-16, 2023. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.012085173648626&doi=10.1016%2fj.surg.2023.09.006&partnerID=40&md5=37532fb2ea68afb3014fec46cfec0806>. Acesso em: 27 jan 2024.

STEFFENS, Daniel *et al.* Evolving experience of operating theatre staff with the implementation of robotic-assisted surgery in the public sector. *Aust Health Rev.*, v. 44, n. 4, p. 624-629, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1071/ah19106>. Acesso em: 30 nov 2022.

STRATTNER. *Portal DaVinci*, 2022. Seção: Encontre o programa robótico mais perto de você. Disponível em <https://www.portaldavinci.com.br/>. Acesso em: 24 out 2022.

---

# 2º LUGAR MESTRADO

TATIELY DOS SANTOS  
ALÍNE RODRIGUES CARDOSO  
LUÍSA LAGE

# Depressão na pós-graduação: o lado invisível da jornada acadêmica

Tatiely dos Santos

Aline Rodrigues Cardoso

Luísa Lage

**RESUMO** Antes da pandemia da covid-19, a comunidade universitária já enfrentava altos índices de transtornos mentais, especialmente depressão. Com a pandemia, essa situação se agravou. O isolamento social e a realização das atividades acadêmicas de modo remoto afetaram de forma negativa as relações sociais e contribuíram para a sensação de solidão. Por isso, neste estudo, investigamos sintomas de depressão em pós-graduandos de quatro programas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com foco no gênero feminino. Os participantes preencheram questionários *online* entre outubro de 2021 e março de 2022, e estes foram utilizados para investigar dados sociodemográficos, sintomas de depressão, solidão e apoio social. A amostra incluiu 184 participantes com idade média de 28 anos, sendo 126 (68,5%) deles do gênero feminino e 108 doutorandos (58,7%). Participantes do gênero feminino apresentaram maiores pontuações de depressão do que o masculino ( $U=2997,0$ ;  $p=0,050$ ). A correlação de Spearman revelou associação positiva entre sintomas depressivos e solidão ( $\rho=-0,29$ ;  $p<0,001$ ) e correlação negativa entre os sintomas depressivos e apoio social ( $\rho=0,45$ ;  $p<0,001$ ). A regressão múltipla indicou associação entre a diminuição da solidão ( $\beta=0,40$ ;  $p<0,001$ ), o aumento do apoio social ( $\beta=-0,16$ ;  $p=0,02$ ) e a redução da gravidade dos sintomas depressivos ( $R^2=0,24$ ;  $\text{aj}R^2=0,2$ ;  $p<0,001$ ). Houve associação significativa entre violência sexual e gênero ( $\chi^2(1,n=184)=19,02$ ;  $p=0,00001$ ) com maior proporção de mulheres expostas à violência sexual quando comparado aos homens (49,2% versus 15,6%, respectivamente). Os resultados ressaltam a importância do gênero e da violência sexual como fatores associados à depressão, assim como do apoio social e da redução da solidão no alívio dos sintomas depressivos entre pós-graduandos. O estudo tem, assim, o potencial de contribuir para a criação de políticas públicas para promoção, prevenção e atenção à saúde mental na pós-graduação.

**PALAVRAS-CHAVE:** depressão; PHQ-9; apoio social; solidão; gênero; orientação sexual.



## 1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022) estimou que, em 2019, uma a cada oito pessoas (970 milhões de pessoas) apresentavam um transtorno mental, sendo a ansiedade e a depressão os mais comuns. No Brasil, a prevalência de depressão pré-pandemia era de 5,8% na população geral. O surgimento da covid-19 trouxe, porém, um agravamento dos problemas de saúde mental e sofrimento psicológico e, por causa das restrições implementadas para prevenir a disseminação do vírus, foram reduzidas as possibilidades de acesso a tratamentos (Carneiro *et al.*, 2022). Em pessoas entre 18 e 24 anos, os problemas relacionados com a saúde mental mais do que duplicaram neste período, segundo a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2021). Segundo a OMS (2022), o aumento dos problemas de saúde mental afetou principalmente mulheres, pessoas jovens (entre 22 e 24 anos), locais altamente impactados pela pandemia, além de países de baixa renda.

De acordo com Browning *et al.* (2021), estudantes universitários são cada vez mais reconhecidos como uma população vulnerável, sofrendo com diferentes transtornos, como altos níveis de depressão, ansiedade, abuso de substâncias e alimentação desordenada em comparação à população em geral. No caso dos estudantes de pós-graduação, um estudo feito no Reino Unido e nos Estados Unidos relatou que eram comuns problemas de saúde mental, como depressão, bem antes da pandemia da covid-19 (Gewin, 2012). De fato, alguns estudos relataram que a taxa de sintomas compatíveis com depressão em estudantes de pós-graduação era de 39% pré-pandemia, como demonstrado por Evans *et al.* (2018) em estudo que analisou a população de 234 instituições de 26 países no mundo todo. Já a metanálise de Satinsky *et al.* (2021) incluiu 32 artigos da literatura relatando depressão, ansiedade e/ou ideação suicida entre estudantes de doutorado. A maioria dos estudos foi conduzida nos Estados Unidos, com estudos adicionais conduzidos na Austrália, na Bélgica, na China, no Irã, no México e na Coreia do Sul; a partir deles, identificou-se, em estudantes de doutorado, prevalência de sintomas clinicamente significativos de depressão em 24% dos participantes.

Com o surgimento da pandemia da covid-19, é plausível supor que a população de estudantes de pós-graduação, que já apresentava elevados indicadores de sofrimento, apresentasse maior vulnerabilidade diante desse cenário. Sua piora nesse contexto possivelmente está associada a maiores dificuldades em lidar com problemas existentes no contexto de novas restrições, ou a pandemia pode ter introduzido problemas inteiramente novos em suas vidas (Wasil *et al.*, 2020). Os problemas de saúde mental nesta população, cabe salientar, impactam substancialmente a qualidade e o volume da produção científica e impõem custos financeiros às instituições e equipes de pesquisa (Hysenbegasi; Hass; Rowland, 2005; Johnston *et al.*, 2019; Nagy *et al.*, 2019; Duffy; Tronson; Eisenberg, 2021).

### 1.1. Associação entre apoio social, solidão e violência sexual

Um fator importante que determinou a piora da saúde mental mundial durante a pandemia foi o isolamento social. Os seres humanos são extremamente sociais e têm uma necessidade básica de conexão social, que representou vantagem evolutiva em termos de sobrevivência e reprodução (Baumeister; Leary, 1995). A falta de conexão contraria essas necessidades fundamentais, sendo processada pelo cérebro da mesma forma que a dor física (Eisenberger; Lieberman; Williams, 2003; Eisenberg, 2012; Kross *et al.*, 2011 ).

A solidão, conforme descrita por Weiss (1973), é considerada uma condição crônica, à qual não estão associados aspectos positivos ou de alívio. Essa descrição destaca características debilitantes da solidão corroboradas com dados da metanálise de Holt-Lunstad *et al.* (2010), que observaram maior longevidade e melhor saúde física para aqueles que estão mais conectados socialmente. De acordo com Cacioppo *et al.* (2006), a solidão pode ser tanto uma causa quanto uma consequência da depressão. Com o surgimento da covid-19 e a consequente necessidade de isolamento social, observou-se que a solidão — definida como isolamento social percebido (Holt-Lunstad *et al.*, 2010) — tornou-se um grande estressor. À medida que as atividades passaram a acontecer de forma remota, o isolamento social se intensificou, e a solidão impactou negativamente as relações sociais (McQuaid *et al.*, 2021).

A importância das relações sociais e sua associação com a saúde são aspectos frequentemente discutidos na literatura. Indivíduos mais isolados ou menos integrados socialmente são menos saudáveis, tanto física quanto psicologicamente (House; Landis; Umberson, 1988). A pesquisa de Cassel e Cobb sobre relações sociais mostrou que o apoio social pode promover a saúde de várias maneiras, como através das necessidades básicas de conexão social, amor, intimidade, companheirismo e segurança (House; Landis; Umberson, 1988; Cassel, 1976; Cobb, 1976). Um estudo conduzido por Li *et al.* (2023) destacou que o apoio social atua como um fator de proteção unidirecional contra sintomas depressivos. Esse efeito protetor seria parcialmente mediado pela diminuição da solidão, mostrando que o apoio social pode atuar como uma forma de segurança, contribuindo para o enfrentamento dos desafios de saúde (Eisenberger *et al.*, 2012).

Na pesquisa realizada por Liu *et al.* (2022), foi demonstrado que a pandemia da covid-19 afetou diferentes grupos sociodemográficos, sendo que alguns apresentam maior vulnerabilidade para problemas de saúde mental. O gênero é considerado um importante fator associado à saúde mental dos estudantes de pós-graduação, uma vez que estudos mostraram que mulheres, pessoas de orientações sexuais não heteronormativas e pessoas com alguma deficiência apresentam maior nível de depressão, sendo também estes grupos mais propensos a sofrer com violência sexual (Liu *et al.*, 2022; Chirikov

*et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2020). As estimativas relatadas pela OMS (2021) mostram que cerca de uma em cada três das mulheres em todo o mundo (30%) foram submetidas a experiência de violência/ abuso sexual, afetando negativamente sua saúde física e mental.

Apesar de alguns estudos investigarem a saúde mental de estudantes de pós-graduação nos Estados Unidos e na Europa, há uma grande lacuna nesse tipo de estudo no Brasil. O presente estudo teve, assim, como objetivo investigar a prevalência de sintomas de depressão em estudantes de pós-graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A investigação ocorreu no decorrer do período de atividades remotas, durante a pandemia da covid-19. É importante ressaltar que investigamos os fatores de proteção e vulnerabilidade para o desenvolvimento desses transtornos, com foco especial no gênero feminino.

## 2. Materiais e métodos

### 2.1. Participantes

Um questionário *online* foi elaborado e aplicado durante o período de atividades remotas na UFRJ, devido às restrições da pandemia de covid-19. Inicialmente, foi apresentada uma página de consentimento livre e esclarecido, na qual o participante deveria sinalizar sua concordância para então acessar os questionários. Todos os procedimentos do estudo seguiram as diretrizes éticas relativas à pesquisa com seres humanos, e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Parecer nº 4.882.174, de 3 de agosto de 2021).

Os participantes foram recrutados dentre a população estudantil de quatro programas de pós-graduação da UFRJ, aqui denominados GP1, GP2, GP3 e GP4, a fim de proteger o anonimato dos participantes. A universidade fechou todos os campi em 23 de março de 2020 e realizou todas as aulas virtualmente, em resposta à pandemia da covid-19, até abril de 2022. Nesse contexto, a pesquisa foi publicada na plataforma de pesquisa *online* GoogleForms em 15 de outubro de 2021, e a coleta de dados permaneceu aberta até 26 de março de 2022. Durante esse período, a pesquisa foi divulgada por e-mail enviado semanalmente pela secretaria de pós-graduação de cada curso para a população de 431 estudantes dos quatro programas de pós-graduação (GP1: n=156; GP2: n=79; GP3: n=140; GP4: n=56). De fevereiro de 2022 até o final da coleta de dados, também foi adotado o método de amostragem “bola de neve virtual” (Szwarcwald *et al.*, 2021). Essa estratégia consistiu no envio do link de acesso ao questionário eletrônico para um grupo inicial de pessoas que faziam parte da população-alvo. Então, cada pessoa desse grupo inicial divulgava o questionário para conhecidos que também atendessem aos critérios de inclusão, e assim sucessivamente.

### 2.1.1. Critério de inclusão e exclusão

Como critérios de inclusão, os estudantes deveriam estar regularmente matriculados em algum dos quatro cursos de pós-graduação stricto sensu e consentir em participar do estudo. Os participantes foram excluídos das análises caso deixassem de responder a alguma pergunta do questionário ou se fossem detectados erros no seu preenchimento.

### 2.1.2. Dados sociodemográficos

As informações sociodemográficas incluíram gênero (feminino/masculino); idade, orientação sexual (heterossexual/homossexual/bissexual/panssexual); raça/etnia (branca/preta/ parda/asiática/multiétnico), parentalidade (pessoas com/sem filhos); escolaridade (mestrado/doutorado) e relato de violência sexual anterior (não/sim).

### 2.1.3. Patient Health Questionnaire (PHQ-9)

A gravidade dos sintomas depressivos foi avaliada através do Patient Health Questionnaire (PHQ-9) (Kroenke; Spitzer; Williams, 2001; Santos *et al.*, 2013). Essa ferramenta de triagem para transtorno depressivo maior consiste em nove itens baseados na frequência de sintomas depressivos vivenciados pelo participante nas últimas duas semanas. A pontuação total varia de 0 a 27, e é definida pela soma do valor de cada resposta. Com base nesse escore, a gravidade da depressão pode ser classificada em: mínima (0-4), leve (5-9), moderada (10-14), moderadamente grave (15-19) e grave (20-27) (Kroenke; Spitzer; Williams, 2001). Um ponto de corte  $\geq 9$  apresenta sensibilidade de 77,5% e especificidade de 86,7% para provável diagnóstico de depressão maior (Santos *et al.*, 2013). Assim, consideramos aqui um ponto de corte  $\geq 9$  como “triagem positiva” para depressão.

### 2.1.4. Solidão percebida

A percepção da solidão foi medida usando a escala de solidão de três itens (Hughes *et al.*, 2004). Os participantes avaliaram cada item com base na frequência com que se percebiam como solitários. A pontuação total varia de 3 a 9 e é definida pela soma do valor de cada resposta.

### 2.1.5. Apoio social

Para medir até que ponto o participante conta com o apoio de outras pessoas ao enfrentar diferentes situações cotidianas, os participantes preencheram a escala de apoio social (Sherbourne; Stewart, 1991; Griep *et al.*, 2003, 2005). A pontuação total varia de 0 a 76 e é definida pela soma do valor das respostas.

## 2.2. Análises de dados

Os dados online foram exportados para o Microsoft Excel (Microsoft 365 MSO), e todas as análises estatísticas foram realizadas no *software* Statistica (v. 13.1). Para as variáveis numéricas, foram apresentadas frequências por meio de medianas e intervalos (valores mínimos e máximos) — exceto idade, apresentada como média e desvio padrão (DP). Em seguida, foram realizadas correlações de Spearman para testar a associação entre as variáveis numéricas. Para as variáveis nominais/ categóricas foram apresentadas frequências absolutas e relativas para toda a amostra e estratificadas por gênero (feminino e masculino). Em seguida, foram realizados testes de Mann-Whitney para comparar tendências centrais entre os grupos. Para testar a associação de cada variável independente com a gravidade dos sintomas depressivos, utilizamos os escores totais do PHQ-9 como desfecho. Considerando os resultados das análises bivariadas de Mann-Whitney e Spearman, foram incluídas em cada modelo variáveis com valor de  $p$  menor ou igual a 0,20. As análises de regressão linear múltipla *stepwise* seguiram a estratégia *backward*, com eliminação progressiva das variáveis com base no valor de  $p$ , ou seja, a variável com maior valor de  $p$  foi eliminada em cada etapa do modelo. No modelo final, foram considerados significativamente associados à depressão e à ansiedade aqueles fatores que apresentaram valor de  $p$  inferior a 0,05. Para investigar a associação entre ter passado por violência sexual e o gênero (masculino e feminino), foi realizado um teste qui-quadrado. Para todas as análises, foi considerado valor de  $p$  menor do que 0,05 como significativo.

## 3. Resultados

### 3.1. Características da amostra

Foram coletadas um total de 206 respostas. Os dados de vinte participantes foram excluídos devido a erros no preenchimento dos questionários; e dois participantes relataram ser transexuais e não binários e tiveram seus dados removidos da análise devido ao pequeno número nessas categorias. Assim, o conjunto de dados final compreendeu 184 participantes, incluindo 68,5% ( $n=126$ ) respondentes do gênero feminino e 31,5% ( $n=58$ ) do gênero masculino (Tabela 1). A idade dos participantes variou de 21 a 50 anos (média= 28,2, DP= 4,6) (Tabela 1). 70,7% da amostra ( $n=130$ ) era heterossexual e 29,3% ( $n=54$ ) pertencente à comunidade LGBTQIA+; 65,2% eram pessoas brancas ( $n=120$  65,2%) e 34,7% faziam parte do grupo PPAM (pretos, pardos, asiáticos e multiétnicos;  $n=64$ ); 90,8% participantes relataram não ter filhos ( $n=167$ ) e 9,2% relataram ter pelo menos um(a) filho(a) ( $n=17$ ); 41,3% eram mestrandos(as) ( $n=76$ ) e 58,7%, doutorandos(as) ( $n=108$ ). Na amostra total, 38,6% relataram ter passado por violência sexual ao longo da vida ( $n=71$ ) e 61,4% relataram não ter passado ( $n=113$ ). A Tabela 1 apresenta as

frequências absolutas e relativas das características sociodemográficas para toda a amostra, estratificadas por gênero (feminino e masculino).

### 3.1.2. Análises bivariadas utilizando variáveis sociodemográficas

As participantes do gênero feminino tiveram pontuação do PHQ-9 maior que os participantes do gênero masculino (medianas 15 e 12,5, respectivamente), com diferença limítrofe dos valores de PHQ-9, de acordo com o teste de Mann-Whitney ( $U=2997,0$ ;  $p=0,050$ ). Não houve diferença estatística entre os grupos para orientação sexual ( $U=3088,5$ ;  $p = 0,20$ ), para raça/etnia ( $U=2636,5$ ;  $p=0,39$ ), para os grupos de parentalidade ( $U=1077,5$ ;  $p=0,10$ ) e para o grau acadêmico ( $U=3892,5$ ;  $p=,55$ ). Participantes com histórico de violência sexual apresentaram maior pontuação no PHQ-9 ( $U=3113,0$ ;  $p=0,01$ ).

**TABELA 1.** Dados sociodemográficos. Esta tabela apresenta frequências usando medianas (Md), intervalos de valores mínimos (min) e máximos (máx) para variáveis numéricas, exceto idade, em que é usada média (M) e desvio padrão (DP). Para os grupos sociodemográficos, incluindo gênero, orientação sexual, raça, grau acadêmico e parentalidade, foram utilizados o valor bruto (n) e a porcentagem (%) para indicar a distribuição em cada grupo.

| VARIÁVEIS                  | FEMININO |          | MASCULINO |          | AMOSTRA TOTAL |          |
|----------------------------|----------|----------|-----------|----------|---------------|----------|
| Idade (M/DP)               | 28,5     | 4,8      | 27,4      | 4,1      | 28,2          | 4,6      |
| PHQ (Md/min-máx)           | 15       | 0-25     | 12,5      | 0-27     | 14            | 0-27     |
| Solidão (Md/min-máx)       | 7        | 4-9      | 7         | 4-9      | 7             | 4-9      |
| Apoio social (med/min-máx) | 64       | 17-76    | 58,5      | 3-76     | 61            | 3-76     |
|                            | <b>n</b> | <b>%</b> | <b>n</b>  | <b>%</b> | <b>n</b>      | <b>%</b> |
| Gênero                     |          |          |           |          |               |          |
| Feminino                   | -        | -        | -         | -        | 126,0         | 68,5     |
| Masculino                  | -        | -        | -         | -        | 58,0          | 31,5     |
| ORIENTAÇÃO SEXUAL          |          |          |           |          |               |          |
| Heterossexuais             | 95       | 51,6     | 35        | 19,0     | 130           | 70,6     |
| Homossexuais               | 3        | 1,6      | 19        | 10,4     | 22            | 12,0     |
| Bissexuais                 | 26       | 14,1     | 4         | 2,2      | 30            | 16,3     |
| Panssexuais                | 2        | 1,1      | 0         | 0        | 2             | 1,1      |

| VARIÁVEIS        | FEMININO |      | MASCULINO |      | AMOSTRA TOTAL |      |
|------------------|----------|------|-----------|------|---------------|------|
| RAÇA/ETNIA       |          |      |           |      |               |      |
| Brancos          | 82       | 44,6 | 38        | 20,7 | 120           | 65,3 |
| Pretos           | 11       | 6,0  | 3         | 1,6  | 14            | 7,6  |
| Pardos           | 33       | 17,9 | 15        | 8,2  | 48            | 26,1 |
| Asiáticos        | 0        | 0,5  | 1         | 0,5  | 1             | 0,5  |
| Multiétnicos     | 0        | 0,5  | 1         | 0,5  | 1             | 0,5  |
| PARENTALIDADE    |          |      |           |      |               |      |
| Não              | 114      | 62,0 | 53        | 28,8 | 167           | 90,8 |
| Sim              | 12       | 6,5  | 5         | 2,7  | 17            | 9,2  |
| GRAU ACADÊMICO   |          |      |           |      |               |      |
| Mestrado         | 53       | 28,8 | 23        | 12,5 | 76            | 41,3 |
| Doutorado        | 73       | 39,7 | 35        | 19,0 | 108           | 58,7 |
| Violência sexual |          |      |           |      |               |      |
| Não              | 64       | 34,8 | 49        | 26,6 | 113           | 61,4 |
| Sim              | 62       | 33,7 | 9         | 4,9  | 71            | 38,6 |

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA.

Dentre as 184 respostas incluídas, 138 participantes (75%) tiveram gravidade de sintomas compatíveis com depressão. De acordo com a faixa de gravidade, o nível de sintoma depressivo foi classificado da seguinte forma: mínimo ( $n=13$ ; 7,1%), leve ( $n=38$ ; 20,7%), moderado ( $n=43$ ; 23,4%), moderadamente grave ( $n=44$ ; 23,9%) e grave ( $n=46$ ; 25,0%) (Figura 1).

## 3.2. Fatores associados aos sintomas depressivos

### 3.2.1. Regressão múltipla

A regressão múltipla, utilizada para determinar os fatores associados aos sintomas depressivos, incluiu as seguintes variáveis: gênero, orientação sexual, parentalidade, violência sexual, solidão percebida e apoio social (Tabela 2). No modelo final, a diminuição da solidão percebida ( $\beta=0,40$ ;  $p<0,001$ ) e o aumento do apoio social ( $\beta=-0,16$ ;  $p=0,02$ ) se mostraram significativamente associados a menor gravidade dos sintomas depressivos ( $R^2=0,24$ ;  $ajR^2=0,2$ ;  $p<0,001$ ). Embora o gênero não tenha mantido o nível estatístico exigido, esta variável foi mantida como fator de confusão em todas as etapas do modelo, uma vez que constitui elemento importante para um dos objetivos do presente estudo.



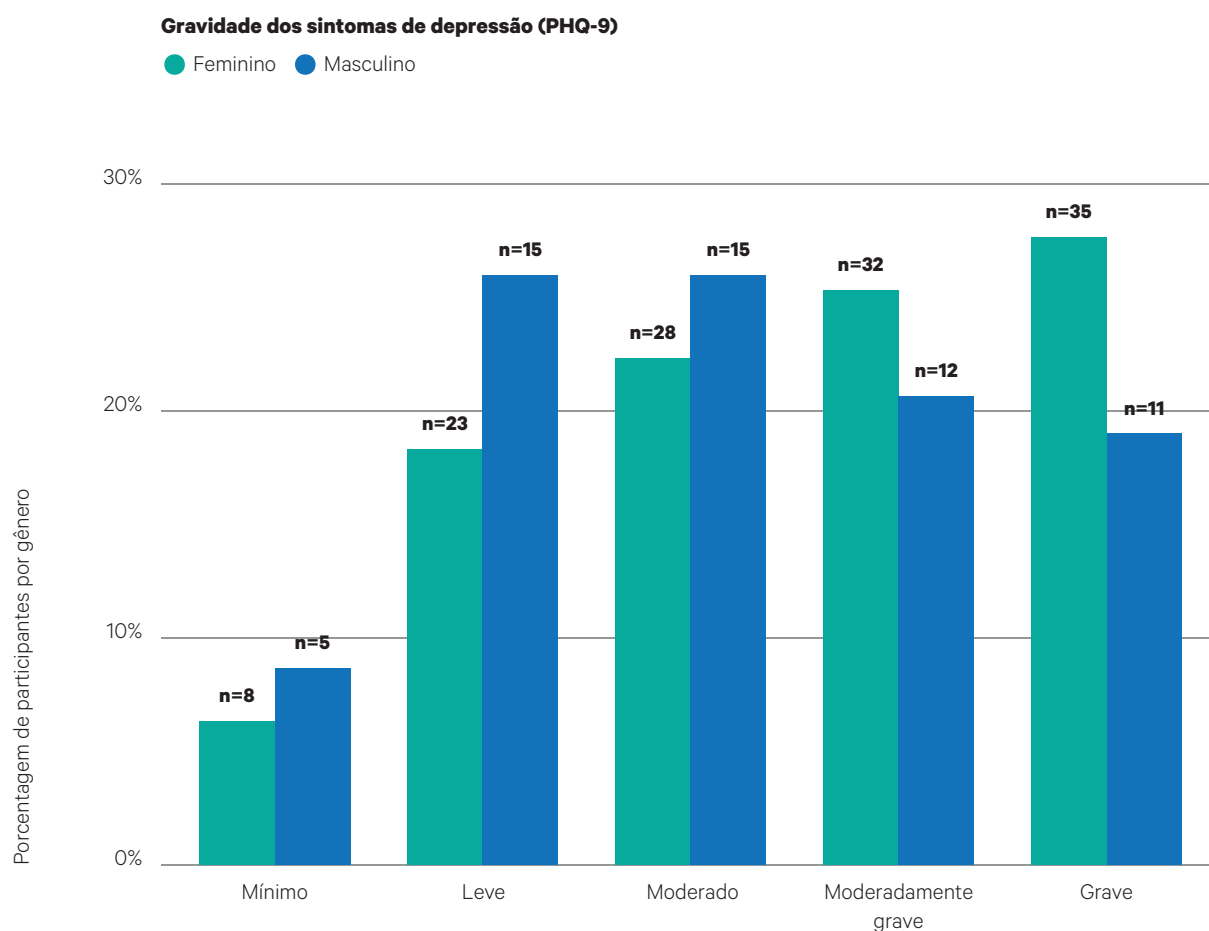


**FIGURA 1.** Gravidade dos sintomas de depressão (PHQ-9) separadamente para os gêneros masculino e feminino. As barras representam o percentual de pessoas em cada faixa de

gravidade de sintomas de depressão, por gênero. Barras verdes representam gênero feminino, e barras azuis, gênero masculino. Os percentuais referem-se à proporção de pessoas em cada

faixa de gravidade em relação ao número total de pessoas de cada gênero (feminino=126; masculino=58). Em cada barra, encontra-se indicado o número absoluto de pessoas, de acordo

com o gênero e a faixa de gravidade. Há maior proporção de pessoas do gênero feminino com sintomas graves, moderadamente graves e graves de depressão

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

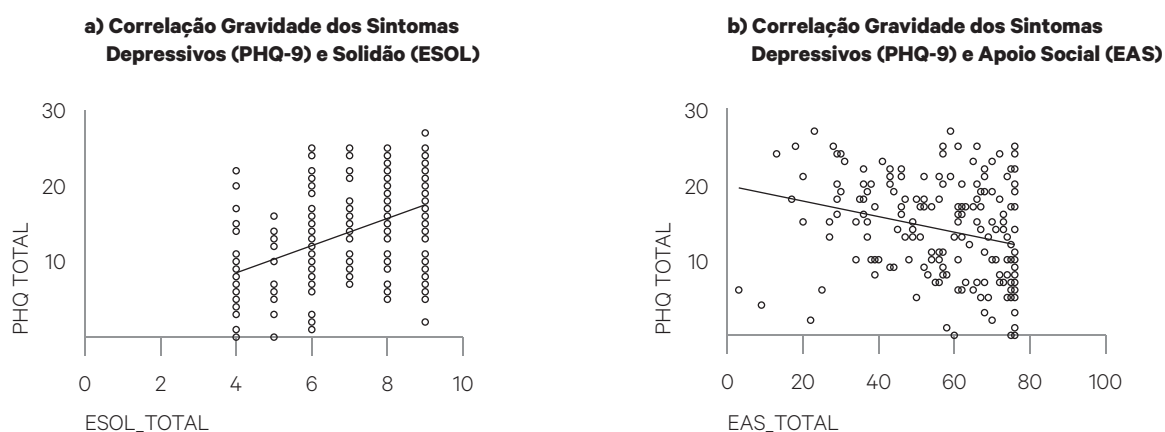
**TABELA 2.** Resultados das regressões múltiplas *stepwise* tendo a gravidade dos sintomas depressivos como variável de desfecho e características sociodemográficas, solidão e apoio social como variáveis independentes, utilizando a estratégia *backward*. A tabela apresenta o coeficiente padronizado (B),  $\beta$ , erro padrão (EP), valor de *p*, valor do  $R^2$ ,  $R^2$  ajustado e valor de F. A estratégia *backward* foi utilizada para eliminar progressivamente as variáveis não significativas até alcançar o modelo final.

| PHQ-9                      |       |       |         |         |       |                |       |
|----------------------------|-------|-------|---------|---------|-------|----------------|-------|
| VARIÁVEIS                  | B     | EP    | $\beta$ | P-VALUE | $R^2$ | $R^2$ AJUSTADO | F     |
| *PASSO 1: MODELO TOTAL     |       |       |         | <0,001  | 0,26  | 0,24           | 10,43 |
| Intercepto                 | 4,77  | 2,77  |         | 0,09    |       |                |       |
| Gênero                     | 1,32  | 01,02 | 0,09    | 0,20    |       |                |       |
| Orientação sexual          | 1,46  | 0,98  | 0,10    | 0,14    |       |                |       |
| Violência sexual           | -0,93 | 1,54  | -0,04   | 0,55    |       |                |       |
| Parentalidade              | 1,24  | 0,96  | 0,09    | 0,20    |       |                |       |
| Solidão                    | 1,54  | 0,27  | 0,39    | <0,001  |       |                |       |
| Apoio social               | -0,06 | 0,03  | -0,15   | 0,03    |       |                |       |
| *PASSO 2: PARENTALIDADE    |       |       |         | <0,001  | 0,26  | 0,24           | 12,49 |
| Intercepto                 | 4,47  | 2,72  |         | 0,10    |       |                |       |
| Gênero                     | 1,33  | 01,01 | 0,09    | 0,19    |       |                |       |
| Orientação sexual          | 1,56  | 0,96  | 0,11    | 0,11    |       |                |       |
| Violência sexual           | 1,19  | 0,95  | 0,09    | 0,21    |       |                |       |
| Solidão                    | 1,57  | 0,27  | 0,40    | <0,001  |       |                |       |
| Apoio social               | -0,06 | 0,03  | -0,15   | 0,03    |       |                |       |
| *PASSO 3: VIOLÊNCIA SEXUAL |       |       |         | <0,001  | 0,25  | 0,24           | 15,17 |
| Intercepto                 | 4,76  | 2,71  |         | 0,08    |       |                |       |
| Gênero                     | 1,76  | 0,96  | 0,12    | 0,07    |       |                |       |
| Orientação sexual          | 1,66  | 0,96  | 0,11    | 0,09    |       |                |       |
| Solidão                    | 1,59  | 0,27  | 0,40    | <0,001  |       |                |       |
| Apoio social               | -0,06 | 0,03  | -0,16   | 0,02    |       |                |       |

## PHQ-9

| VARIÁVEIS                          | B     | EP   | $\beta$ | P-VALUE          | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> AJUSTADO | F            |
|------------------------------------|-------|------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------|
| <b>*PASSO 4: ORIENTAÇÃO SEXUAL</b> |       |      |         | <b>&lt;0,001</b> | <b>0,24</b>    | <b>0,23</b>             | <b>19,02</b> |
| Intercepto                         | 5,33  | 2,71 |         | 0,05             |                |                         |              |
| Gênero                             | 1,50  | 0,95 | 0,10    | 0,12             |                |                         |              |
| Solidão                            | 1,60  | 0,27 | 0,40    | <0,001           |                |                         |              |
| Apoio social                       | -0,06 | 0,03 | -0,16   | 0,02             |                |                         |              |

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

**FIGURA 2.**

1) Correlação da gravidade dos sintomas depressivos (PHQ-9) e solidão (ESOL);

2) Correlação da gravidade dos sintomas depressivos (PHQ-9) e apoio social (EAS).

O gráfico mostra a força e a direção da correlação, com valores de correlação (R) próximos de +1 indicando uma forte correlação positiva, e valores próximos de -1 indicando uma forte correlação negativa. Cada círculo representa um participante.

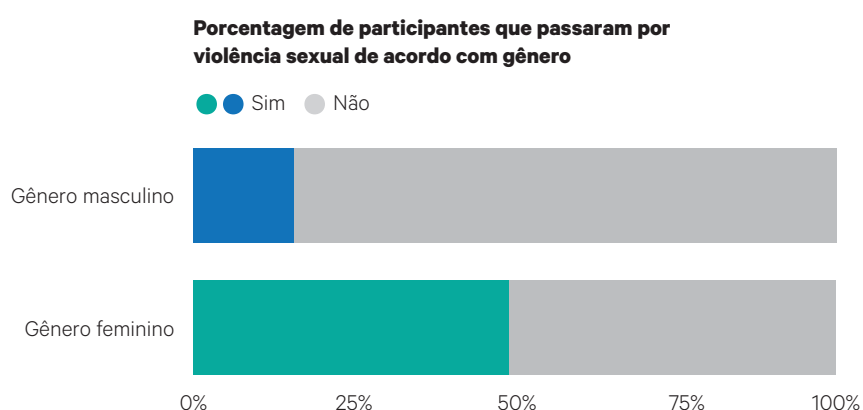
FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

**3.2.2. Correlação entre fatores**

As correlações de Spearman foram calculadas para avaliar a relação entre a gravidade dos sintomas de depressão (PHQ-9) e a escala de solidão (ESOL) e entre a gravidade dos sintomas de depressão (PHQ-9) e a escala de apoio social (EAS). Os resultados revelaram uma correlação positiva entre a gravidade dos sintomas de depressão (PHQ-9) e a escala de solidão (ESOL) ( $R=0,45$ ;  $p<0,001$ ). Isso implica que, à medida que a gravidade dos sintomas depressivos aumenta, a pontuação total na escala de solidão também aumenta (Figura 2a). O resultado da correlação entre a gravidade dos sintomas de depressão (PHQ-9) e a escala de apoio social (EAS) ( $R=-0,29$ ;  $p<0,001$ ) revelou uma correlação negativa entre as variáveis. À medida que a gravidade dos sintomas depressivos aumenta, a pontuação total na escala de apoio social diminui (Figura 2b).

**FIGURA 3.** Associação entre violência sexual e gênero. As barras indicam o percentual de pessoas de cada gênero que relataram ter vivenciado violência sexual. A barra verde representa a porcentagem de pessoas do Gênero feminino que passaram por violência sexual, a barra azul representa a porcentagem de pessoas do Gênero masculino que passaram por violência sexual e, em cinza, está representada a porcentagem de pessoas que não passaram por violência sexual

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA



### 3.3. Associação entre violência sexual e gênero

O teste qui-quadrado de Pearson revelou uma associação significativa entre ter passado por violência sexual e o gênero —  $\chi^2(1, n=184)=19,02$ ;  $p=0,00001$ . Para o gênero feminino, 49,2% das participantes ( $n=62$ ) relataram ter passado por violência sexual ao longo da vida, e 50,8% ( $n=64$ ) não passaram. No caso do gênero masculino, 15,6% ( $n=9$ ) passaram por violência sexual e 84,5% ( $n=49$ ) não passaram. Especificamente, as mulheres têm uma maior exposição à violência sexual em comparação com os homens ao longo da vida.

## 4. Discussão

O presente estudo revelou altos níveis de sintomas depressivos em estudantes de pós-graduação de quatro programas de pós-graduação da UFRJ, a maior universidade pública do Brasil, durante a pandemia da covid-19. Foram observados níveis mais altos de sintomas em participantes do gênero feminino e em pessoas que sofreram violência sexual ao longo da vida. Uma redução da solidão percebida foi encontrada como fator de proteção para o transtorno depressivo maior, assim como maior apoio social. Além disso, houve maior proporção de pessoas do gênero feminino que relataram ter vivenciado violência sexual ao longo da vida.

A prevalência de sintomas compatíveis com transtorno depressivo maior, observada na população deste estudo, foi elevada e superou até mesmo a prevalência de 68% encontrada na população geral brasileira durante a pandemia (Goularte *et al.*, 2021). Antes da pandemia, essa prevalência era de 5,8% (OMS, 2017). Em nosso estudo, o gênero e o histórico de violência sexual durante a vida estiveram associados a pontuações mais altas para depressão, porém, quando sua contribuição para a depressão foi controlada para outros fatores, a violência sexual foi eliminada do modelo final e o gênero apresentou valor de  $p$  limítrofe, juntamente com a orientação sexual, sendo os fatores orientação sexual

e violência sexual excluídos no modelo final de regressão. Apesar do *p* limítrofe, outros estudos descrevem uma maior ocorrência de transtornos mentais entre pessoas LGB+ (Meyer, 2003). De acordo com o estudo de estresse de minorias proposto por Meyer (2003), o stigma, preconceito e discriminação criam um ambiente social hostil e estressante que causa problemas de saúde mental. Corroborando as ideias de Meyer, estudos como o de Borgogna et al (2018) e Gmelin (2022), relatou que indivíduos que se identificaram como gays, lésbicas, bissexuais, pansexuais ou assexuais apresentaram níveis mais elevados de depressão e ansiedade em comparação aos participantes heterossexuais. Assim, tendo em vista o tamanho amostral reduzido, acreditamos que a violência sexual, o gênero e a orientação sexual sejam fatores importantes e que devem ser mais amplamente investigados em estudos futuros.

A violência sexual é um fator de risco para diagnóstico de múltiplos transtornos psiquiátricos ao longo da vida, incluindo transtornos de ansiedade, transtornos alimentares, transtorno de estresse pós-traumático, distúrbios do sono e tentativas de suicídio (Dworkin, 2020). De acordo com a OMS (2021), uma em cada três mulheres em todo o mundo já foi vítima de violência física ou sexual durante a vida. Na população adulta dos Estados Unidos, por exemplo, estima-se que entre 17% e 25% das mulheres poderão ter uma experiência de agressão sexual ao longo de suas vidas, comparada à estimativa de 1% a 3% para homens (Dworkin, 2020). No Brasil, estudos indicam que há uma prevalência de violência sexual três vezes maior em mulheres brasileiras em comparação com os homens (Silva *et al.*, 2018), e nosso estudo corrobora com esses achados. Silva *et al.* (2018) descrevem três possibilidades para explicar essa disparidade: a sexualização cultural do corpo feminino; a subnotificação de abuso por homens devido a estigmas sociais; e o menor acesso dos homens aos serviços de saúde (Silva; Roncalli, 2018).

Dito isso, os dados aqui apresentados ressaltam a urgência de se investigar melhor os casos de violência sexual entre estudantes de pós-graduação e de promover a conscientização e desenvolver ações públicas para lidar com esse problema, com abordagens preventivas e terapêuticas voltadas para o tratamento dos efeitos da violência sexual na saúde mental.

No modelo final de regressão, identificamos dois preditores significativos associados à gravidade da depressão, a solidão percebida e o apoio social. Nossos achados corroboram estudos que associam a solidão na vida adulta a sintomas depressivos e à depressão (Cacioppo *et al.*, 2006; Nolen-Hoeksema; Ahrens, 2002; Cacioppo; Cacioppo, 2014). A solidão também é um forte fator de risco para outros prejuízos à saúde mental, a ponto de alguns autores descreverem que a solidão crônica pode aumentar a vulnerabilidade a transtornos de personalidade, declínio cognitivo, demência, progressão da doença de Alzheimer (Hawkey *et al.*, 2010; Cacioppo; Cacioppo, 2014) e síndrome de *burnout* (Lin; Huang, 2012; Dopmeijer *et al.*, 2022). Nossos resultados

sobre apoio social estão alinhados com estudos que descrevem que a falta de apoio social é um preditor para problemas de saúde mental entre estudantes de pós-graduação. Por exemplo, a ausência de suporte social parental está associada a transtorno depressivo maior, transtorno de ansiedade generalizada, comportamentos suicidas e outros problemas de saúde mental (Macalli *et al.*, 2021).

Nesse contexto, é fundamental implementar estratégias que promovam estruturas inclusivas, que incentivem comportamentos pró-sociais e que ajudem a identificar os fatores de risco que impactam a saúde mental dos estudantes para criar intervenções mais direcionadas (Raposa *et al.*, 2016; Duffy; Tronson; Eisenberg, 2021). Esperamos que os resultados deste estudo ajudem no desenvolvimento de políticas de saúde mental no ambiente universitário.

## 5. Conclusão

O presente estudo revelou altos níveis de sintomas depressivos em estudantes de pós-graduação de quatro programas de pós-graduação da UFRJ. Ter menor apoio social e vivenciar maior solidão foram fatores de risco para sintomas depressivos mais elevados. Esses resultados destacam a importância de uma rede de apoio e do fortalecimento de conexões interpessoais durante a jornada acadêmica. Além disso, os resultados ressaltam a importância do gênero e do histórico de violência sexual ao longo da vida como fatores associados às pontuações mais elevadas de depressão. De modo geral, os resultados indicam a necessidade urgente de que as instituições universitárias adotem medidas para reconhecer precocemente e mitigar os impactos negativos, a longo prazo, relacionadas à saúde mental e que são enfrentados pelos estudantes universitários.

## REFERÊNCIAS

- BAUMEISTER, Roy F.; LEARY, Mark R. The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation. In: ZUKAUSKIENE, Rita. *Interpersonal Development*. [S. l.]: Routledge, 1995, p. 57-89. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4324/9781351153683-3>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- BORGOGNA *et al.* Anxiety and depression across gender and sexual minorities: implications for transgender, gender nonconforming, pansexual, demisexual, asexual, queer, and questioning individuals. *Psychology of Sexual Orientation and Gender Diversity*, v. 6, n. 1, p. 54–63, 2019. DOI: 10.1037/sgd0000306.
- BROWNING, Matthew. H. E. M., *et al.* Correction: Psychological impacts from COVID-19 among university students: Risk factors across seven states in the United States. *PLOS One*, v. 17, n. 8, p. e0273938, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0273938>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- CACIOPPO, J. T. *et al.* Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: Cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychology and Aging*, Washington, v. 21, n. 1, p. 140-151, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0882-7974.21.1.140>.
- CACIOPPO; CACIOPPO. Social Relationships and Health: The Toxic Effects of Perceived Social Isolation. *Soc Personal Psychol Compass*, 8(2), 587, 2014. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4021390/pdf/nihms569625.pdf>
- CASSEL, John. The contribution of the social environment to host resistance: the Fourth Wade Hampton Frost Lecture. *American journal of epidemiology*, v. 104, n. 2, p. 107-23, 1976. Disponível em: <https://academic.oup.com/aje/article-abstract/104/2/107/101648>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- CHIRIKOV, Igor *et al.* Undergraduate and Graduate Students' Mental Health During the COVID-19 Pandemic. *UC Berkeley: Center for Studies in Higher Education*, 2020. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/80k5d5hw>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- COBB, S. Social Support as a Moderator of Life Stress. *Psychosomatic Medicine*, v. 38, n. 5, p. 300-314, 1976. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1977-13045-001>. Acesso em 30 jul. 2025.
- CARNEIRO, D. L.; OLIVEIRA, D. L.; CUNHA, F.; CASTRO, L.; LIMA, J.; SIMÕES, C.; RIBEIRO, C. Saúde mental em jovens adultos: o impacto da pandemia COVID-19. *Revista Portuguesa de Psiquiatria e Saúde Mental*, Porto, v. 8, n. 1, p. 6-11, 2022. DOI: <https://doi.org/10.51338/rppsm.248>.
- DOPMEIJER, J. M.; SCHUTGENS, C. A. E.; KAPPE, F. R.; GUBBELS, N.; VISSCHER, T. L. S.; JONGEN, E. M. M.; BOVENS, R. H. L. M.; DE JONGE, J. M.; BOS, A. E. R.; WIERS, R. W. The role of performance pressure, loneliness and sense of belonging in predicting burnout symptoms in students in higher education. *PLOS ONE*, San Francisco, v. 17, n. 12, e0267175, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267175>
- DUFFY, Meghan. A.; TRONSON, Natalie C.; EISENBERG, Daniel. Supporting mental health and productivity within labs. *Neuron*, v. 109, p. 3206-3210, p. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34551313/>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- DWORKIN, E. R. Risk for mental disorders associated with sexual assault: a meta-analysis. *Trauma, Violence, & Abuse*, v. 21, n. 5, p. 1011-1028, 2020.
- EISENBERGER, N. I. *et al.* Attachment figures activate a safety signal-related neural region and reduce pain experience. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Washington, v. 108, n. 28, p. 11721-11726, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1108239108>
- EISENBERG, Naomi I. The Neural Bases of Social Pain. *Psychosomatic Medicine*, v. 74, n. 2, p. 126-135, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22286852/> Acesso em: 9 ago. 2024.
- EISENBERG, Naomi. I.; LIEBERMAN, M. D.; WILLIAMS, K. D. Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion, *PsycEXTRA Dataset*, 2003.
- EVANS, Teresa. M. *et al.* Evidence for a mental health crisis in graduate education. *Nat Biotechnol*, v. 36, p. 282-284, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nbt.4089>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- GMELIN, Jan-Ole H. *et al.* Increased risks for mental disorders among LGB individuals: cross-national evidence from the World Mental Health Surveys. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, v. 57, n. 11, p. 2319–2332, 2022. DOI: 10.1007/s00127-022-02320-z.



- GEWIN, Virginia. Mental health: under a cloud. *Nature*, v. 490, 299-301, 2012. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nj7419-299a>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- GOULARTE, J. F. et al (2021). COVID-19 and mental health in Brazil: Psychiatric symptoms in the general population. *Journal of Psychiatric Research*, v. 132, p. 32-37, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.09.021>.
- GRIEP, Rosane Harter et al. Apoio social: confiabilidade teste-reteste de escala no Estudo Pró-Saúde. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, p. 625-634, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/QZtvf8vvvt9Ytptrg8LXBhd/>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- GRIEP, Rosane Harter et al. Validade de constructo de escala de apoio social do Medical Outcomes Study adaptada para o português no Estudo Pró-Saúde. *Cad. Saúde Pública*, v. 21, p. 703-714, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/pQqjrzXMjL7ptDFf86mVgMQ/>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- HAWKLEY et al. Loneliness Matters: A Theoretical and Empirical Review of Consequences and Mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 40(2), 221-230, 2010. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3874845/pdf/nihms538929.pdf>
- HOLT-LUNSTAND, J.; SMITH, T. Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *SciVee*, 2010. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000316>
- HOUSE, J. S.; LANDIS, K. R.; UMBERSON, D. Social relationships and health. *Science*, Washington, v. 241, p. 540-545, 1988. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.3399889>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- HUGHES, Mary Elisabeth et al. A Short Scale for Measuring Loneliness in Large Surveys: Results From Two Population-Based Studies. *Research on Aging*, v. 26, p. 655-672, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18504506/>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- HYSENBEGASI, A.; HASS, S. L.; ROWLAND, C. R. The Impact of Depression on the Academic Productivity of University Students. *J Ment Health Policy Econ.*, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16278502/>
- JOHNSTON, D. A et al. The relationship between depression symptoms, absenteeism and presenteeism. *Journal of Affective Disorders*, v. 256, p. 536-540, 2019. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31280078/>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- KROENKE, K.; SPITZER, R. L.; WILLIAMS, J. B. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*, v. 16, p. 606-613, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11556941/>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- KROSS, Ethan et al. Social rejection shares somatosensory representations with physical pain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 108, n. 15, p. 6270-6275, 2011. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1102693108>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- LI, Gen et al. Understanding the protective effect of social support on depression symptomatology from a longitudinal network perspective. *BMJ Mental Health*, v. 26, n. 1, p. e300802, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38030405/>. Acesso em: 9 ago. 2024.
- LIN; HUANG. Investigating the relationships between loneliness and learning burnout. *Active Learning in Higher Education*, 13(3), 231-243, 2012. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1469787412452983>
- LIU, Y. et al. Mental health of US undergraduate and graduate students before and during the COVID-19 pandemic: differences across sociodemographic groups. *Psychiatry Research*, [S. l.], v. 309, p. 114428, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114428>
- MACALLI, M. et al. Mental health condition of college students compared to non-students during COVID-19 lockdown: the CONFINS study. *BMJ Open*, Londres, v. 11, n. 8, p. e053231, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-053231>
- MACALLI et al. 2020.
- MEYER, Ilan H. Prejudice, social stress, and mental health in lesbian, gay, and bisexual populations: conceptual issues and research evidence. *Psychological Bulletin*, v. 129, n. 5, p. 674-697, set. 2003. DOI: 10.1037/0033-2909.129.5.674. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2072932/>.

MCQUAID, Robyn J *et al.* The burden of loneliness: Implications of the social determinants of health during COVID-19. *Psychiatry Research*, v. 296, p. 113648, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33348199/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

NAGY, Gabriela A. *et al.* Burnout and Mental Health Problems in Biomedical Doctoral Students. *CBE Life Sci Educ.*, v. 18, n. 2, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31150319/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

NOLEN-HOEKSEMA, S.; AHRENS, C. Age differences and similarities in the correlates of depressive symptoms. *Psychology and Aging*, Washington, v. 17, n. 1, p. 116-124, 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0882-7974.17.1.116>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE — OMS. Depression and other common mental disorders: global health estimates. Geneva: World Health Organization, 2017. Disponível em: <https://www.afro.who.int/publications/depression-and-other-common-mental-disorders-global-health-estimates-2017>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE — OMS. Mental Health and COVID-19 Early evidence of the pandemic's impact. *World Health Organization*, 2022. Disponível em: [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Mental\\_health-2022.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Mental_health-2022.1). Acesso em: 14 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Devastatingly pervasive: 1 in 3 women globally experience violence. Younger women among those most at risk: WHO*. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/09-03-2021-devastatingly-pervasive-1-in-3-women-globally-experience-violence>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO — OCDE. Tackling the mental health impact of the COVID-19 crisis: an integrated, whole-of-society response. OECD, 2021. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/tackling-the-mental-health-impact-of-the-covid-19-crisis-an-integrated-whole-of-society-response\\_Occa0b-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/tackling-the-mental-health-impact-of-the-covid-19-crisis-an-integrated-whole-of-society-response_Occa0b-en.html). Acesso em: 30 jul. 2025.

RAPOSA, E. B.; LAWS, H. B.; ANSELL, E. B. Prosocial behavior mitigates the negative effects of stress in everyday life. *Clinical Psychological Science*, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 691-698, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/2167702617710222>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

SANTOS, I. S. *et al.* Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cad. Saúde Pública*, v. 29, p. 1533-1543, 2013.

SATINSKY, Emily. N. *et al.* Systematic review and meta-analysis of depression, anxiety, and suicidal ideation among Ph.D. students. *Sci Rep*, v. 11, 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-93687-7>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SHERBOURNE, C. D.; STEWART, A. L. The MOS social support survey. *Social Science & Medicine*, v. 32, p. 705-714, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2035047/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SILVA, J. V. da; RONCALLI, A. G. Prevalence of sexual violence in Brazil: associated individual and contextual factors. *International Journal of Public Health*, v. 63, p. 933-944, 2018.

SZWARCWALD, C. L. *et al.* (2021). ConVid - Pesquisa de Comportamentos pela Internet durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Cad. Saúde Pública*, v. 37, p. e00268320, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/DpNFCx6RhgcX5MSsDtNj6b/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2025.

WANG, X. *et al.* Investigating Mental Health of US College Students During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res*, v. 22, p. e22817, 2020. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/9/e22817/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

WASIL, Akash R. *et al.* Examining the Reach of Smartphone Apps for Depression and Anxiety. *American Journal of Psychiatry*, v. 177, n. 5, p. 464-465, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32354266/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

WEISS, R. S. Loneliness: The Experience of Emotional and Social Isolation. *Contemporary Sociology*, v. 4, n. 2, p. 171, 1973. Acesso em: 9 ago. 2024.

---

# 1º LUGAR GRADUAÇÃO

JÚLIA RANGEL DE SOUZA PEREIRA

# Condutas que viabilizem o acesso de mulheres em situação de rua aos cuidados de saúde bucal no âmbito do Sistema Único de Saúde: revisão de literatura

Júlia Rangel de Souza Pereira

**RESUMO** A população em situação de rua é um grupo exposto a desafios sociais, econômicos e de saúde, como falta de moradia fixa e adequada, violência, discriminação, baixa escolaridade e exposição a doenças. Mulheres participantes dessa minoria podem encarar, além dessas dificuldades, exploração, abusos sexuais e problemas de saúde, fatores que contribuem para sua invisibilidade social. Deste modo, o objetivo deste trabalho é verificar quais condutas viabilizam o acesso de mulheres em situação de rua à saúde bucal no Sistema Único de Saúde (SUS) no período de 2019 a 2024. Para isso, foi realizado um levantamento de artigos e dissertações na base de dados *Google Acadêmico*, através da análise de revisão sistemática sobre a temática de interesse, sem restrição de idioma e com as estratégias “mulheres”, “situação de rua”, “moradoras de rua” e “odontologia”. Como resultados, somente duas das seis publicações encontradas enfatizam o acesso de mulheres em situação de rua à saúde bucal, uma delas aborda somente gestantes. Assim, é considerável ressaltar que mais pesquisas sobre esse assunto devem ser realizadas, que o Estado crie e ponha em prática mais legislações pertinentes ao acesso à saúde bucal no SUS a mulheres em situação de rua e que os profissionais cirurgiões-dentistas foquem nas características individuais e problemáticas que elas enfrentam diariamente para haver um adequado e humanizado atendimento de saúde bucal.

**PALAVRAS-CHAVE** mulheres; situação de rua; odontologia; SUS.

## 1. Introdução

o conceito “gênero” pode ser definido como normas sociais, comportamentais ou culturais que constroem a feminilidade e a masculinidade. Ele é essencial para se questionar a ideia de que as diferenças entre homens e mulheres são baseadas, principalmente, em características biológicas que servem para justificar e manter hierarquias, desigualdades de gênero e dominação em outras áreas da vida, como classe, raça, etnia e geração (Chanter, 2011; Vianna, 2018). O gênero também pode ser entendido como “uma categoria analítica capaz de produzir conhecimento histórico” ou “a construção social das diferenças entre os sexos ao longo da história”, isto é, analisar como as diferenças e desigualdades entre a mulher e o homem influenciam os eventos históricos e culturais, as instituições e as relações sociais (Vianna, 2018, p. 18).

A desigualdade de gênero é vista como a relação socialmente autorizada de diferença de poderes entre homens e mulheres. Para exemplificá-la, podemos apontar a espera, pela sociedade, de que os homens sejam fortes, corajosos e inteligentes, enquanto as mulheres devem ser dóceis e se dedicarem somente aos filhos e ao marido (Teperman; Garrafa; Iaconelli, 2020). Vianna (2018) destaca como a segregação de gênero no trabalho, a submissão feminina, a divisão entre espaços públicos e privados e o autoritarismo do homem ocorrem em diversas situações e diferentes meios sociais, contrariando o que observamos no Art. 5º, inciso I, da Constituição de 1988, que determina que “homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações” (Brasil, 1988). Questionamos, portanto: é desse modo que funciona, na prática? Atualmente, a desigualdade entre homens e mulheres ainda persiste; podemos vivenciar, diariamente, a violência doméstica e sexual, a diferença salarial, a discrepância na educação, no contexto socioeconômico e no acesso à saúde. No caso de mulheres que vivenciam a situação de rua, esses cenários são agravados devido às condições em que são expostas, as quais serão citadas a seguir.

O conceito de população em situação de rua é compreendido como pessoas que não têm uma moradia e que encaram obstáculos sociais, econômicos e de saúde mental e física. Há alguns anos, era comum chamá-las de “mendigos” ou “moradores de rua”, termos considerados inadequados atualmente, pois significam uma circunstância permanente e influenciam ainda mais o preconceito. Todos que pertencem a esse grupo de pessoas experienciam essas barreiras, no entanto, as mulheres podem enfrentar também a violência de gênero, a vulnerabilidade a infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde (Prefeitura de São Paulo, 2023).

No ano de 2009, foi estabelecido o Decreto nº 7.053, que elaborou a Política Nacional para População em Situação de Rua, a fim de promover políticas e garantir direitos a essa minoria (Brasil, 2009). A partir disso, alguns princípios, objetivos e diretrizes foram definidos, tais

como: o respeito à dignidade humana, o atendimento humanizado e universalizado, a melhoria da qualidade no atendimento, o usufruto e a democratização do acesso a serviços públicos, como a área da saúde (Brasil, 2009). Esse decreto vai ao encontro da Lei nº 8080, em que se orienta que “a saúde é um direito fundamental do ser humano” e que o Estado deve, através do Sistema Único de Saúde (SUS), prestar ações e serviços de saúde, como, por exemplo, a assistência terapêutica integral e a saúde bucal, sem preconceitos ou privilégios (Brasil, 1990).

Pensando no equilíbrio da cavidade oral das mulheres em situação de rua, é necessário que as equipes de saúde bucal, compostas por cirurgiões-dentistas (CDs), técnicos de saúde bucal e/ou auxiliares de saúde bucal considerem suas necessidades e os obstáculos enfrentados para conseguirem atender, de maneira particular, cada paciente (Brasil, 2018; Prefeitura de São Paulo, 2023). Por isso, o objetivo deste trabalho é verificar quais são as condutas que viabilizam o acesso de mulheres em situação de rua à saúde bucal no SUS.

## 2. Materiais e métodos

Para executar este trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados *Google Acadêmico* com as palavras-chave “mulheres”, “situação de rua”, “moradoras de rua” e “odontologia”. No que se refere aos critérios de inclusão, foram selecionados trabalhos acadêmicos publicados entre 2019 e 2024 e em qualquer idioma; sobre os de exclusão, os artigos de opinião, as cartas ao editor, os ensaios laboratoriais, os estudos clínicos, os relatos de caso, os estudos *in vitro* e algumas publicações que não condiziam com o objetivo da pesquisa foram desconsiderados.

## 3 Revisão de literatura

Inicialmente, foram encontradas 1880 publicações, mas, após serem determinados os critérios de elegibilidade, somente seis foram selecionadas. A partir disso, a Tabela 1 apresentada a seguir, aborda autoria, ano, objetivo, resultados e conclusão desses estudos.

**TABELA 1.** Informações das seis publicações selecionadas

| AUTORIA E ANO  | OBJETIVO                                                                                                                                                                                             | METODOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CONCLUSÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carvalho, 2022 | “Delinear os desdobramentos da pandemia da covid-19 nos atendimentos entre o Consultório na Rua e as pessoas em situação de rua na cidade de João Pessoa/PB, Brasil.”                                | Abordagem etnográfica para investigar como a população em situação de rua vivenciou a pandemia de covid-19 e quais cuidados e modificações aconteceram nas equipes do Consultório na Rua. Também foram realizadas pesquisa de campo, conversas informais e entrevista com alguns profissionais do Consultório na Rua e com pessoas em situação de rua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Os autores concluíram que o Consultório na Rua é essencial para criar vínculos e prestar serviços, apesar das dificuldades enfrentadas pela equipe, e que a etnografia da van revelou a complexidade dessas pessoas em situação de rua e a integração da covid-19. Além disso, também perceberam que, apesar das baixas taxas de contaminação e óbitos na cidade escolhida, as desigualdades e violências estruturais ainda persistem. Por fim, a pesquisa destacou a importância de dados sólidos para formular políticas públicas e refletiu sobre a capacidade transformadora da antropologia, tanto na compreensão das pessoas estudadas quanto na transformação da própria autora.                                                                                                                                                                                                                    |
| Leal, 2020     | “Compreender a percepção das mulheres sobre suas condições de saúde e os cuidados aos quais têm acesso vivendo nas ruas.”                                                                            | Foram três etapas: análise documental e revisão de literatura, análise de dados secundários e entrevistas. A primeira etapa buscou políticas públicas e normativas sobre as questões das mulheres em situação de rua e a segunda coletou dados registrados, a partir de procedimentos realizados por profissionais de saúde de nível superior no Consultório na Rua, no Sistema de Informação da Atenção Básica (Sisab). Na terceira etapa, foram feitas entrevistas com oito mulheres em situação de rua na faixa etária de 27 a 54 anos no Distrito Federal com a finalidade de entender a percepção delas sobre saúde e doença e os cuidados a que elas têm acesso. | Foi constatado que as políticas existentes são genéricas, não abordando especificamente as necessidades dessas mulheres em situação de rua, que deveriam ser contempladas de forma mais abrangente, e negligenciam sua vulnerabilidade socioeconômica e seus riscos de saúde. Ainda que existam iniciativas de saúde e de assistência social, a falta de dados sólidos dificulta a formulação de políticas eficazes. Os autores concordam que essas mulheres ainda enfrentam barreiras no acesso a serviços de saúde e que as entidades de Consultório na Rua (CNR) são serviços mais direcionados, mas ainda existem lacunas entre o atendimento real e o registrado. Assim, o estudo destaca a necessidade de aprimorar o processo de trabalho do CNR e de mais pesquisas para mapear adequadamente as necessidades das mulheres em situação de rua e garantir práticas de saúde mais eficazes e dignas. |
| Medeiros, 2022 | “Identificar os motivos que levam e determinam a população em situação de rua a permanecer nas ruas, analisando a condição de vida e saúde desse contingente populacional no município de Natal/RN.” | Foram feitas abordagens qualitativa (dados qualitativos) e quantitativa (dados estatísticos das pessoas em situação de rua), pesquisa bibliográfica e revisão integrativa de textos acadêmicos e livros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Este trabalho conclui que, apesar de haver uma garantia de saúde para todos os brasileiros, o sistema capitalista influencia a gestão precarizar do Estado em oferecer o acesso a direitos básicos, como alimentação, higiene e saúde, deixando as pessoas em situação de rua na extrema pobreza e socialmente excluídas. Assim, é essencial repensar a política de saúde para incluir a atenção integral e a promoção da qualidade de vida, considerando os determinantes sociais que afetam essa população, e reformular as políticas sociais para atender suas principais necessidades, garantindo os direitos à saúde e à cidadania.                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| AUTORIA E ANO | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | METODOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                          | CONCLUSÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pereira, 2021 | “Conscientizar as gestantes, moradoras de rua, atendidas pelo Centro de Saúde Carlos Chagas (CSC) sobre as modificações que ocorrerão durante o período gestacional e como elas podem passar por esse período com mais qualidade de vida.”                                                                                             | Foi feita uma revisão bibliográfica e foram utilizados o planejamento estratégico situacional e a estimativa rápida para determinar o problema urgente e as ações de acordo com o planejamento e a avaliação das ações em saúde.                     | O plano de ação proposto para as gestantes em situação de rua atendidas pela Equipe de Saúde da Família do CSCC promoverá hábitos saudáveis e atividades físicas adequadas durante a gestação. Além disso, ele visa melhorar a qualidade de vida, destaca a importância da atividade física para a saúde durante a gravidez, realiza orientações e permite que as gestantes aprendam sobre essa fase para que se sintam mais seguras e confortáveis com o apoio profissional e o autoconhecimento adquirido. Contudo, a autora deste trabalho cita que ainda há uma necessidade urgente de mais estudos e políticas públicas focadas nas gestantes em situação de rua, pois a eficácia observada no CSCC não ocorre em outros centros de saúde da cidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Santos, 2023  | “Compreender a experiência de acesso a ações e serviços de saúde bucal de mulheres em situação de rua na cidade de Teresina, Piauí.”                                                                                                                                                                                                   | Foi feita uma pesquisa qualitativa, constituída por treze entrevistas com mulheres em situação de rua e que são atendidas pelos serviços de saúde bucal.                                                                                             | Os autores citam que a condição das pessoas em situação de rua é apoiada por políticas públicas que trouxeram avanços significativos na saúde, mas ainda existem fragilidades no acesso a serviços de saúde bucal devido à dificuldade de acolhimento nas (unidades básicas de saúde (UBS), à falta de consideração das peculiaridades das mulheres em situação de rua pelos serviços e profissionais da rede e à ausência de cirurgiões-dentistas na ECR. Por isso, é necessário que haja a inclusão de profissionais de saúde bucal na ECR e o cumprimento das políticas existentes com ênfase nas necessidades das mulheres em situação de rua, estas realizadas através do desenvolvimento de práticas intersetoriais, da organização em rede dos serviços e do investimento na educação permanente dos cirurgiões-dentistas do SUS. Além disso, as limitações do estudo incluem o fato de que as entrevistas foram realizadas só com mulheres assistidas por serviços de referência, deixando de fora aquelas não amparadas por instituições, impossibilitando a generalização dos resultados para outras realidades. |
| Souza, 2023   | “Analisar as estratégias para garantia do direito à saúde da população em situação de rua, articulando a construção social dessa população, as políticas públicas a ela direcionadas e os obstáculos à sua implementação na prática do cuidado dos profissionais de saúde da atenção primária à saúde do município do Rio de Janeiro.” | Foi feita uma análise documental para analisar as informações das políticas públicas para população em situação de rua, uma revisão de literatura sobre a prática do cuidado com esse grupo de pessoas e onze entrevistas com trabalhadores das UBS. | Os autores abordam que viver na rua ocasiona vulnerabilidade, estigmatização social, desigualdade de renda, violência urbana, desafios políticos e pessoais e negação do direito à saúde. Por isso, para que essa população tenha acesso a saúde adequada, é essencial que haja uma integração entre as ciências humanas e sociais na formação dos profissionais de saúde para a realização de práticas contra-hegemônicas, que estes tenham abordagem interdisciplinar e compreendam as relações sociais e territoriais, que a atenção à saúde dessa população seja integral e justa, que haja a eliminação de barreiras ao acesso e que exista o combate ao estigma para transformar a realidade social desses indivíduos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Por fim, foi observado que somente duas publicações enfatizam o acesso de mulheres em situação de rua à saúde bucal e que um dos estudos aborda somente gestantes.

## 4. Discussão

A palavra “gênero” é denominada, segundo Leal (2020, p. 17), como “relações de poder e à distinção entre características culturais atribuídas a cada um dos sexos e a suas peculiaridades biológicas”. Perante a lei, mulheres e homens são iguais, no entanto, a desigualdade de gênero existe e é definida como um privilégio masculino sobre o feminino, devido ao sexismo, ao machismo e à misoginia. Esse preconceito pode desvalorizar as mulheres e é capaz de ocorrer em vários ambientes da sociedade, como, por exemplo, no trabalho e nas residências, e tem potencial de envolver mulheres em situação de rua.

Os termos “mendigo”, “pedinte”, “indigente” e “sem-teto”, hoje considerados inapropriados, correspondem às pessoas em situação de rua que vivem em extrema pobreza, não têm moradia, alimentação, educação e saúde escassas (Leal, 2020; Prefeitura de São Paulo, 2023). Leal (2020) e Santos *et. al.* (2023) concordam que os possíveis motivos que as levam a recorrerem à rua são complexos, mas também citam os confrontos familiares, o alcoolismo, a dependência de entorpecentes, a ausência de sustento e de residência e, em relação às mulheres, a violência doméstica, psicológica e/ou institucional. No entanto, esses autores discordam entre si em relação ao desemprego, pois, enquanto Santos *et. al.* (2023) mencionam que uma das causas para essa situação é a falta de emprego, Leal (2020) relata que 70,9% das pessoas exercem atividade remunerada e que, entre as mulheres, há a coleta e a venda de materiais recicláveis, a vigilância de carros e a prostituição.

A diferença de gênero, o fato de a sociedade considerar as mulheres desse grupo “frágeis e fáceis” e o analfabetismo são fatores que também contribuem para a sua invisibilidade, intensificando ainda mais a marginalização e a desigualdade social. Além disso, por não haver condições de higiene e cuidados de saúde adequados, devido ao ambiente ao redor, elas são passíveis à gravidez e a doenças, como as ISTs, o vírus da imunodeficiência humana (HIV), a tuberculose, entre outras, o que é extremamente preocupante, pois mulheres em situação de rua enfrentam a carência de informações, documentações e endereço ao buscarem o acesso aos serviços públicos (Leal, 2020).

De acordo com Pereira (2021), gestantes em situação de rua enfrentam mais obstáculos para comparecer, sucessivamente, às consultas de exame e acompanhamento da gestação na equipe de saúde devido aos impasses enfrentados constantemente. Adicionalmente, podemos citar alguns fatores de risco para elas e o feto: idade da gestante, ocupação no mercado de trabalho, situação familiar,

formação acadêmica insuficiente, condições socioeconômicas desfavoráveis, estatura baixa, obesidade, subpeso, uso de drogas lícitas e ilícitas, diabetes mellitus gestacional, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, prematuridade, infecção urinária, anemia, entre outros.

Pensando nessa minoria, na legislação brasileira, há algumas políticas de extrema importância: a Política Nacional para a População em Situação de Rua; a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Mulheres; a Política Nacional de Atenção Básica; e a Política Nacional de Saúde Bucal. É importante ressaltar que essas se assemelham pelos princípios da universalidade, humanização, equidade e acessibilidade aos serviços de saúde.

A Política Nacional para a População em Situação de Rua determina que esse grupo deve ter amplo acesso a serviços e programas de saúde, sendo atendido de maneira respeitosa, humanizada e universalizada, independentemente de sua condição social, origem, raça, idade, nacionalidade, gênero, deficiência e orientação sexual e religiosa (Brasil, 2009). A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Mulheres também compreende os princípios básicos do SUS, alguns já citados anteriormente, mas tem como objetivo o atendimento empático e qualificado de mulheres em qualquer faixa etária, grupo social, orientação sexual, raça ou cultura (Brasil, 2004). Por fim, a Política Nacional de Atenção Básica prevê “a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde” à sociedade (Brasil, 2012).

Souza (2023) menciona que, geralmente, a população em situação de rua acessa os serviços de saúde em casos de urgência ou emergência e que, entre as principais queixas de saúde, está a dor de dente. Ao questionar como é o cuidado de saúde das mulheres participantes do seu estudo, Leal (2020) cita que algumas delas tomam remédio, vão à farmácia, ao médico, mas somente uma manifestou que procura o dentista. Pensando nesse grupo, o Consultório de Rua (também chamado de Consultório na Rua ou CnR) foi criado, em 2011, com o objetivo de profissionais da atenção básica do SUS, entre eles os cirurgiões-dentistas, prestarem serviços de saúde a elas através de ações, instalações específicas, unidades móveis e unidades básicas de saúde (Brasil, 2012).

Leal (2020) aborda que o CnR tem três modalidades e que, dentre elas, a primeira e a segunda são constituídas por profissionais de saúde, como, por exemplo, o técnico em saúde bucal e o cirurgião-dentista. Já Carvalho (2022) aborda que o CnR é multidimensional, complexo, compõe a atenção básica e é composto também por esses profissionais, exceto o CD. Ademais, esse projeto é considerado a porta de entrada das pessoas em situação de rua e tem a função de prestar cuidado a elas através de medicamentos, materiais médicos, exames e orientações em saúde. Carvalho (2022) apresenta, ainda, entrevistas que foram realizadas com os profissionais do CnR participante do

estudo; entre estes, um mencionou que, sempre que possível, todos tentam agendar esses pacientes no horário de trabalho de um CD em específico, pois este não tem “frescura” nem preconceito em atendê-los. Essa atitude vai ao encontro da opinião de Souza *et. al.* (2023) de que o acolhimento deve ser humanizado e o atendimento deve ser feito para além dos cuidados biológicos e técnicos.

Por último, a Política Nacional de Saúde Bucal abrange princípios como o acesso universal, a ética em saúde, o acolhimento do paciente e a permissão da participação do indivíduo na política de saúde. Além disso, ela tem o objetivo de garantir ações educativo-preventivas, realizadas por cirurgião-dentista, técnico em higiene dental, auxiliar de consultório dentário e agente comunitário de saúde para promover e proteger a saúde bucal da sociedade (Brasil, 2004).

Acerca das atividades que devem ser executadas, é imprescindível que o Estado realize tarefas coletivas e intersetoriais para haver uma atenção integral à saúde e assegurar os desejos, as necessidades e as singularidades dessas mulheres que estão em condições vulneráveis. Além disso, os CDs do Consultório na Rua, em conjunto com outros profissionais da saúde, devem realizar suas atividades de forma itinerante, isto é, em todos os lugares, para assegurar ações de promoção à saúde bucal. Além disso, devem praticar adequadamente as políticas públicas e ter preparo e capacitação para realizar o atendimento e o acolhimento (Medeiros, 2022). Santos *et. al.* (2023) julgam importante ainda haver desenvolvimento e organização dos serviços de saúde, uma capacitação contínua dos cirurgiões-dentistas do SUS e uma atenção às características individuais de cada mulher em situação de rua para garantir que suas necessidades e demandas sejam resolvidas. Por fim, sobre as gestantes que estão em situação de rua, Pereira (2021) considera importante ter uma orientação apropriada, acompanhamento constante, entrada facilitada nos serviços de saúde e um foco ampliado sobre suas condições de higiene, alimentação e cuidado geral para que elas se sintam confiantes e seguras durante o período gestacional.

## 5. Conclusão

Ao realizar este trabalho, percebeu-se que existem poucos estudos sobre o acesso de mulheres em situação de rua e poucas propostas para aprimorá-lo, ainda mais na área da odontologia. Ademais, ainda que a atenção primária, as unidades de pronto atendimento e o Consultório na Rua sejam a porta de entrada do SUS, o Estado deve estabelecer diretrizes e ações para ampliar o acesso aos serviços de saúde por essas mulheres em situação de rua, como desenvolvimento profissional contínuo dos profissionais de saúde, atendimento e acolhimento adequados e organização e prática das políticas públicas.

Em síntese, é fundamental que haja mais estudos acerca da temática deste trabalho e que o Estado e os cirurgiões-dentistas as acolham de maneira adequada e empática, sem exclusão, aplicando essas condutas na prática e ampliando sua visão para esse grupo de mulheres que está em constante vulnerabilidade, social e econômica.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 27 jun. 2024.
- BRASIL. *Decreto nº 7053, de 23 de dezembro de 2009*. Institui a Política Nacional para a População em Situação de Rua e seu comitê intersetorial de acompanhamento e monitoramento. Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7053.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7053.htm). Acesso em: 27 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Atenção Básica — Pnab*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/consultorio-na-rua/arquivos/2012/politica-nacional-de-atencao-basica-pnab.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. *Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990*. Brasília: Presidência da República, 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm). Acesso em: 27 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes*. 2004. [https://conselho.saude.gov.br/ultimas\\_noticias/2007/politica\\_mulher.pdf](https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2007/politica_mulher.pdf). Acesso em: 27 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *A saúde bucal no Sistema Único de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_bucal\\_sistema\\_unico\\_saude.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf). Acesso em: 27 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal*. Brasília: [s. n.], 2004. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_brasil\\_sorridente.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf). Acesso em: 27 jun. 2024.
- CARVALHO, Bruna Carla C. de. *Fique em casa? Estudo antropológico sobre os desdobramentos da pandemia da COVID-19 nos encontros entre o Consultório na Rua e as pessoas em situação de rua no município de João Pessoa/PB*. Dissertação (Mestrado em Antropologia) — Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022.
- CHANTER, T. *Gênero*. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- LEAL, Márcia Helena. *Os olhares e a invisibilidade: condições de saúde da mulher em situação de rua*. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas em Saúde) — Escola Fiocruz de Governo, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, 2020.
- MEDEIROS, Monalisa Pereira de Araújo. *A condição de vida e saúde da população em situação de rua da Cidade de Natal/RN e seus determinantes sócio-históricos: uma análise da realidade e dos serviços prestados na atenção básica à saúde*. Monografia (Graduação em Serviço Social) — Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.
- PEREIRA, Liliane Machado. *Modos de vida saudável em gestantes moradoras de rua: possibilidades e desafios*. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Cuidado em Saúde da Família) — Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.
- PREFEITURA DE SÃO PAULO. *Atenção integral à saúde da pessoa em situação de rua*. São Paulo: [s. n.], 2023. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/documento\\_norteador\\_pop\\_rua\\_dez23.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/documento_norteador_pop_rua_dez23.pdf). Acesso em: 27 jun. 2024.
- SANTOS, Isaac Torres dos et al. *Experiências de acesso à saúde bucal de mulheres em situação de rua*. *Saúde debate*, v. 47, n. 136, 2023.
- SOUZA, Bianca Nogueira da Silva Barros. *Desafios na implementação de políticas públicas em saúde para população em situação de rua*. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família) — Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.
- TEPERMAN, D.; GARrafa, T.; IACONELLI, V. *Gênero*. 1 ed. São Paulo: Autêntica Editora, 2020.
- VIANNA, C. *Políticas de educação, gênero e diversidade sexual*. 1 ed. São Paulo: Autêntica, 2018.

---

# 2º LUGAR GRADUAÇÃO

AMANDA VALE DE DEUS PINNA



# A representação feminina nos livros didáticos de ciências da natureza

Amanda Vale de Deus Pinna

**RESUMO** Historicamente, o papel da mulher na sociedade tem sido definido e limitado pelas visões patriarcais dominantes no mundo, relegando a figura feminina a funções domésticas e submissas. Com a inserção das mulheres no mercado de trabalho, após a Segunda Guerra Mundial, havia uma expectativa de mudança nesse cenário, porém, não foi o que aconteceu. A figura feminina ainda encontra dificuldades expressivas para se inserir em certos espaços estereotipados como masculinos. Essa dificuldade é uma questão multifatorial, mas dialoga com a falta de representatividade e exposição de mulheres ocupando esses locais. Nesse contexto, os livros didáticos, ferramentas integrais na educação, auxiliam na manutenção dessa visão excludente, reforçando a ideia trazida pelo patriarcado. Para validar essa afirmação, foram analisados 36 livros didáticos de ciências biológicas e da natureza para comparar o quão menor é a representação de mulheres em contextos científicos em relação aos homens. Embora alguns títulos se esforcem para melhorar a visibilidade feminina, a predominância de imagens masculinas reforça a visão tradicional da ciência, limitando a percepção das mulheres sobre suas possibilidades de atuação profissional. O estudo, portanto, sugere que a visibilidade e a inclusão adequada de mulheres nas ciências são essenciais para garantir que jovens meninas se vejam em carreiras científicas e tecnológicas e, com isso, entrem e permaneçam nesse universo. Conclui-se, então, que uma abordagem mais inclusiva nos materiais didáticos é necessária para desafiar a cultura patriarcal e promover a igualdade de gênero no ambiente científico.

**PALAVRAS-CHAVE** obras didáticas; caracterização feminina; cientista; ciências biológicas.

## 1. Introdução

### 1.1. O papel da mulher na sociedade

Historicamente, o papel da mulher na sociedade é influenciado pela organização patriarcal em que vivemos. Na antiga Assíria, a posição que a mulher ocupava era aquela de objeto, de bem do seu marido, passível de ser comercializado, o que implicava a vedação do direito ao divórcio por parte dela e as aparições públicas apenas sob véus. De acordo com o Código de Manu, originado na Índia Antiga, a mulher nunca deveria se governar, estando sempre submissa às vontades de seu pai, marido ou filhos. Na Grécia e Roma Antigas, a mulher também estava sob o poder de seus maridos após o casamento, e, no caso de se tornarem viúvas, podiam ter tutores designados pelos esposos antes de suas mortes. Além disso, ainda na Grécia Antiga, as esposas eram obrigadas a viverem reclusas em suas casas, pois o casamento significava garantia da continuação da linhagem do homem, propriedade sobre dotes e conquista de alguém para tomar conta da casa (Magalhães, 1980).

Ou seja, a figura feminina está constantemente ligada ao cuidado dos filhos e às atividades domésticas gerais, pois, como afirma Prehn (1999 *apud* Borsa; Feil, 2008), a mulher existe, biologicamente, para gestar, e, ao longo de toda a sua vida, é ensinada a cuidar dos filhos. Todas essas são capacidades que não exigem que as mulheres sejam instruídas ou educadas formalmente, porque elas apenas saberem bordar e cozinhar e terem a habilidade de dar herdeiros ao seu marido eram mais do que suficientes para que cumprissem as expectativas da sociedade. Por outro lado, a imagem de poder e liderança está ligada à figura masculina, sendo o homem aquele que provê, protege e é o pilar de sustento da família e da casa, além de ser o protagonista quando se trata de descobertas e inovações, podendo passar longos períodos longe de sua casa e família, pois o cuidado destes não faz parte das suas obrigações.

Essa estereotipação dos comportamentos que são esperados de uma mulher está relacionada com uma naturalização da ideia de que ela tem funções sociais definidas, gerando sua invisibilização e reforçando ideais de inferioridade em relação à figura masculina (Beauvoir, 1960). Os papéis de gênero são, na verdade, construções históricas (Louro, 1995) e estão em constante mudança, afinal, atualmente, a mulher assume outros papéis sociais, porque, especialmente depois da Segunda Guerra Mundial, ela está no mercado de trabalho, tem direito ao divórcio e ao voto, pode assumir outras relações amorosas, dentre outros direitos antes restritos aos homens (Borsa; Feil, 2008). Entretanto, essas mudanças parecem sempre estar acompanhadas de esforços na direção contrária às conquistas, porque a hegemonia patriarcal ainda permanece, em grande medida, na sociedade e porque continuamos condicionados a reforços dessa visão de mundo que é simultaneamente tão arcaica e tão atual.

## 1.2. Livros didáticos

Dentre os esforços para a manutenção da visão de inferioridade feminina, é possível ressaltar a influência que os livros didáticos tiveram e podem ainda ter sobre tal manutenção. O mundo do magistério sempre foi eminentemente feminino, pois foi nessa área que as mulheres, ao começarem a ingressar no mercado de trabalho, conseguiram se estabelecer de forma mais estável e com maior acesso à educação (Barrachi, 2004). Porém, isso não impediu que elas continuassem sendo desvalorizadas justamente por serem maioria nessa profissão (Rabelo; Martins, 2010). Os responsáveis pela organização das políticas educacionais continuavam sendo homens, os quais se utilizavam, até hoje, dos meios ao seu dispor para promover a manutenção do *status quo*. Um exemplo de material que pode ser utilizado com essa finalidade é o livro didático. Todavia, para entender a força que esse recurso pode ter, é necessário entender as bases da sua utilização.

Os livros didáticos são comprados e distribuídos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), passando por uma análise para garantir sua qualidade e acurácia para uso em salas de aula de escolas públicas (Spiassi; Silva, 2008). Com relação a essa análise de qualidade, o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) certamente foi um avanço, pois o programa se propõe a verificar quais são os livros que atendem com excelência os objetivos educacionais propostos, sendo que todas essas análises resultam no Guia de Livros Didáticos (GLD) (Bandeira; Stange; Santos, 2012). Porém, esse ainda é um material produzido por um grupo seletivo e com interesses próprios, ou seja, ele inevitavelmente apresentará uma visão de sociedade e terá certo grau de parcialidade (Spiassi; Silva, 2008). Idealmente, os alunos teriam contato com diversas fontes para poderem construir sua própria visão, porém, esse é um dos momentos em que se pode perceber o quão poderoso é esse recurso como uma ferramenta de controle, pois, muitas vezes, é o único material que os professores usam como referência em sala de aula (Pedreira, 2016).

Considerando que, de fato, os livros didáticos podem, em certo grau, moldar a visão de mundo desses estudantes, é importante também considerar quais são as formas como esse material reforça algumas concepções e ideias que já são hegemônicas no imaginário popular. Uma forma bastante presente nos livros é o uso das imagens. Fotos e figuras funcionam como pontos de destaque dentro do texto, comumente sendo utilizadas pela sua capacidade de facilitar a interpretação e o entendimento do que o texto ou conteúdo quer passar, mas também por ser uma maneira de mostrar como aquilo que está sendo dito ou mostrado é a realidade, aproveitando-se da força que a fotografia tem para esse fim (Spiassi; Silva, 2008).

### 1.3. A influência das imagens na construção da visão de mundo

Nos livros didáticos, as imagens são tão importantes e essenciais para o processo de ensino e aprendizagem que podem ocupar até metade desse material (Valladares; Palacios, 2001). Nesse sentido, é relevante entender que vivemos em um contexto de cultura visual: de acordo com Souza e Lopes (2002), as narrativas do mundo de hoje são construídas com base nas imagens, pois elas são capazes de novas e mais abrangentes compreensões sobre tudo o que está à nossa volta. E, considerando o longo período de tempo em que os alunos são expostos a essas representações, pode-se imaginar que elas vão ajudar a construir a forma como esses jovens veem o mundo. Esse processo pode ocorrer de forma inconsciente, porque já estamos acostumados com esses estímulos, e por isso não questionamos se a maioria das figuras e fotografias que nos são apresentadas são de homens brancos, magros e jovens, pois essa é a imagem que foi naturalizada ao longo dos anos (Taufer, 2009).

Nesse contexto, é importante pensar que tal processo ocorre por conta da configuração das relações de poder entre os gêneros e que essa falta de representação ou má-representação, quando temos figuras relegadas aos estereótipos históricos, pode limitar a visão de meninas sobre seu próprio potencial em sociedade. Extrapolando essa ideia para garotas que utilizam apenas livros didáticos e não têm outras referências, esse efeito pode ser ainda mais danoso. Essa restrição ideológica pode criar dificuldades para que essas jovens se imaginem ocupando posições nas ciências, como cientistas, chefes de laboratório ou pesquisadoras, concordando com Sardelich (2006, *apud* Taufer, 2009), quando ele afirma que “as imagens carregam definições em termos de classe, gênero, identidade sexual e racial”.

Sabendo que as imagens presentes nos livros didáticos podem influenciar as visões de mulheres sobre seus papéis e quais posições elas podem ocupar na sociedade, e que isso pode interferir negativamente na produção e difusão de conhecimentos científicos ou tecnológicos por mulheres, este artigo analisa como se dá a representação feminina nos livros didáticos de ciências biológicas. Dessa forma, discute-se o processo histórico de inferiorização e invisibilização das mulheres desempenhando funções nas ciências, na tecnologia e na sociedade em geral, e como esse processo ainda tem força atualmente.

## 2. Metodologia

As representações de figuras femininas em funções ligadas às ciências e às tecnologias foram analisadas por meio de ilustrações ou fotografias presentes em 36 livros didáticos de ciências biológicas, incluindo imagens de capa. Entende-se que gênero é uma construção que não se dá de forma binária, e não há aqui intenção de excluir outras formas de expressão de gênero, porém, para as análises deste



**FIGURA 1.** Capa de  
*Araribá Conecta: 6º ano*

FONTE: MODERNA, 2022.



**FIGURA 2.** Capa de  
*SuperAÇÃO: 7º ano*

FONTE: MODERNA, 2022.

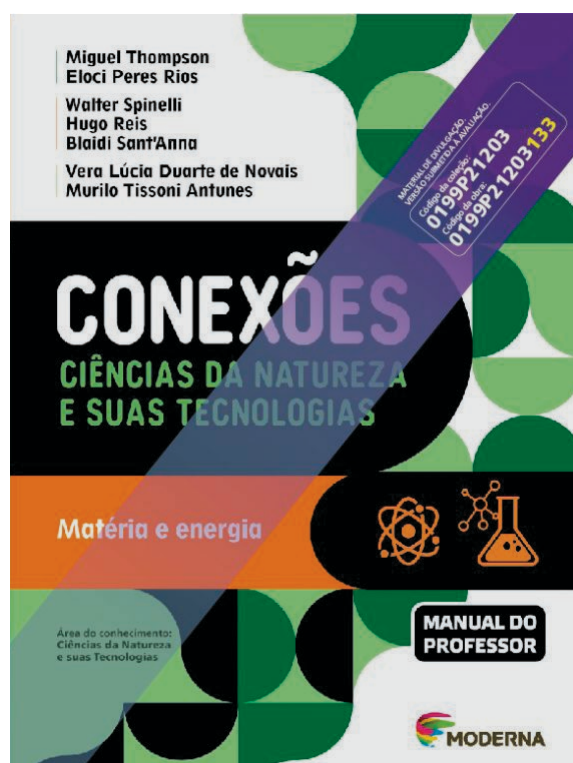


**FIGURA 3.** Capa de  
*Conexões: volume 1*

FONTE: MODERNA, 2022.

artigo, as figuras femininas e masculinas foram identificadas com base nas características físicas que tradicionalmente são atribuídas às ideias de homens e mulheres. Com relação aos papéis, a análise foi feita com base na presença de mulheres em laboratórios, realizando experimentos intencionalmente ou indo a campo para realizar coletas.

Os livros utilizados foram os disponibilizados virtualmente pela editora Moderna pelo endereço eletrônico *pnld.moderna.com.br*, através do PNLD, excluindo-se os livros paradidáticos e os voltados para a literatura, que também podem ser utilizados no cotidiano da sala de aula e estavam disponíveis no site. O material se refere aos conteúdos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e do 1º ao 3º ano do ensino médio, totalizando sete anos do ensino básico. As coleções escolhidas foram utilizadas para representar os anos do ensino fundamental II foram: *Araribá conecta* (Figura 1), *SuperAÇÃO* (Figura 2) e *Aprendendo com o cotidiano*. As coleções analisadas e utilizadas para representar o ensino médio foram: *Moderna em formação*, os seis volumes dos livros *Conexões* (Figura 3), *Diálogo*, *Moderna plus* e *Ciências da natureza – Lopes & Rosso*.

Para a presente análise, optou-se por utilizar exclusivamente livros didáticos da editora Moderna, apesar de existirem outros títulos aprovados pelo PNLD. A escolha por delimitar o *corpus* a uma única editora se justifica pela busca por maior coerência metodológica e fidedignidade nas comparações. Ao concentrar a investigação em coleções pertencentes à mesma linha editorial, foi possível evitar discrepâncias significativas de abordagem, estilo gráfico e linha pedagógica que poderiam comprometer a homogeneidade da análise. Além disso, essa delimitação não implicou a exclusão de obras com maior ou menor número de representações femininas, mas sim favoreceu uma análise mais aprofundada, permitindo considerar todos os volumes e suas seções de forma integrada. Isso contribuiu para reduzir a fragmentação da análise, possibilitando uma leitura mais coesa sobre como as representações femininas são construídas, distribuídas e contextualizadas ao longo das obras. Dessa forma, a escolha por um único selo editorial não apenas fortalece a consistência dos resultados obtidos, como também oferece um retrato mais aprofundado das práticas editoriais no contexto dos livros didáticos aprovados pelo PNLD, podendo ser uma forma de instigar análises em outras editoras ligadas ao programa.

Apesar de alguns dos livros selecionados apresentarem conteúdos relativos às disciplinas de Física e Química, para efeitos desta discussão, todas as imagens foram analisadas e entendidas como dentro das “ciências” e, portanto, tendo interdisciplinaridades com a biologia e os processos biológicos. Também foram excluídas as páginas às quais apenas o professor tem acesso nessas versões desses livros. Por fim, imagens e pinturas históricas, como figuras e retratos de cientistas reconhecidos, também foram analisadas, mesmo que estes estivessem representados fora do ambiente laboratorial ou outro contexto relacionado à produção científica.



### 3. Resultados e discussão

Foram encontradas e catalogadas 147 imagens contendo representações femininas e

249 contendo representações masculinas de cientistas fictícios ou reais. O número de representações está organizado na Tabela 1 a seguir, sendo apresentado por gênero para cada título analisado.

**Tabela 1.** Número de representações iconográficas, por gênero, de pessoas relacionadas ao fazer científico nos livros didáticos analisados.

|                                                 | MULHERES | HOMENS |
|-------------------------------------------------|----------|--------|
| <i>Araribá conecta</i>                          | 16       | 36     |
| <i>SuperAÇÃO</i>                                | 15       | 53     |
| <i>Aprendendo com o cotidiano</i>               | 27       | 34     |
| <i>Conexões</i>                                 | 6        | 19     |
| <i>Diálogo</i>                                  | 14       | 62     |
| <i>Moderna plus</i>                             | 47       | 26     |
| <i>Ciências da natureza – Lopes &amp; Rosso</i> | 22       | 19     |

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

Como é possível notar, na maioria dos livros didáticos analisados, tivemos uma maior quantidade de imagens com figuras masculinas do que femininas ocupando posições no mundo das ciências. Em alguns casos, como nos títulos *SuperAÇÃO*, *Conexões* e *Diálogo*, as representações de homens chegam a ser três vezes maiores do que as de mulheres, e apenas em dois dos títulos analisados, *Moderna plus* e *Ciências da natureza – Lopes & Rosso*, obras voltadas para o ensino médio, o número de representações de mulheres cientistas foi maior do que as de homens. Destaca-se, nesse contexto, o livro *Moderna plus*, no qual as representações femininas nas ciências foram quase o dobro das representações masculinas.

Com relação aos livros que tiveram mais representações masculinas do que femininas, percebe-se que a maioria continha imagens que estavam ligadas a eventos históricos, mostrando descobertas relevantes da ciência ao longo do tempo, por meio de fotografias ou pinturas, majoritariamente protagonizadas por homens. Por exemplo, no primeiro volume do livro de ensino médio *Diálogo*, houve mais representações de homens, sendo que, das 31 imagens, todas eram retratos, pinturas ou esculturas de cientistas homens realizando ou relacionados a grandes acontecimentos da história. Alguns exemplos são Gregor Johann Mendel, ao lado da descrição das Leis de Mendel; Johannes Kepler



ao lado da explicação das leis que levam seu nome; e Isaac Newton com seu famoso grupo de leis. Para efeito de comparação, no mesmo livro, há apenas cinco imagens contendo cientistas mulheres, seus nomes e suas contribuições para a sociedade acadêmica e externa.

Os livros que apresentaram a maioria de representações masculinas tinham escassas representações femininas. Por exemplo, a versão do 9º ano de *Aprendendo com o cotidiano* traz apenas nove representações femininas, sendo todas de cientistas fictícias, nenhuma tendo relação com contribuições de mulheres à ciência no mundo real. Por outro lado, ele apresenta 12 imagens com representações de cientistas homens, sendo seis delas de pessoas reais e suas descobertas e realizações.

Os livros de ensino médio *Moderna plus* e *Ciências da natureza – Lopes & Rosso* apresentam um esforço ativo para incluir descobertas e imagens de mulheres no mundo das ciências; mulheres reais, não apenas fictícias. O 5º volume do *Moderna plus*, por exemplo, apresenta 11 representações femininas, em contraste com cinco masculinas, sendo todas imagens de cientistas reais, com apenas duas não identificadas nominalmente, mas realizando trabalhos em laboratórios. Dentre as nomeadas estão, por exemplo, Mary Lyon e sua proposta de compensação de dose; Sossina Haile e sua construção de célula combustível de ácido sólido; e Marie Curie e sua descoberta dos elementos químicos rádio e polônio.

O livro *Ciências da natureza – Lopes & Rosso* traz um número de representações masculinas e femininas no mundo científico mais igualitário, sendo a diferença mais notável nos 4º e 6º volumes da série, pois em ambos temos duas imagens a mais de cientistas mulheres. O 6º volume traz mais imagens, tanto de homens quanto de mulheres, em comparação com demais, com sete imagens femininas contra cinco masculinas. Dentre essas sete imagens, três são de cientistas reais: Rosalind Franklin e sua fotografia de alta qualidade de uma molécula de DNA; Sônia Guimarães, a primeira doutora em física do Brasil; e Mildred Dresselhaus e suas contribuições na utilização de nanomateriais.

Todavia, não são apenas os livros com maior número de figuras femininas que demonstraram esforços para uma maior representatividade. Essa tentativa pode ser notada também na versão voltada para o 7º ano do livro *Araribá conecta*, em que há uma discussão sobre a “imagem da ciência”. A atividade solicita que os alunos tentem adivinhar quem é a pessoa referida em um trecho que fala sobre um grande cientista estadunidense que estudou em uma universidade renomada dos Estados Unidos e fez descobertas que são relevantes até os dias de hoje. O palpite dos alunos deveria ser dado com base em quatro fotografias disponibilizadas: um homem negro, uma mulher branca, um homem branco e uma mulher indígena. A discussão é interessante justamente por pedir que os alunos pensem criticamente sobre qual é a figura que aparece na mente deles ao pensarem em um cientista e o porquê disso. Em outra página, a discussão é direcionada para a

experiência das mulheres que tentam atuar nas ciências, mostrando, com recursos visuais e textuais, como o caminho das mulheres nesse meio possui mais obstáculos do que os dos homens. Apesar do levantamento de debates interessantes, esse livro apresenta apenas quatro imagens com mulheres cientistas em comparação com dez imagens mostrando homens atuando nas ciências, incluindo, em uma análise positiva de diversidade, o cacique indígena Davi Kopenawa .

Com base no que foi apresentado, pode-se pensar que os livros didáticos, de fato, são influenciados pela hegemonia do patriarcado sobre as produções e a propagação dos ideais políticos que o interessam. Muitos dos conteúdos que são levados à escola apresentam uma dominação das descobertas e uma elevação de figuras masculinas, especialmente em uma análise histórica do processo científico, o que gera a redução considerável das aparições femininas nesses locais de destaque e não dá espaço para as descobertas feitas por mulheres. O reconhecimento das produções científicas por mulheres ainda é escasso em espaços formais de ensino como, por exemplo, nas universidades (Costa, 2006). Essa escassez do reconhecimento não permite que o conhecimento produzido por mulheres seja difundido, ou não permite que os nomes das cientistas sejam tão conhecidos quanto os nomes de cientistas homens. A invisibilidade da atuação profissional das cientistas e das suas contribuições para a sociedade pode fazer com que jovens mulheres não vislumbrem carreiras científicas ou se sintam inadequadas ao ter a possibilidade de ocupar esses espaços, por não terem o hábito de ver pessoas como elas nessas posições.

A realidade atual dos livros didáticos analisados vai contra a ideia de que a educação científica deveria assumir uma postura feminista, atuando ativamente em oposição às ideologias que ratificam e operam em favor das desigualdades de poder, buscando, como objetivo final, a libertação (Barton, 1998). Porém, é possível também pensar que, com os avanços que os movimentos feministas e de libertação das mulheres vêm alcançando, os conteúdos também vão se adequar a essas questões. Com as mulheres reivindicando espaços e posições de poder, proposições como as presentes no livro *Araribá conecta* para o 7º ano, para pensarmos sobre quem tem espaço na ciência e as dificuldades para outros grupos se incluírem nesse meio, ou os esforços para mostrar mais o protagonismo feminino na ciência, como fizeram os volumes da *Moderna plus*, podem se tornar cada vez mais uma realidade. Para tanto, é necessário que as histórias e os marcos protagonizados por mulheres constem nos livros didáticos (Silva, 2021).

Fica clara, assim, a necessidade de visibilidade para que, desde a infância, as mulheres possam ter a possibilidade de escolhas profissionais amplas, sem estarem sujeitas a uma cultura que reservou espaços diferentes para homens e mulheres.

## 4. Considerações finais

O mundo como conhecemos hoje nos cerca de reforços que ratificam a manutenção das posições de poder daqueles que sempre o tiveram, o que inclui a manutenção da cultura dos papéis de gênero. Desde a mais tenra idade, durante seu processo de aprendizagem escolar, mulheres não são estimuladas a se perceberem como possíveis contribuintes ativas para o mundo das ciências. Esse é um processo que não só apaga as descobertas femininas ao longo da história, como também dificulta a contribuição das mulheres para a construção do conhecimento científico no presente e no futuro.

Os livros didáticos têm um papel central na transformação dessa realidade, dado que podem ser os únicos materiais educativos aos quais muitas pessoas terão acesso ao longo de sua jornada acadêmica. Essa frequentemente é a única referência disponível para que esses indivíduos acessem essa dimensão social e reconheçam as expectativas da sociedade quanto a quem deve atuar em áreas tão relevantes e com potencial transformador da realidade como as ciências e as tecnologias.

Atentar para as questões relativas a gênero presentes nos livros didáticos é papel não apenas de editoras e avaliadores, mas também de professores, que podem evidenciar e discutir tais representações com os estudantes, evitando que a sala de aula se torne um espaço de transmissão passiva e acrítica de conteúdos. É importante que o livro não seja apenas seguido, mas que sejam levantadas questões relacionadas com a produção dessas obras, como quem as criou, para quê, com qual objetivo e o que elas representam. Assim, será possível sonhar com um futuro tal qual Barton (1998) imaginou, com uma educação libertadora, que rompa com as correntes da ideologia dominante e que realmente seja capaz de transformar a realidade do *status quo*.

## REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, Andreia.; STANGE, Carlos Eduardo B.; SANTOS, Julio M. T. dos. Uma proposta de critérios para análise de livros didáticos de ciências naturais na educação básica. *In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia-SINETEC*, 3, 2012, Ponta Grossa. *Anais [...]*. Ponta Grossa: Sinect, 2012. Disponível em: [http://www.waltenomartins.com.br/ecn\\_artigo\\_bandeira\\_stange\\_santos.pdf](http://www.waltenomartins.com.br/ecn_artigo_bandeira_stange_santos.pdf). Acesso em: 17 jul. 2025. 2012.
- BARTON, Angela C. *Feminist science education*. New York: Teachers College Press, 1998
- BARRACHI, Sônia B. M. Feminismo e educação: um desafio do passado ou uma questão repensada. *Nucleus*, v. 2, n. 1, 2004.
- BEAUVOIR, Simone. *O segundo sexo: a experiência vivida*. Tradução de Sérgio Milliet. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1960.
- BORSA, Juliane C.; FEIL, Cristiane F. O papel da mulher no contexto familiar: uma breve reflexão. *O portal dos psicólogos*, v. 185, p. 1-12, 2008.
- COSTA, Maria Conceição da. Ainda somos poucas? Exclusão e invisibilidade na ciência. *Cadernos Pagu*, v. 27, p. 455-459, 2006.
- MAGALHÃES, Teresa. A. L. de. O papel da mulher na sociedade. *Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo*, v. 75, p. 123-134, 1980. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rfdusp/article/view/66895/69505>. Acesso em: 17 jul. 2025.
- MODERNA. PNLD – Moderna. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://pnld.moderna.com.br/>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- LOURO, Guacira Lopes Nas redes do conceito de gênero. *In: LOPES, Marta Julia Marques; MEYER, Dagmar E. WALDOW, Vera Regina. (org.). Gênero e saúde*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 7-18
- PEDREIRA, Ana Júlia Lemos Alves. *O uso do livro didático por professores e alunos do ensino médio: um estudo em escolas da rede pública de Sobradinho*. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
- RABELO, Amanda Oliveira; MARTINS, Antonio Maria; A mulher no magistério brasileiro: um histórico sobre a feminização do Magistério. *In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO*, 4., 2010, Uberlândia. *Anais [...]* Aveiro: FCT, 2010.
- SILVA, Thatianny Alves de Lima; *Parecer em relação ao trabalho de conclusão de curso da licencianda Emillya Rodrigues Façanha, com orientação da professora Dra. Juliana Eugênia Caixeta*. Planaltina: Faculdade UnB Planaltina, 2021.
- SOUZA, Solange Jobim; LOPES, Ana Elisabete Fotografar e narrar: a produção do conhecimento no contexto da escola. *Cadernos de Pesquisa*, n. 116, 2002.
- SPIASSI, Ariane; SILVA, Edinara M. da. Análise de livros didáticos de ciências: um estudo de caso. *Trama*, v. 4, n. 7, p. 45-54. 2008. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/trama/article/view/2413/1817>. Acesso em: 17 jul. 2025
- TAUFER, Isabel Cristina. B. *Representações de gênero no livro didático de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental*. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em educação, sexualidade e relações de gênero) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- VALLADARES, Juan de Dios Jiménez; PALACIOS, F. Javier Perales. Aplicación del análisis secuencial al estudio del texto escrito e ilustraciones de los libros de física y química de la ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 19, n.1, 2001. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21704/21538>. Acesso em: 17 jul. 2025.

---

# CIÊNCIAS EXATAS

# Ciências exatas

---

1º LUGAR DOUTORADO  
por Luciana Sá Brito  
**Design de uma agenda  
antiviolência de gênero para  
ambientes acadêmico-científicos  
a partir das percepções de  
pesquisadoras de computação**

---

2º LUGAR DOUTORADO  
por Viviana Maia e Elisa Carvalho  
**Gestão feminina em uma empresa  
de metalurgia proporcionada pela  
capacitação em ciência e tecnologia**

---

1º LUGAR MESTRADO  
por Larissa Galeno  
**ConectAda: Plataforma de Mentoria  
para Apoiar Mulheres em Tecnologia**

---

2º LUGAR MESTRADO  
por Margareth Apostolo dos Santos  
**Desafios enfrentados por  
uma mulher no STEM em  
diferentes fases da sua vida**

---

1º LUGAR GRADUAÇÃO  
por Maria Marta Barros Mendonça  
e Andressa da Silva Muniz  
**O quanto a sociedade perde quando  
mulheres precisam escolher entre se  
dedicar à ciência ou à maternidade**

---

2º LUGAR GRADUAÇÃO  
por Giulia Bastos Seixas e  
Gessica Pereira Domingues  
**Imersão e inclusão: mulheres  
dentro do Metaverso Molecular**

---

# 1º LUGAR DOCTORADO

LUCIANA SÁ BRITO



# Design de uma agenda antiviolaência de gênero para ambientes acadêmico-científicos a partir das percepções de pesquisadoras de computação

Luciana Sá Brito

**RESUMO** O apoio da comunidade científica na carreira profissional de cientistas pode representar um grande diferencial para a sua atuação não somente nos espaços de pesquisa, mas também no papel de multiplicadoras e promotoras de ações afirmativas em espaços de formação. Tendo como inspiração o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 da ONU, que busca garantir a participação plena das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública, realizamos uma pesquisa de opinião com investigadoras de computação da Comunidade Brasileira de Sistemas Colaborativos, para entender como a comunidade tem impactado suas carreiras. Como resultado, apresentamos uma proposta de temas para a composição de uma agenda antiviolaência de gênero no âmbito acadêmico-científico amplo e uma lista de ações práticas para serem implementadas pela Comunidade de Sistemas Colaborativos para a continuidade do fomento à participação de mulheres na ciência.

**PALAVRAS-CHAVE** gênero; computação; carreira; poder; apagamento; ações afirmativas; agenda.

## 1. Introdução

A porcentagem global de mulheres nas áreas STEM (*science, technology, engineering and mathematics*) está estacionada em 35% há cerca de dez anos (Unesco, [2024]). A América Latina tem uma população de 213 milhões de residentes, sendo 51% mulheres, e, nesse contexto, o Brasil é o oitavo pior país com relação à igualdade de oportunidades em educação, saúde, economia e política (Statista, [2024]).

A criação da Agenda 2030 com os objetivos sustentáveis 4 — Educação de Qualidade, 5 — Igualdade de Gênero e 10 — Redução das Desigualdades reafirmou a necessidade de, entre nove tópicos de atenção listados, alcançarmos a igualdade de gênero e empoderarmos todas as mulheres e meninas através da garantia da participação plena e oportunidades de liderança, de direitos iguais aos recursos econômicos e do fortalecimento de políticas sólidas e legislação aplicável (ONU Brasil, 2024).

O papel da Comunidade Brasileira de Sistemas Colaborativos (CBSC) no empoderamento profissional de mulheres da área da computação se relaciona com valores praticados na área de Sistemas Colaborativos (CSCW), como feminismo e a sororidade (Fox *et al.*, 2017), questionamento sobre padrões de beleza e comportamento feminino (Feuston *et al.*, 2022), anti-LGBTfobia (Carrasco; Kerne, 2018), decolonização (Cannanure *et al.*, 2021), antiracismo (Abebe *et al.*, 2022) e inclusão (Dye *et al.* 2018), que são ensinados desde a primeira aproximação de estudantes e profissionais da comunidade, às vezes de forma tácita, através das atitudes dos pares, como também de forma explícita, através de minicursos, palestras, *workshops* e atividades de colaboração com temáticas diversificadas.

A Comunidade Brasileira de Sistemas Colaborativos (CBSC) é representada pela Comissão Especial de Sistemas Colaborativos (CESC) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), que existe desde 2003 e tem realizado o Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos anualmente em torno de temas relacionados à área (Racca *et al.*, 2021). O campo da CSCW integra ciências sociais e ciências técnicas e se preocupa com teorias e tecnologias baseadas em computação para ajudar grupos a realizarem tarefas (Dumas; van der Aalst; ter Hofstede, 2005).

O objetivo desta pesquisa foi conhecer o impacto da CBSC no empoderamento profissional de uma amostra de pesquisadoras da Comunidade Brasileira de Sistemas Colaborativos. Para isso, empreendeu-se um estudo por meio de um *survey* com 19 mulheres ativas na comunidade no ano de 2024. A pergunta desta pesquisa é: como a Comunidade Brasileira de Sistemas Colaborativos influenciou a carreira profissional das suas pesquisadoras?

Este artigo se organiza da seguinte forma: na seção 2, apresentamos alguns trabalhos relacionados com a presença e a atuação de mulheres da comunidade para viabilizar o protagonismo de mulheres e meninas na computação brasileira; na seção 3, apresentamos a metodologia seguida neste estudo; na seção 4, estão os resultados alcançados; e na seção 5, apresentamos as conclusões geradas, as limitações do estudo e as nossas intenções de trabalhos futuros.

## 2. Trabalhos relacionados

No artigo “Um panorama das publicações da SBC sobre a temática Mulheres na Computação”, as autoras realizaram um mapeamento sistemático sobre características da pesquisa brasileira sobre mulheres na computação (Nolasco *et al.*, 2023). Nesse mapeamento, elas coletaram 128 publicações da Biblioteca Digital da SBC, usando a string de busca *mulher\* OR menina\* OR girl\* OR woman OR women*. Os artigos encontrados foram analisados segundo: visibilidade ao tema; perfil das mulheres na área; fatores que atraem ou distanciam mulheres da área; motivação, fortalecimento e pertencimento; representatividade acadêmica; desempenho acadêmico; representatividade no mercado; e representatividade na pesquisa. Entre os resultados, as autoras obtiveram que a questão de gênero na computação foi abordada por 12 eventos técnico-científicos da SBC entre 2019 e 2023, correspondendo a praticamente 3% do total de publicações dos eventos, com exceção do WIT (*Women in Information Technology*), que é um evento dedicado ao tema. Descobriu-se ainda que o tema foi abordado nas categorias “análise de dados”, “projeto”, “programa” e “ferramenta”; e que a temática ainda é abordada mais expressivamente por pesquisas da região sudeste.

Desde 2011, a SBC atua no fomento da participação de mulheres na tecnologia através do programa Meninas Digitais (Maciel; Bim; Figueiredo, 2018). Antes disso, em 2007, a SBC começou a discutir mais amplamente questões relacionadas à representatividade de mulheres na computação por meio do evento WIT (MACHADO *et al.*, 2020).

Moro *et al.* (2024) realizaram uma análise da evolução dos comitês de programa do maior evento brasileiro sobre diversidade de gênero na computação, realizado pelo programa Meninas Digitais da Sociedade Brasileira de Computação. Os resultados revelam que diversidades regional, de formação e de experiência são características constantes nesses comitês. Lorens *et al.* (2020) também avaliaram a presença feminina na participação de comitês de programa de simpósios na área de computação, considerando os comitês como uma amostra mais consolidada da comunidade. O principal resultado de sua pesquisa é a maior presença de mulheres em áreas mais interdisciplinares, relacionadas à aplicação da computação ou com um aspecto social claro.

Amaral e Oliveira (2024) produziram um ensaio relacionando à agenda feminista de Bardzell (2010), com valores da quarta onda do feminismo no Brasil para uma pesquisa em interação humano-computador (IHC) com mais identidade, equidade, empoderamento, agência e justiça social. A pergunta de pesquisa, “quem o feminismo em IHC deixou de fora?”, resultou em uma agenda para interseccionalidades em interação humano-computador (IHC) no Brasil, orientando a comunidade a lidar de forma responsável e ética com as posições de poder de quem desenvolve tecnologia, entendendo os diferentes cortes que se sobrepõem nos corpos para abordar uma IHC que preconize desenvolvimentos que problematizam a inclusão digital e social, considerando raça, etnia, classe, gênero, geração, sexualidade, religião, cultura e outros marcadores, sublinhando a importância de valorizar o ativismo na pesquisa, os saberes situados e a horizontalidade para a construção com diferentes grupos sociais.

### 3 Metodologia

Neste estudo, realizamos uma pesquisa qualitativa exploratória do tipo *survey research*, com perguntas demográficas e uma pesquisa de opinião. A amostra foi escolhida por conveniência entre pesquisadoras participantes do Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC) de 2024 e pesquisadoras participantes do grupo de WhatsApp da CBSC. Foram recrutadas, ao todo 19, participantes para uma pesquisa preliminar.

O questionário foi organizado em três seções: 1) identificação da participante, com nove perguntas, solicitando informações relativas a idade, origem racial, orientação sexual, nível de educação, renda, cidade de residência, quantidade de filhos e regime de trabalho; 2) informações, com quatro perguntas relacionadas com cargo atual, tempo de envolvimento com a comunidade, tempo de envolvimento com pesquisa em geral e participação em associação profissional ou grupo de apoio às mulheres na ciência; e 3) pesquisa de opinião, com cinco perguntas, a saber: quais desafios especificamente relacionados a gênero você enfrentou ou tem enfrentado em sua carreira científica?; como a participação na comunidade de sistemas colaborativos impactou no aumento/na melhoria das suas competências de trabalho em grupo?; como a participação na comunidade de sistemas colaborativos impactou na sua busca por emprego?; a participação na comunidade de sistemas colaborativos impactou o seu desempenho em outras áreas profissionais ou de pesquisa em computação? Se sim, conte como foi/foram essa/s experiência/s; e o que a comunidade de sistemas colaborativos ainda pode fazer ou pode fazer de forma diferente para dar um maior suporte à sua carreira?

## 4 Resultados

As respostas do questionário foram analisadas utilizando a abordagem da análise de dados fenomenológica de Moustakas (1994). A análise foi feita sobre as respostas às perguntas abertas do *survey* realizado com as pesquisadoras da comunidade, que tinham idade entre 22 e 65 anos e nível de instrução variando de graduação incompleta a doutorado completo. A maioria das mulheres entrevistadas se autodeclarou branca, cinco se autodeclararam pardas e uma se autodeclarou preta.

Quando perguntadas sobre as áreas da computação em que trabalham ou pesquisam, as participantes relataram as seguintes áreas: colaboração; acessibilidade; inclusão; banco de dados; sistemas de informação; engenharia de *software*; internet das coisas; cibersegurança; fatores humanos em computação; computação social; informática na educação; interação humano-computador; desenvolvimento de sistemas; engenharia de requisitos; gestão e relacionamento interorganizacional; pesquisa e desenvolvimento de jogos; e agroecologia e epidemiologia. A maioria — 14 pesquisadas — têm como principal atividade profissional a pesquisa, seja em nível de iniciação científica, mestrado e doutorado, ou são pesquisadoras docentes. Das demais, duas são desenvolvedoras e três não especificaram a atividade. Apenas dez pesquisadas têm empregos formais. 12 têm até quatro anos na comunidade de sistemas colaborativos e sete têm entre nove e 20 anos de participação. Seis respondentes têm pelo menos um filho e três delas se identificam com a comunidade LGBTQIAPN+. Apenas quatro participantes relataram participar de grupos/associações de mulheres na computação, sendo eles o grupo Meninas Digitais, da SBC, e o grupo Meninas Digitais do Vale, da Universidade Federal do Ceará.

### 4.1 Sobre violências e microviolências experimentadas durante a carreira científica

Quando questionadas a respeito dos desafios especificamente relacionados ao gênero que enfrentaram ou têm enfrentado na sua carreira científica, as participantes responderam evidenciando dois grupos principais. Um está relacionado com violências e microviolências no contexto de trabalho e o outro está relacionado com a falta de ações afirmativas para a participação de mulheres na carreira científica.

No grupo de violências e microviolências, as mulheres relataram:

- 1) falta de credibilidade e subestima dos seus conhecimentos e opiniões, principalmente por homens brancos;
- 2) isolamento dos pares;
- 3) falta de validação e olhares de julgamento e inferiorizantes;
- 4) sobrecarga de trabalho e exaustão gerada pela autocobrança e violência psicológica em ambientes não inclusivos, com distribuição de trabalho não equitativa e onde há falta de reciprocidade na colaboração;
- 5) violência simbólica — isto é, não física — com alvo na aparência

e no comportamento; 6) etarismo; 7) racismo; 10) *manterrupting* e abafamento da voz feminina; 11) violência verbal; e 12) assédio moral.

No grupo de falta de ações afirmativas, as participantes relataram que faltam estratégias institucionais que incentivem a entrada e a permanência de mulheres na ciência, que faltam mulheres para compor amostras de pesquisa e que há pouco apoio às questões da maternidade, como licença e suporte financeiro para mulheres gestantes, durante e após a gestação, bem como suporte para cuidado de crianças durante o trabalho em conferências.

#### **4.2. Sobre o impacto da participação na comunidade para potencializar competências de trabalho em grupo**

Quando questionadas sobre como a participação na comunidade de sistemas colaborativos impactou no aumento/na melhoria das suas competências de trabalho em grupo, as participantes responderam que encontraram maior apoio e troca dentro da rede de pesquisa da comunidade, sublinhando o notável protagonismo feminino, a representatividade diversa e a valorização de visões diferentes, contribuindo para a participação das pessoas com seus talentos especiais. Nesse sentido, uma participante comentou que pertencer a uma comunidade colaborativa e amiga aumentou a sua autoestima como pesquisadora, por ter encontrado uma rede de suporte e de possibilidade de trabalho. Outra pesquisada relatou que “a comunidade impactou nas [suas] competências de trabalho em grupo através da prática de metodologias ativas no contexto corporativo”. Ainda outra participante, mais recente na comunidade, comentou que, através da participação como estudante voluntária do Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos, relacionou-se com pessoas de formações e experiências diferentes, melhorando e desenvolvendo as suas capacidades sociais de comunicação.

Como exemplo do impacto da comunidade, uma das participantes comentou que “as dinâmicas de grupo e a afetividade melhoraram a forma como [lidero] pessoas no trabalho”, enquanto outra disse que compreendeu “a potência do trabalho em equipe, pois quem divide multiplica”. Outra ainda comentou que o “estudo de temas como percepção, motivação, engajamento e comunicação [me] levaram a processos de autoconhecimento e melhora na interação com outras pessoas”. As pesquisadas relataram que o impacto foi sentido por meio de práticas e dinâmicas de inclusão, diversidade e afeto durante eventos da comunidade e também pela motivação através da escrita colaborativa de artigos.

### **4.3. Sobre o impacto da participação na comunidade na busca por emprego e no desenvolvimento de competências profissionais gerais**

Quando questionadas se a participação na comunidade as impactou diretamente na busca por emprego, a resposta foi positiva somente para duas participantes. Entretanto, quando questionadas sobre o desenvolvimento de competências profissionais em geral, uma participante citou que a participação na comunidade a ajudou a desenvolver *soft skills*; outra, habilidades de programação; e ainda outra, a aplicação de sistemas colaborativos na educação, produzindo um sistema de informações escolares com informações integradas e compartilhadas em tempo real.

Todas as participantes responderam que, caso fossem promovidas no mercado de trabalho, incentivariam outras mulheres a participarem da comunidade de sistemas colaborativos através do compartilhamento de exemplos sobre o que é possível alcançar com a participação na comunidade; da promoção de conversas para jovens mulheres em início de carreira, com exemplos de como a participação na comunidade auxiliou pesquisadoras mais experientes a se desenvolverem profissionalmente; da recomendação da participação de outras mulheres, com ações de propaganda para mostrar como os encontros são empolgantes e diferentes de eventos tradicionais da área de tecnologia da informação; e do estímulo de pesquisas relacionadas à comunidade pelas mulheres.

Quando questionadas sobre o que a comunidade de sistemas colaborativos ainda pode fazer para dar um maior suporte à carreira, as participantes responderam que seria importante: 1) promover maior equidade de gênero nos espaços da comunidade e da SBC; 2) promover ações para a valorização do trabalho da mulher no âmbito da SBC e da CBSC; 3) discutir a promoção da mulher na área de tecnologia, abrindo diálogo para a inclusão no mercado de tecnologia e em outras áreas da computação; 4) criar uma trilha dentro do SBSC com o objetivo de incentivar a colaboração entre mulheres, com submissão de trabalhos que fomentem essa questão; 5) promover a integração entre universidade e setor público para facilitar e viabilizar a pesquisa em órgãos públicos; 6) adotar dinâmicas colaborativas inovadoras para o propósito da promoção da equidade de gênero; e 7) manter uma rede de pesquisadoras ativa durante o ano todo em algum suporte de TIC, como o Discord ou Slack.

### **4.4. Agenda de combate à violência de gênero no âmbito acadêmico e plano de ação**

Por meio dos resultados obtidos, foi possível levantar temas para a criação de uma agenda de combate à violência de gênero (Figura 1), bem como listar um conjunto de ações práticas desejáveis para a

implementação na comunidade: 1) criar uma trilha para a discussão sobre gênero no Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos; 2) promover *workshops* para jovens pesquisadoras na área de colaboração; 3) criar uma rede de pesquisadoras em CSCW e manter ativa através de um aplicativo de mensagens; 4) criar um manual de atitudes desejáveis para a validação da participação de mulheres por outras mulheres aliadas durante a realização de eventos da CESC.

|                                                                                |                                                                                   |                                                                             |                                                                                |                                                                                 |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b><br>Credibilidade e estima dos conhecimentos e opiniões femininas      | <b>2</b><br>Resgate e fim do isolamento de mulheres realizado por pares           | <b>3</b><br>Validação e fim dos olhares de julgamento e inferiorizantes     | <b>4</b><br>Distribuição de trabalho equitativa e reciprocidade na colaboração | <b>5</b><br>Fim da violência simbólica com alvo da aparência e no comportamento | <b>6</b><br>Fim do Racismo e resgate de pesquisadoras pretas, indígenas e pardas |
| <b>7</b><br>Invalidação do manterrupting como forma de dominação em discussões | <b>8</b><br>Fim do etarismo e resgate de pesquisadoras que sofreram discriminação | <b>9</b><br>Fim da LGBTfobia e resgate de pesquisadoras LGBTQI+ cis e trans | <b>10</b><br>Credibilidade e estima dos conhecimentos e opiniões femininas     | <b>11</b><br>Apoio à denúncias de violência verbal em ambientes científicos     | <b>12</b><br>Apoio à denúncia de assédio moral em ambientes científicos          |

**FIGURA 1.** Temas prioritários para a criação de uma agenda de gênero na comunidade.

FONTE: AUTORIA PRÓPRIA.

## 5. Conclusão

Neste estudo, utilizamos a análise de dados fenomenológica de Moustakas (1994) para explorar preliminarmente o impacto da comunidade de sistemas colaborativos na vida profissional de suas pesquisadoras. A análise revelou, entre seus principais resultados, grupos de violências e microviolências que mulheres da comunidade já sofreram no ambiente de computação como um todo. A partir disso, ações realizadas no âmbito da comunidade foram capazes de empoderar estudantes e pesquisadoras para as suas práticas de pesquisa, na busca por emprego e no desenvolvimento de competências profissionais gerais e de trabalho em grupo.

Através dos resultados, foram sugeridos 12 temas prioritários para a criação de uma agenda de combate à violência de gênero no âmbito acadêmico, mais um plano de ação para ser compartilhado com a coordenação da Comissão Especial de Sistemas Colaborativos. Entre essas ações práticas para apoiar e fomentar a participação de mulheres na computação, também achamos importante valorizar e destacar duas iniciativas potentes de mulheres da comunidade: o projeto de extensão *StoryGirl*, que ensina pensamento computacional para meninas do ensino fundamental de comunidades vulnerabilizadas (Saburido; Dias; França, 2021; Racca; França, 2021; SANTOS *et al.*, 2024), e o trabalhos de Machado *et al.* (2020), que, em conjunto com o *Parent in Science*, trouxe à luz a discussão mais do que necessária



sobre a criação de espaços seguros para que pessoas pesquisadoras possam participar de conferências científicas com suas crianças.

Por último, queremos expressar que entendemos este artigo não somente como uma análise do impacto do trabalho da comunidade na vida das nossas companheiras de pesquisa, mas também como uma atitude de resistência e cuidado com a comunidade e com as novas gerações de pesquisadoras da computação e das diversas áreas que compõem a construção do conhecimento científico no nosso país.

## **Agradecimentos**

O nosso muito obrigada a todas as mulheres da Comunidade Brasileira de Sistemas Colaborativos por todo apoio para continuarmos pesquisando e crescendo como pesquisadoras, em especial às participantes desta pesquisa. Às orientadoras Adriana Vivacqua e Juliana França, aos corpos docente e discente do Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, do Instituto de Computação e do Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ. Expressamos também o nosso sincero agradecimento à FAPERJ, através do projeto E26/210.751/2024, pelo apoio e financiamento concedidos para a realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ABEBE, Veronica. *et al.* Anti-racist HCI: notes on an emerging critical technical practice. *In*: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2022, Nova lorque. *Extended Abstracts [...]*. Nova lorque: Association for Computing Machinery, 2022.
- AMARAL, Marília; OLIVEIRA, Leander. Como abordamos a interseccionalidade na computação? Busca por valores interseccionais em uma revisão sistemática de literatura na base SOL. *In*: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 18., 2024. *Anais [...]*. P rto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 184–195. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/29563>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- BARDZELL, Shaowen. Feminist HCI: taking stock and outlining an agenda for design. *In*: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2010, Nova lorque. *Proceedings of [...]*. Nova lorque: Association for Computing Machinery, 2010. p. 1301-1310.
- CANNANURE, Vikram *et al.* Decolonizing HCI across borders. *In*: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2021, Nova lorque. *Extended Abstracts [...]*. Nova lorque: Association for Computing Machinery, 2021.
- CARRASCO, Matthew.; KERNE, Andruid. Queer visibility: Supporting LGBT+ selective visibility on social media. *In*: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2018, Nova lorque. *Proceedings [...]*. Nova lorque: Association for Computing Machinery, 2018. p. 1-12.
- DUMAS, Marlon; VAN DER AALST, Wil; TER HOFSTEDE, Arthur. *Process-aware information systems: bridging people and software through process technology*. Nova lorque: John Wiley & Sons, 2005.
- DYE, Michaelanne. *et al.* Solidarity across borders: navigating intersections towards equity and inclusion. *In*: ACM CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK AND SOCIAL COMPUTING, 2018, Nova lorque. *Companion [...]*. Nova lorque: Association for Computing Machinery, 2018. p. 487-494.
- FEUSTON, Jessica *et al.* “Do you ladies relate?": Experiences of gender diverse people in online eating disorder communities. *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.*, v. 6, n. CSCW2, 2022.
- FOX, Sarah *et al.* *Imagining intersectional futures: feminist approaches in CSCW*. *In*: ACM CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK AND SOCIAL COMPUTING, 2017, Nova lorque. *Companion [...]*. Nova lorque: Association for Computing Machinery, 2017. p. 387-393.
- LORENS, Ana Luiza *et al.* Participação feminina em comitês de programa de simpósios da computação. *In*: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY, 14., 2020, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: SBC, 2020. p. 90-99.
- MACHADO, Leticia *et al.* Espaço infantil em eventos da Sociedade Brasileira de Computação: uma necessidade ou não? *In*: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY, 14., 2020, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: SBC, 2020. p. 30-39.
- MACIEL, Cristiano; BIM, Sílvia; SILVA FIGUEIREDO, Karen. Digital Girls Program: disseminating computer science to girls in Brazil. *In*: INTERNATIONAL WORKSHOP ON GENDER EQUALITY IN SOFTWARE ENGINEERING, 1., 2018, Nova lorque. *Proceedings [...]*. New York: Association for Computing Machinery, 2018. p. 29-32.
- MORO, Mirella M.; SALGADO, Luciana; ARAUJO, Aleteia. WIT 18 Anos: A Evolução de seus Comitês de Programa. *In*: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 18., 2024, Brasília/DF. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 206-217. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2024.2618>.
- MOUSTAKAS, Clark. *Phenomenological research methods*. Newbury Park: Sage, 1994.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL — ONU BRASIL. *Sobre o nosso trabalho para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 28 jul. 2024.
- NOLASCO, Maria Julia *et al.* Um panorama das publicações da SBC sobre a temática mulheres na computação. *In*: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY, 17., 2013, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: SBC, 2023. p. 305-316.

RACCA, Beatriz *et al.* Análise das redes de colaboração científica no simpósio brasileiro de sistemas colaborativos. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS*, 16., 2011, Porto Algre. *Anais Estendidos* [...]. Porto Alegre: SBC, 2021. p. 78-84.

RACCA, Beatriz; FRANÇA, Juliana. Storygirl: Uma rede colaborativa de apoio à criança através de histórias reais programadas em Scratch. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS*, 16., 2011, Porto Algre. *Anais Estendidos* [...]. Porto Alegre: SBC, 2021. p. 54-61.

SABURIDO, Beatriz; DIAS, Angélica; FRANÇA, Juliana. Storygirl: programando através de narrativas. *In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY*, 15., 2021, Porto Alegre. *Anais* [...]. Porto Alegre: SBC, 2021. p. 355-359.

SANTOS, Andreza *et al.* Storygirl na prática: Um relato de experiência sobre as práticas colaborativas no projeto de extensão. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS*, 19., 2024, Porto Algre. *Anais Estendidos* [...]. Porto Alegre: SBC, 2024. p. 170-173.

STATISTA. *Gender inequality in Brazil*. [2014]. Disponível em: <https://www.statista.com/topics/12038/gender-inequality-in-brazil/>. Acesso em: 28 jul. 2024.

UNESCO. *Global education monitoring report 2024, gender report: technology on her terms*. [2024]. Disponível em: <https://www.unesco.org/gem-report/en/2024genderreport>. Acesso em: 28 jul. 2024.

---

# 2º LUGAR DOCTORADO

VIVIANA MAIA  
ELISA CARVALHO

# Gestão feminina em uma empresa de metalurgia proporcionada pela capacitação em ciência e tecnologia

Viviana Maia e Elisa Carvalho

**RESUMO** A situação das mulheres brasileiras, no campo do trabalho, ainda é considerada vulnerável e desigual quando comparada em gênero, com constantes desafios, inclusive no estabelecimento de sua dignidade social (Melo; Thomé, 2018). As mulheres continuam atuando em serviços tipicamente comunitários e sociais, em que já estão mais representadas e têm maiores oportunidades de ocuparem cargos gerenciais (Fontenele-Mourão, 2006), contudo, avanços em ocupações consideradas tipicamente masculinas vêm ocorrendo, pois vê-se uma expressiva participação feminina nos cargos de gerência e diretoria. A crescente ocupação, tanto no setor público; quanto no privado, de mulheres em cargos de chefia, em setores tradicionalmente masculinos, sugerem que mudanças mercadológicas, no contexto da empregabilidade, podem estar significativamente se dando, a ponto de gerarem representações sociais; através do gerenciamento feminino ou do estilo feminino de gerenciar (Mourão; Galinkin, 2008). Entendemos, assim, que essa equidade feminina, tão sonhada também no campo de ciência e tecnologia, só será alcançada, em valores significativos, com incentivos e programas cada vez mais específicos nesse âmbito. Desta forma, investir em pesquisas que destacam as diferenças de estilo de liderança entre os gêneros feminino e masculino podem contribuir para mitigar a lacuna existente entre ambos em tais posições.

**PALAVRAS-CHAVE** empoderamento feminino; trabalhadoras; gestoras.

## 1. Introdução

Historicamente, a primeira conquista das mulheres em relação ao mercado de trabalho ocorreu no período da Primeira Guerra Mundial, quando elas passaram a ocupar posições de trabalho que até então eram estritamente masculinas, uma vez que, pela situação de guerra, precisava ser suprida a ausência dos homens enviados para as frentes de batalhas (Sobral; Ribeiro, 2018). Após a Segunda Guerra Mundial, com a expansão global de empregos, produtividade e processos produtivos, observou-se também a expansão da participação feminina no mercado de trabalho (Sobral, 2018 *apud* Hobsbawm, 2002), acompanhada por movimentos feministas que lutaram por direitos políticos, trabalhistas, atenção à maternidade e à saúde da mulher (Mundim; Wechsler; Primi, 2013). Outros fatores contribuíram para a ascensão das mulheres no ambiente público do trabalho, como o movimento feminista, com ideais de igualdade e liberdade baseados na Revolução Francesa, e a descoberta da pílula anticoncepcional (Del Priore, 2004).

Passado o período pós-guerra, já na década de 1970, ocorreu um fenômeno classificado por Marry (2003) como espetacular: o início da expansão da participação feminina no mercado de trabalho, conferindo o *status* de trabalhadoras assalariadas e uma nova identidade nos espaços públicos a mulheres de classe média, casadas e mães de família (Oliveira, 2003). Esse movimento ocorreu em diferentes países industrializados do Ocidente, como a França, a Alemanha e o Brasil (Mourão, 2008 *apud* Marry, 2003). Da mesma forma, no Reino Unido a participação de trabalhadoras aumentou, passando de um terço, em 1959, para metade dos efetivos entre os assalariados em 1994 (Mourão, 2008 *apud* Walby, 2003).

No Brasil, até a primeira metade do século XX, o espaço público do trabalho era dominado pelos homens, ficando as mulheres com a responsabilidade social no espaço doméstico, em prol da manutenção familiar. Sendo assim, o casamento e a maternidade eram consideradas as conquistas femininas mais importantes aos olhos da sociedade, haja vista a submissão sexual da época (Silva, 2020 *apud* Almeida, 2013). Outro obstáculo enfrentado pelas mulheres brasileiras acerca das conquistas sociais foi o estabelecimento da ditadura militar (1964–1985), regime militar autoritário não permissivo a quaisquer reivindicações ou protestos, muito menos para a luta da causa feminina (Silva, 2020). Mesmo assim, na década de 1970, foi possível observar movimentos feministas no país reivindicando direito à liberdade e à igualdade de gênero e lutando contra a desigualdade social (Lobo, 2019). Concomitantemente, foi observado um aumento, mesmo que pouco expressivo, acerca da força de trabalho feminina remunerada, formada por aproximadamente um quinto das mulheres brasileiras (Silva, 2020 *apud* Magalhães, 1980). Essa parcela era constituída em sua maioria por jovens solteiras sem filhos e com baixa escolaridade, que desempenhavam empregos informais, precários e com salários mais baixos do que os dos homens (Bruschini;

Lombardi, 2002). Outrossim, quando um pouco mais qualificadas, as mulheres acabavam desempenhando ofícios associados à chamada natureza delicada da mulher, principalmente nas áreas de ensino, como professoras, e na área da saúde, como enfermeiras (Louro, 1997).

Com a redemocratização do país, entre as décadas de 1980 e 1990, um crescimento econômico foi observado, assim como um aumento substancial da força de trabalho feminina, impulsionada pela promulgação da Constituição Federal do Brasil, em 1988 (Lopes, 2002), através da qual foi estabelecida plena igualdade jurídica entre homens e mulheres — o Art. 5º determina que “Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações” (Brasil, 1988), proporcionando novas oportunidades para mulheres no âmbito do trabalho. Consequentemente, outros importantes direitos trabalhistas foram adquiridos por meio de emendas à Consolidação das Leis do Trabalho (Brasil, 1943), oportunizando o aumento contínuo da participação feminina no mercado de trabalho, haja vista que, na década de 1970, as mulheres representavam cerca de 20% da força de trabalho brasileira em comparação aos 52,6% observados no primeiro trimestre de 2020 (IBGE, 2020).

Diante do contexto histórico aqui exposto, fica claro que a situação das mulheres brasileiras, no campo do trabalho, ainda é considerada vulnerável e desigual, quando comparada em gênero, e apresenta constantes desafios, inclusive no estabelecimento de sua própria dignidade social (Melo; Thomé, 2018). Essa situação se reflete nos dados censitários, como nos coletados em 2019, quando a renda mensal dos homens era de R\$ 2.010, enquanto as mulheres ganhavam uma média de apenas R\$ 1.985 (IBGE, 2019), ou no número de trabalhadores brasileiros desempregados no primeiro trimestre de 2020, quando 53,4% eram mulheres, enquanto 46,6% eram homens (IBGE, 2020).

No entanto, mesmo com a sub-representação da liderança feminina, em comparação ao gênero oposto, as mulheres brasileiras têm atuado em posições de liderança no Brasil, desempenhando diversos papéis na sociedade simultaneamente, tanto no aspecto pessoal quanto profissional, aliando essas experiências às suas qualificações e competências adquiridas. Em termos de educação, segundo Silva (2020), no ano de 2017, 73,5% das mulheres com 18 anos concluíram o ensino médio, em comparação aos 63,2% dos homens da mesma idade (IBGE, 2018). Na faixa etária de 25 anos ou mais, 23,5% das mulheres brancas e 10,4% das negras ou pardas têm ensino superior, enquanto para os homens os percentuais são 20,7% e 7,0%, respectivamente, ou seja 33,9 % de mulheres alcançaram o nível superior em relação aos 27,7% dos homens (IBGE, 2018). De acordo com Emelianova e Milhomem (2019), uma pesquisa foi realizada no universo de 52 empresas brasileiras, através da qual foi observado o aumento percentual de diretoras de 5,8% em 2016 para 11,9% em 2019. Talenses e Insper (2023) complementam que empresas de capital fechado têm 20 %, enquanto as empresas de capital aberto tem 7%.

Para Jonathan (2005), as posições de liderança das mulheres nas empresas vêm crescendo, em particular nas micro e pequenas empresas, representando 46% do total de empreendedores brasileiros, mas, na hierarquia das grandes corporações internacionais, elas só começaram a ser alcançadas pelas trabalhadoras na década de 1990. No Brasil, apenas 6% dos cargos de chefia nas maiores empresas brasileiras são ocupados por mulheres (Corsini; Souza Filho, 2004). No Brasil, segundo Fontenele-Mourão (2006), as mulheres continuam atuando em serviços comunitários e sociais, onde já estão mais representadas e têm maiores oportunidades de ocuparem cargos gerenciais; contudo, avanços em ocupações consideradas tipicamente masculinas vêm ocorrendo, de forma que se pode notar uma expressiva participação feminina nos cargos de gerência e diretoria. Para Mourão e Galinkin (2008), a crescente participação feminina, tanto no setor público quanto no privado, no qual há um aumento de trabalhadoras ocupando cargos de chefia em setores tradicionalmente masculinos, sugere que mudanças mercadológicas de empregabilidade significativas podem estar ocorrendo, a ponto de gerarem representações sociais através do gerenciamento feminino ou do estilo feminino de gerenciar. No setor público, por sua vez, as mulheres têm tido maiores chances de ocupar posições de chefia, devido ao fato de o Estado prover serviços que são culturalmente considerados femininos, como educação, saúde e assistência social, e a forma de ingresso se dar por concurso público, proporcionando uma contratação menos discriminatória. No entanto, um diagnóstico realizado pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap), em 1998, constatou que o número de mulheres em postos de gerência no serviço público era inversamente proporcional ao nível decisório associado a estes postos, relata Mourão (2008). Além disso, segundo a autora, a liderança feminina, caracterizada como linear, tem a capacidade de promover inclusão e consenso, mobilizar percepções, destinar atenção às pessoas e ao processo com mesmo nível de importância, em lugar de atentar apenas para o produto, convivendo de forma salutar com as formas de gerenciar hierárquicas (Mourão, 2008 *apud* Zauli, 2006).

No que tange às principais características gerenciais da liderança feminina, podemos destacar o processo decisório voltado para a valorização do indivíduo e suas diferenças, um perfil cauteloso face ao comportamento financeiro, com uma postura voltada para a análise do risco, assim como um perfil estratégico, de forma que tanto a empresa quanto quem estiver envolvido no negócio saem ganhando, elas ainda demonstram foco em inovação e satisfação dos colaboradores, bem como na qualidade de produtos e serviços. Finalizando esse perfil, destacamos a combinação de características masculinas, como iniciativa, coragem e determinação, somada a características femininas como intuição e cooperação (Metz, 2014). Desta forma, investir em pesquisas que destacam as diferenças de estilos de lideranças entre os gêneros feminino e masculino pode contribuir para mitigar a lacuna existente entre posições de liderança, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades de liderança das mulheres (Gipson *et al.*, 2017; Kirsch, 2018).



## 2. Metodologia

Para a realização deste trabalho, foi adotada a metodologia de estudo de caso, visando, desta forma, analisar profundamente os dados de uma organização através de uma abordagem investigativa e específica frente ao contexto do conteúdo relacionado. Trata-se de uma estratégia de pesquisa qualitativa que permite uma análise que preserva as características abrangentes e significativas dos eventos da vida real, como processos organizacionais e administrativos, assim como o desenvolvimento de indústrias (Lizarelli; Toledo, 2016).

## 3. Estudo de caso

### 3.1 Descrição do estudo de caso

O estudo de caso desenvolvido nesta pesquisa foi realizado em uma empresa de metalurgia e serviços de médio porte localizada no Distrito Industrial de Campo Grande, Rio de Janeiro/RJ, que oferece soluções em fôrmas de alumínio para a construção civil, que as utiliza para a construção de paredes de concreto. Os dados utilizados como subsídios para a consolidação desta pesquisa foram coletados durante o período compreendido entre os meses de fevereiro e julho de 2024 através de observação e análise de dados fornecidos pela empresa, que passou por uma grande mudança organizacional a partir de maio de 2024 — em busca da melhoria contínua nos processos, a nova gestão, liderada por uma mulher, aplicou ferramentas de qualidade e gestão organizacional para estabilização do setor, no que tange à qualidade do serviço prestado e ao atendimento de prazos e metas, assim como adotou a gestão de pessoal focada na redução horas-extras e na saúde e segurança dos colaboradores.

### 3.2 Descrição da empresa

Fundada em 2005, a empresa-base deste estudo é de metalurgia e serviços, composta por 160 funcionários e oferece em seu portfólio soluções em fôrmas de alumínio para a construção civil. Pioneira no seu ramo de atuação, a partir de 2013 ela passou a ser a única a oferecer o serviço de manutenção de fôrmas para o mercado, que utiliza fôrmas de alumínio na construção de paredes de concreto.

### 3.3 Aplicação do estudo de caso

O estudo de caso foi realizado a partir do comparativo de dados coletados em intervalos trimestrais durante o ano de 2024, sendo o primeiro trimestre composto pelos meses fevereiro, março e abril,

referentes à gestão masculina na empresa, e o trimestre seguinte, pelos meses maio, junho e julho, com gerência de uma mulher.

A gestão feminina, que teve início no mês de maio, lançou mão da gestão organizacional associada a algumas ferramentas de qualidade para implementação de melhorias nos processos produtivos e para atingir metas estabelecidas pela empresa. Para tanto, um plano de ação foi traçado, envolvendo as seguintes ações:

- Mapeamento dos processos para padronização das atividades.
- Definição de novas metas e redução de hora-extra.
- Definição das equipes para eliminação de *turnover*.
- Programação de disponibilidade de máquinas.
- Treinamentos sobre a utilização de máquinas manuais e promoção dos conceitos do 5S: *seiri* (senso de utilização), *seiton* (senso de ordenação), *seiso* (senso de limpeza), *seiketsu* (senso de padronização) e *shitsuke* (senso de disciplina).
- Aumento de ações em prol da saúde e da segurança dos colaboradores através do cargo de presidenta da CIPA.
- Programa de bem-estar, como a promoção de atividade física dentro da empresa.
- Promoção de campanhas de conscientização para os funcionários, como Dia da Mulher, Novembro Azul, importância do Dias dos Pais, importância do uso de EPIs, entre outras.

Para o monitoramento e a verificação da eficácia das mudanças implementadas pela gestão feminina nos processos, foram gerados indicadores de desempenho como ferramentas de análise, sendo possível assim avaliar produtividade, produção global e hora-extra.

## 4. Resultados e discussão

Para consolidação dos resultados deste trabalho, foi realizada uma análise comparativa entre os dados coletados durante o período compreendido pelos meses de fevereiro a julho de 2024 (fevereiro/março/abril: gestão masculina; maio/junho/julho: gestão feminina), e a elaboração de indicadores de desempenho (Figuras 1, 2 e 3), que forneceram informações acerca dos seguintes pontos:

- Produtividade mensal: peso produzido no mês por colaborador (kg-mês/homem), correlacionado a uma métrica estabelecida

pela empresa com intuito de avaliar o nível de atingimento da meta estabelecida através da atribuição de notas (nota 1 = 0 a 1100 kg; nota 2 = 1101 a 1199 kg; nota 3 = 1200 a 1299 kg; nota 4 = 1300 a 1399 kg; e nota 5 = acima de 1400 kg).

- Produção global: peso de alumínio + aço produzidos por mês (kg).
- Hora-extra: horas-extras praticadas pelos colaboradores mensalmente.

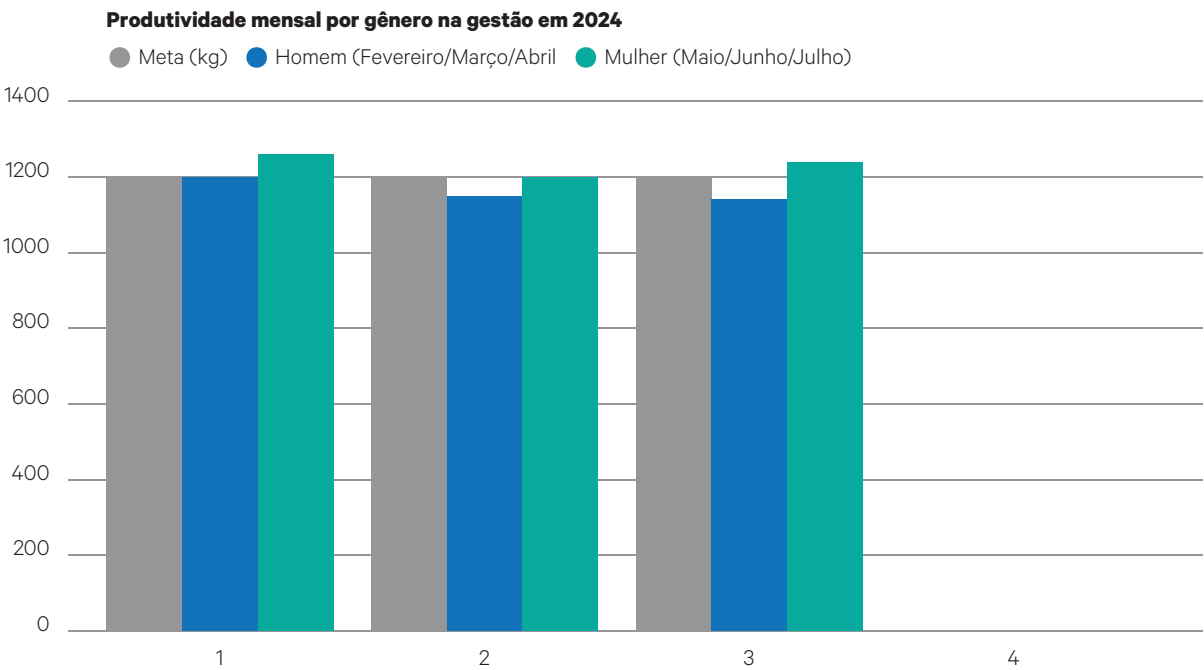


**FIGURA 1.** Indicador de desempenho de produtividade mensal por gênero nas gestões do ano de 202

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

Como resultado inicial, podemos destacar, através da Figura 1, o gráfico de produtividade mensal por funcionário (kg-mês/homem), que, correlacionado com a métrica estabelecida pela empresa, em uma escala de 1 a 5, proporcionou o apontamento de nota 2 para a gestão masculina no período de fevereiro a abril de 2024, estando essa liderança na empresa há três anos. Já em relação à gestão feminina, que assumiu a partir de maio de 2024, a produção foi pontuada com nota 3, atingindo a meta determinada pela diretoria da empresa e superando o índice da gestão masculina em apenas três meses de atividades.

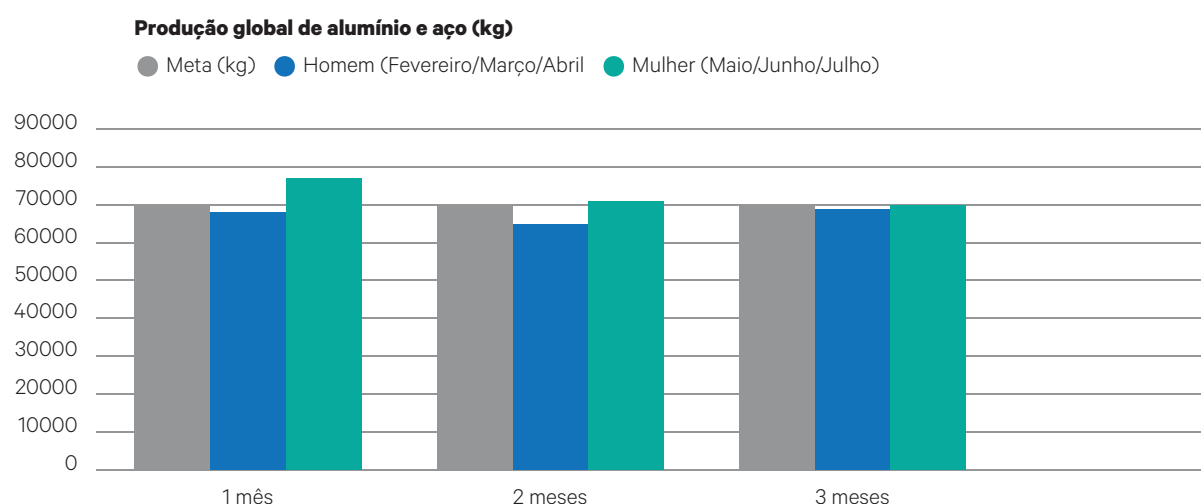


**FIGURA 2.** Indicador de desempenho da produção global de alumínio e aço mensal (kg) de 2024

FONTE: ELABORADA

PELA AUTORA.

Da mesma forma, a análise sobre dados de produção global (Figura 2) evidenciaram um crescimento na produção de alumínio e aço durante a gestão feminina, quando comparada à gestão masculina, que não conseguiu atingir a meta em nenhum dos meses observados. Ainda sobre a gestão feminina, podemos destacar não só o atingimento, mas também a superação da meta nos dois primeiros meses do trimestre analisado (109,20% no 1º mês e 101,17% no 2º mês). Contudo, mesmo não atingindo a meta no 3º mês, a gestão feminina ainda assim foi superior à masculina, com 99,11% do atingimento da meta em relação aos 97,54% da gestão masculina, podendo esse evento ser atribuído a algum evento mercadológico, e não à gestão em si.

Corroborando com os resultados positivos durante a gestão feminina mostrados nos indicadores de produtividade e produção global, observamos aqui uma redução nos valores de horas-extras (Figura 3) quando comparados à gestão masculina, com queda de aproximadamente 40% das horas-extras nos dois primeiros meses da gestão feminina e de 6,74% no terceiro mês, quando houve evento externo adverso à gestão. Lembramos que a média de *headcount* observada na gestão masculina, de 59 pessoas, baixou 58 pessoas na gestão feminina, e que, inversamente proporcional a essa redução, a gestão feminina conseguiu reduzir significativamente a quantidade de horas-extras.

Diante dos resultados obtidos (Figuras 1, 2 e 3), torna-se evidente o diferencial da gestão feminina neste caso, que traz uma mulher pela primeira vez à frente da produção de uma fábrica *spot* de fôrmas de alumínio, localizada no Rio de Janeiro, em posição de liderança desde a sua fundação, em 2005. Naquele momento, as mulheres desempenhavam apenas atividades relacionadas à área administrativa, até que, em 2010, pela primeira vez, uma mulher foi contratada para supervisionar o setor da qualidade; em 2013, outras duas mulheres foram contratadas como encarregadas da produção. Apenas em

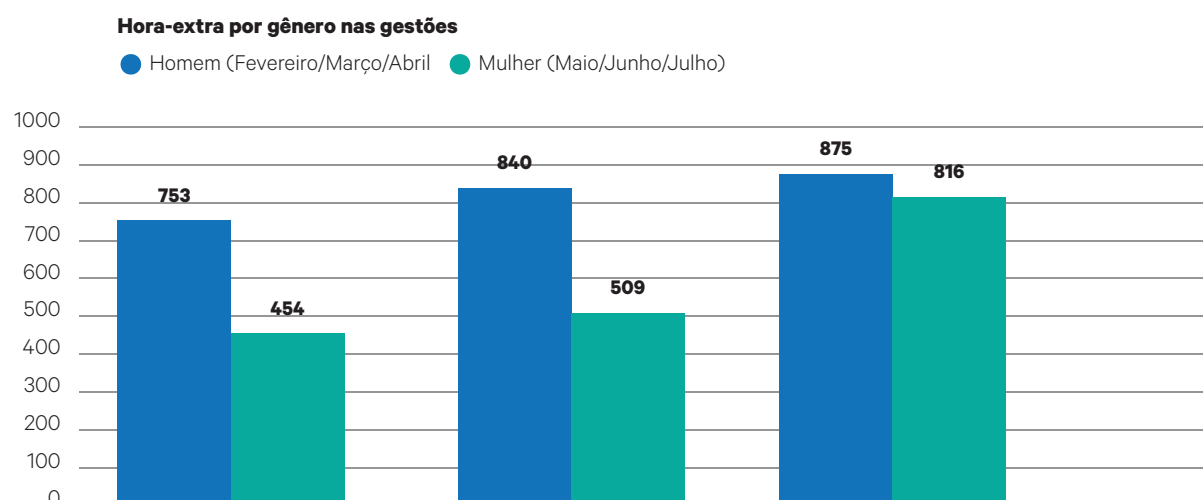


**FIGURA 3.** Indicador de desempenho de horas-extras nas gestões de 2024

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

2024 é que uma mulher assume toda a planta fabril, supervisionando 83 funcionários, distribuídos em cinco áreas distintas (linha de aço, linha de alumínio, montagem, manutenção de fôrmas de alumínio e manutenção industrial). Esse avanço relativo à liderança na empresa, isto é, a gestão da produção ser confiada a uma mulher, deu-se ao fato de essa mulher já ter vasta experiência nessa mesma empresa, na qual já conhecia todos os processos, desde a venda até a entrega ao cliente final, assim como conhecia os gargalos dos processos que deveriam ser ajustados. *Expertise* foi o que lhe proporcionou um mapeamento dos processos mais fidedigno possível, sendo essa a base para suas estratégias organizacionais e para a elaboração de planos de ações voltados para o atingimento das metas da empresa, sempre com o olhar cuidadoso aos seus colaboradores.

## 5 .Conclusão

a quebra de paradigmas acerca da mudança cultural e organizacional relacionada a gestões exclusivamente masculinas no ramo da metalurgia foi um grande desafio para a nova gestão feminina da empresa objeto deste estudo. A oportunidade proporcionada por essa empresa para essa nova gestão feminina trouxe resultados promissores a respeito da produtividade e da sustentabilidade do negócio como um todo. Hoje, a partir deles, a empresa consegue ter previsibilidade frente ao faturamento mensal, acessar informações necessárias e estratégicas concernentes ao atendimento da carteira de clientes e receber novos clientes com a garantia de poder atendê-los de forma satisfatória, principalmente quanto ao prazo para a execução do serviço, haja vista que o mercado da construção civil trabalha com cronogramas de atividades bem enxutos.

Com o foco na gestão humanizada, a gestão feminina traz como diferencial um olhar voltado não somente aos processos, mas também para as pessoas executantes deste, fazendo com que o funcionário

entenda seu grau de importância dentro da cadeia produtiva e que o atingimento das metas estabelecidas deve acontecer de maneira salutar, sem que haja o comprometimento da sua saúde física e mental, ou seja, com qualidade de vida. A gestão de pessoas no comando de uma mulher tende a ser feita de maneira mais empática, por ser esta uma característica feminina, através da qual se consegue, dentro de uma fábrica, cuidar tanto dos processos quanto do bem-estar do ser humano. Desta forma, fica claro que a característica feminina de cuidado deve estar associada tão somente a atividades assistenciais, como as realizadas em escolas e hospitais, tal qual “define” a sociedade.

É importante destacar o quanto a base acadêmica e científica da gestora relatada neste estudo foram, e são, extremamente importantes para o desenvolvimento do senso analítico e de uma visão sistêmica sobre os processos, haja vista sua formação técnica em Mecânica, sua graduação em Engenharia de Produção, seu mestrado profissional em Ciência e Tecnologia de Materiais e seu doutorado, em andamento, em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais. Podemos vê-la como uma continuadora da homenageada que intitula este prêmio, Elisa Frota Pessoa, física pioneira e fundadora do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e membro da Academia Brasileira de Ciências (ABC), que mostrou ao mundo e à comunidade científica seu valor e empoderamento através de sua capacidade científica e tecnológica e que, além das inúmeras atividades no campo científico, tornou-se mãe durante a graduação e ainda foi submetida a perseguição intelectual durante o ato institucional 5 (AI-5), durante a ditadura militar brasileira, sem nunca deixar de atuar cientificamente.

Hoje vemos o crescente número de mulheres no desenvolvimento do campo científico através da promoção de ciência, tecnologia e informação (CT&I) para o gênero feminino, e entendemos que esse é um grande avanço para se atingir a equidade de oportunidades neste âmbito, mas certamente ainda não é o suficiente. Essa equidade feminina, tão sonhada no campo de CT&I, só será alcançada, em valores significativos, com incentivos e programas cada vez mais específicos na área, principalmente a partir do ensino básico, promovendo a curiosidade e o despertar para a realização de ciências, de modo que posteriormente, no ensino médio, essas ideias possam se tornar uma possibilidade real de carreira feminina, seja na área acadêmica ou no mercado de trabalho.

## Agradecimentos

As autoras agradecem à empresa objeto do estudo pelo fornecimento dos dados e pela autorização para a publicação destes, e à instituição de ensino à qual estão vinculadas pelo apoio institucional.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Jane Soares de. As gentis patricias: identidades e imagens femininas na primeira metade do século XX (1920/1940). *Educar em Revista*, p. 187-205, 2013.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 23 jul. 2025.
- BRASIL. *Consolidação das Leis de Trabalho*. Brasília: Presidência da República. 1943. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm). Acesso em: 23 jul. 2025.
- BRUSCHINI, Cristina; LOMBARDI, Maria Rosa. Instruídas e trabalhadeiras: trabalho feminino no final do século XX. *Cadernos Pagu*, p. 157-196, 2002.
- CORSINI, Leonora; SOUZA FILHO, Edson A. de. Um estudo sobre as representações sociais de mulheres executivas: estilo de comportamento e de gestão. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, v. 7, p. 67-80, 2004.
- DEL PRIORE, Mary. *História das mulheres no Brasil*. São Paulo: Unesp, 2004.
- EMELIANOVA, Olga; MILHOMEM, Christina. Women on Boards Progress Report 2019. *MSCI ESG RESEARCH LLC*, 2019. Disponível em: <https://www.msci.com/documents/10199/29f5bf79-cf87-71a5-ac26-b435d3b6fc08>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- FONTENELE-MOURÃO, Tânia Maria. *Mulheres no topo de carreira: flexibilidade e persistência*. Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2006.
- GIPSON, Asha N. et al. Women and leadership: selection, development, leadership style, and performance. *The Journal of Applied Behavioral Science*, v. 53, n. 1, p. 32-65, 2017.
- HOBSBAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX; 1914-1991*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — IBGE. *Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil*. 2018. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551_informativo.pdf). Acesso em: 23 jul. 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: primeiro trimestre de 2020*. 2020. Disponível [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2421/pnact\\_2020\\_1tri.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2421/pnact_2020_1tri.pdf). Acesso em: 23 jul. 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — IBGE. *PNAD Contínua: rendimento de todas as fontes 2019*. 2019. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101709\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101709_informativo.pdf). Acesso em: 23 jul. 2025.
- JONATHAN, Eva Gertrudes. Mulheres empreendedoras: medos, conquistas e qualidade de vida. *Psicologia em Estudo*, v. 10, p. 373-382, 2005.
- KIRSCH, Anja. The gender composition of corporate boards: A review and research agenda. *The Leadership Quarterly*, v. 29, n. 2, p. 346-364, 2018.
- LIZARELLI, Fabiane Letícia; TOLEDO, José Carlos de. Práticas para a melhoria contínua do processo de desenvolvimento de produtos: análise comparativa de múltiplos casos. *Gestão & Produção*, v. 23, p. 535-555, 2016.
- LOBO, Mônica. O empoderamento feminino: breves noções históricas. *Revista Eletrônica Sapere Aude*, v. 1, p. 26-44, 2019.
- LOPES, Cristiane Maria Sbalqueiro. Direito do trabalho da mulher: da proteção à promoção. *Cadernos Pagu*, v. 26, p. 405-430, 2002.
- LOURO, Guacira Lopes. Mulheres na sala de aula. *História das mulheres no Brasil*, v. 2, p. 443-481, 1997.
- MAGALHÃES, Teresa Ancona Lopez de. O papel da mulher na sociedade. *Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo*, v. 75, p. 123-134, 1980.
- MARRY, Catherine. A comparação França-Alemanha sob o crivo das mulheres: as novas fronteiras da desigualdade. *Homens e mulheres no mercado de trabalho*, p. 89-100, 2003.

MELO, Hildete P.; THOMÉ, Debora. *Mulheres e poder*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2018.

METZ, Eduardo Silva. Gestão feminina: a presença das mulheres na liderança de empresas. *Ágora: revista de divulgação científica*, v. 19, n. 2, p. 169-178, 2014.

LOURÃO, Tânia Maria Fontenele; GALINKIN, Ana Lúcia. Equipes gerenciadas por mulheres: representações sociais sobre gerenciamento feminino. *Psicologia: reflexão e crítica*, v. 21, p. 91-99, 2008.

MUNDIM, Maria Célia Bruno; WECHSLER, Solange Muglia; PRIMI, Tatiana Nakano. Liderança feminina: o estado da arte nas publicações brasileiras. *Revista Latino-Americana de Geografia e Gênero*, v. 4, n. 2, p. 55-65, 2013.

OLIVEIRA, Zuleica Lopes Cavalcante de; OLINTO, Gilda. Família e trabalho urbano: as relações de gênero em mudança. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 11., 2003, Campinas. *Anais [...]*. Campinas: [s. n.], 2003.

SILVA, Mara Rosalia Ribeiro. Mulheres no comando: uma revisão na literatura sobre liderança feminina no campo do trabalho no Brasil. *Revista Estudos e Pesquisas em Administração*, v. 4, n. 3, 2020.

SOBRAL, Sandrina; RIBEIRO, Célia. A liderança no feminino: uma revisão da literatura. *Gestão e Desenvolvimento*, n. 26, p. 57-76, 2018.

TALENSES & INSPER. Panorama mulher. Mulheres na liderança — Brasil- O avanço é silencioso , mas contínuo. 2023. Disponível em: <https://publicacao.talensesgroup.com/report-panorama-mulheres-2023>. Acesso em: 17 ago. 2025.

WALBY, Sylvia. As figuras emblemáticas do emprego flexível. In: MARUANI, Margaret; HIRATA, Helena. *As novas fronteiras da desigualdade: homens e mulheres no mercado de trabalho*. São Paulo: Senac, 2003. p. 289-298.

ZAULI-Fellows, Amanda. Diversidade e gênero na Câmara dos Deputados: um estudo sobre igualdade de oportunidades entre mulheres e homens. 2006. 167 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Social e Trabalho) — Universidade de Brasília, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Brasília, 2006.



---

# 1º LUGAR MESTRADO

LARISSA GALENO

# Conectada: plataforma de mentoria para apoiar mulheres em tecnologia

Larissa Galeno

**RESUMO** Este artigo aborda a crescente necessidade de diversidade de gênero no setor de tecnologia, com foco nos desafios enfrentados pelas mulheres e no potencial dos programas de mentoria como solução. O estudo propõe e avalia um aplicativo de mentoria projetado para apoiar o desenvolvimento de talentos femininos na tecnologia, conectando mulheres da indústria com estudantes universitárias. A metodologia envolveu uma pesquisa com usuárias para entender as necessidades do público-alvo, a criação de personas e testes de usabilidade de um protótipo interativo usando o protocolo *think aloud*. Os resultados destacaram o impacto positivo que uma ferramenta como essa pode ter na retenção e no empoderamento das mulheres na tecnologia, promovendo a igualdade de gênero na área. Logo, vislumbra-se a possibilidade de empregar tecnologias que fomentem o processo de mentoria de mulheres para aumentar o protagonismo feminino no setor de tecnologia, sendo possível empregar ações para fomentar mentorias, como a construção de uma rede de mulheres da área de tecnologia, a captação de universitárias interessadas por esse processo e a gestão efetiva da comunidade para se ter um ambiente produtivo na promoção de igualdade de gênero.

**PALAVRAS-CHAVE** mentoria; igualdade de gênero; diversidade; experiência do usuário.

## 1. Introdução

O panorama atual da área de tecnologia revela desafios significativos, que podem gerar consequências a longo prazo caso não sejam adequadamente abordados. Entre os principais pontos de atenção estão: 1) o déficit crescente de força de trabalho qualificada; e 2) a diversidade de gênero. A demanda de mão de obra da área será em torno de 800 mil funcionários qualificados, algo que não será suprido pela estimativa de formandos entre os anos de 2021 e 2025, isto é, 53 mil (Helder, 2023). Aliado a isso, a baixa presença de mulheres na área de tecnologia é um desafio a ser superado. A participação feminina em cursos de ensino superior da área de STEM (acrônimo em inglês para ciência, tecnologia, engenharia e matemática) é de 33,7%, com uma média de crescimento lento, de 0,47% ao ano (Nascimento *et al.*, 2023).

Esse contexto evidencia a necessidade da formação de novos profissionais e medidas para promoção de paridade de gênero. Portanto, o presente trabalho propõe e avalia um aplicativo para auxiliar na formação de mão de obra feminina para o mercado de tecnologia. A solução proposta busca fazer isso por meio de mentorias oferecidas por mulheres que estão no mercado para mulheres que estão cursando ensino superior na área. A mentoria é uma estratégia que vem sendo adotada para lidar com as questões de gênero e pode ser uma ferramenta poderosa para encorajar as mulheres da área (Spieler; Oates-Indruchová; Slany, 2020).

Sendo assim, esta pesquisa visa propor uma plataforma de mentoria no formato de aplicativo com o intuito de ser um espaço de conexão, troca de experiências e aprendizado. Essa proposta se materializa através de um protótipo interativo e de uma avaliação com usuárias, para que possa ser compreendida a adoção da tecnologia pelo público-alvo e se coletar melhorias para o aplicativo proposto.

O presente texto está organizado da seguinte forma: a seção a seguir apresenta conceitos essenciais para a condução da pesquisa; a próxima debate trabalhos correlatos; depois dela, são relatadas as etapas realizadas para cumprir o objetivo da pesquisa; em seguida, são expostos os resultados obtidos; e, por fim, são feitas as considerações finais da pesquisa.

## 2. Fundamentação teórica

De acordo com Norman e Nielsen (1998), a experiência do usuário (UX) compreende os aspectos sobre a interação do usuário final com o produto. Nesse contexto, para a construção de uma aplicação e o processo de compreensão do usuário, é essencial entrar em contato com este. Essa compreensão pode ser feita no *discovery* (ou descoberta), discutido por Green, Southee e Boulton (2014), que é o início

do processo de design. Em seguida, é feita a definição do produto, seu design, o desenvolvimento e a entrega do produto. Nesta pesquisa, nos dedicamos às três primeiras etapas: *discovery*, *definition* e design, uma vez que visa avaliar a proposta de um aplicativo com usuários.

Persona é um conceito amplamente utilizado na área de comunicação e que ganhou relevância na área de design de interfaces de sites e aplicativos. Kaplan (2022) define “persona” como uma descrição fictícia, porém realista, dos usuários esperados de uma aplicação. A partir dela, é possível criar empatia com os usuários e projetar a melhor experiência para eles (Laubheimer, 2020). Este estudo conduziu um processo de *discovery*, no qual foram reunidos dados qualitativos (Laubheimer, 2020) e identificados padrões que serviram como base para a criação de personas.

Segundo Moran (2019), “teste com usuário” consiste em uma sessão na qual o pesquisador pede para o participante realizar tarefas. Enquanto o participante lida com as tarefas, o pesquisador observa, fazendo perguntas e escutando sugestões de melhoria. Geralmente, os testes ocorrem em conjunto com o protocolo *think aloud*, em especial o *concurrent think aloud* de Haak, Jong e Schellens (2003). Esse protocolo solicita que o participante verbalize seus pensamentos e suas percepções enquanto realiza as tarefas. Esta pesquisa utiliza os testes e o protocolo *think aloud* como uma forma de avaliação da solução tecnológica proposta.

### 3 Trabalhos correlatos

Chauhan, Mishra e Bhakri (2022) exploram a mentoria no ambiente empresarial, explorando-a como uma forma de superar os desafios de diversidade de gênero no mercado de tecnologia, em especial a promoção de mulheres para cargos de liderança. Os autores realizaram uma consulta *online* com 324 mulheres que trabalham na área, e a partir da análise desses dados concluíram que a mentoria teria um impacto positivo significativo. O trabalho de Durbin, Lopes e Warren (2020) salienta a importância de mentorias para mulheres em espaços dominados por homens. A pesquisa propõe uma ferramenta *online* de mentoria focada na indústria aeroespacial do Reino Unido. Para a construção da plataforma, foram realizadas entrevistas com potenciais usuárias para compreender suas necessidades.

O trabalho de Teles *et al.* (2023) propõe uma mentoria acadêmica para estudantes de cursos de Engenharia de Software e Ciência da Computação. A mentoria, feita por professoras dos cursos, visava estimular a permanência das meninas. Eram marcados encontros para poder ser feito o contato, alinhar expectativas e proporcionar eventuais ajudas. Ao final, as alunas relataram os benefícios que o processo teve na construção da confiança, no sentimento de pertencimento

e no acolhimento. Já a pesquisa de Francoia, Pires e Pessoa (2019) apresenta a mentoria como uma forma de grupo de estudos de programação para incentivar iniciantes em um curso de tecnologia, relatando, ao final, a satisfação das alunas com a experiência.

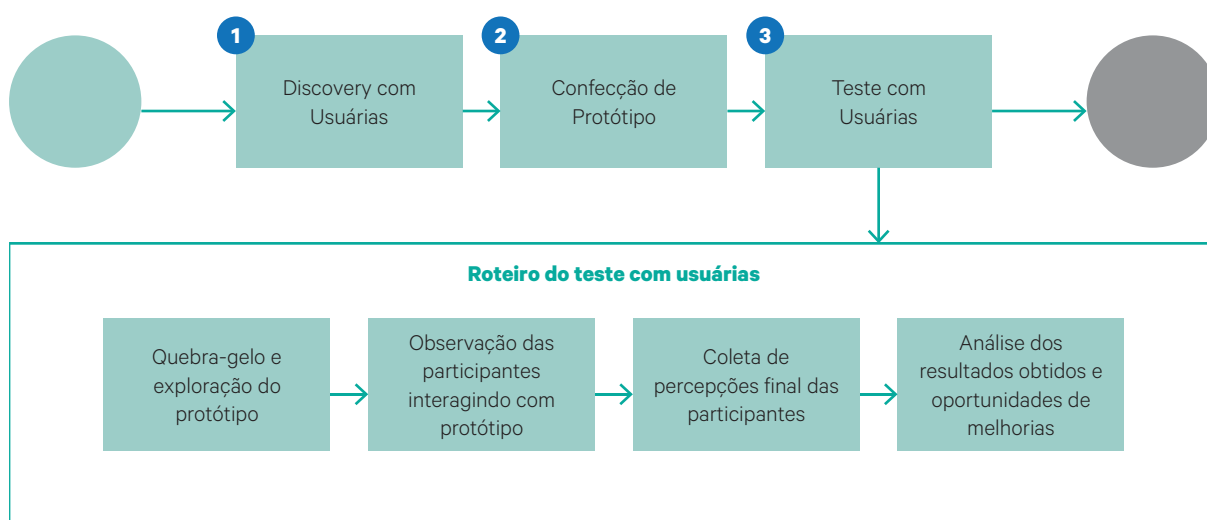
A presente pesquisa aborda as temáticas de mentoria e gênero como exploradas nos trabalhos mencionados, mas com foco em estudantes do ensino superior. Apesar da similaridade de público-alvo com algumas investigações, há um diferencial no modelo de mentoria. Esta pesquisa visa oferecer mentorias para estudantes do ensino superior, porém ofertadas por profissionais do mercado de trabalho, não necessariamente docentes.

## 4. Metodologia

Para atingir o objetivo deste trabalho, foi utilizada uma abordagem qualitativa para avaliar a solução tecnológica proposta. Primeiramente, realizamos uma consulta com mulheres da área de tecnologia para compreender suas experiências e, a partir das possíveis usuárias, desenhamos um produto interessante e útil, seguindo o processo de *discovery*. Com isso, foi possível realizar um protótipo interativo, avaliado com potenciais usuárias. A Figura 1 sumariza as etapas principais, de pesquisas iniciais (*discovery*), confecção do protótipo e avaliação, salientando as etapas previstas da avaliação. As subseções seguintes detalham esse processo.

**FIGURA 1.** Etapas da metodologia

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.



### 4.1. *Discovery*: entendendo as usuárias

A inovação demanda soluções poderosas computacionalmente, mas principalmente úteis, satisfazendo as necessidades dos usuários. Nesta pesquisa, para compreender as necessidades

dos usuários e checar se a solução pensada faria sentido, foi realizada uma consulta com mulheres da área de tecnologia. A partir de um formulário *online*, 38 mulheres da área compartilharam sua jornada e seus pensamentos acerca de mentorias.

O formulário foi organizado em três seções: 1) estudantes de graduação da área de tecnologia, 2) profissionais atuantes na área de tecnologia e 3) pessoas que migraram de área e não estão mais em tecnologia. A primeira pergunta do questionário era uma questão de múltipla escolha, na qual a respondente assinalava em qual momento de carreira estava (estudante, profissional ou migrou de carreira), e então era redirecionado para a seção correspondente.

A primeira seção, focada nas estudantes, tinha perguntas abertas e fechadas, para se compreender como estava sendo a experiência da graduação. Perguntamos se as meninas já tinham pensado em desistir do curso, o que pensavam sobre a representatividade feminina e se esse era um fator decisivo para se manter na área. Na segunda seção, as profissionais foram questionadas se, ao longo da jornada, tinham pensado em desistir da carreira em tecnologia. Por fim, para as mulheres que migraram de área, perguntamos o motivo de terem saído da tecnologia, com um campo aberto para responderem. Ao final de cada seção, era pedido que as respondentes dessem sugestões de como melhorar a permanência de mulheres na tecnologia. Na conclusão do formulário, perguntamos para todas as participantes se já haviam participado de um programa de mentoria e se tinham o desejo de deixar o contato para posteriormente participar de uma entrevista. A divulgação do formulário ocorreu virtualmente, em redes sociais e em grupos que têm como foco a promoção de igualdade de gênero, resultando em 38 respostas.

#### **4.2. Confeção do protótipo e avaliação**

Após a realização da consulta, foi possível compreender necessidades e obter ideias das participantes, potenciais usuárias da solução tecnológica. A partir disso, foi possível desenhar as funcionalidades de um aplicativo de mentoria feminina na área de tecnologia, juntamente com o mapa necessário das páginas e a estética do aplicativo. Para a construção do protótipo interativo, utilizamos a ferramenta Figma, simulando o funcionamento da aplicação durante o teste previsto com as usuárias.

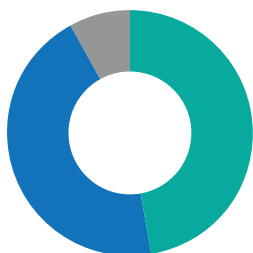
Para avaliar a ideia proposta do aplicativo, conduzimos um teste com possíveis usuárias. Utilizamos o protocolo *think aloud* para capturar as percepções ao longo da conclusão das atividades e da interação com o protótipo. O roteiro contava com quatro seções: introdução, quebra-gelo, atividades e conclusão. Na introdução, explicamos o teste que estava por começar. O quebra-gelo teve como objetivo deixar a participante à vontade, perguntando sua ocupação e o que pensava sobre diversidade de gênero, além de dar um tempo para exploração livre do protótipo. Na

**FIGURA 2.** Total de respondentes e distribuição

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

**Qual o momento da carreira de tecnologia você se encontra?**

38 respostas



● Estudantes de Graduação da área de Tecnologia (Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Informática, Engenharia de Software, Engenharia de Computação, Engenharia Eletrônica...) **47,4%**

● Profissional atuante na área da tecnologia (no setor público ou no setor privado ou estudantes de pós-graduação) **44,7%**

● Migrei de área, hoje atuo/estudo em uma área que não é tecnologia **7,9%**

<sup>1</sup> Disponível em: <https://anonymous.4open.science/r/connectAda-8100/questionario-discovery.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://anonymous.4open.science/r/connectAda-8100/respostas-questionario.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

parte das atividades, solicitamos algumas ações-chave no protótipo, como checar se a mentora ou mentorada enviou uma mensagem, convidar uma mentora ou mentorada e excluir uma mentora. Na conclusão, foram feitas perguntas sobre os sentimentos e pensamentos das participantes acerca da proposta feita. A partir das avaliações e entrevistas, foi possível captar percepções e sentimentos cruciais para compreender a efetividade e o potencial da aplicação, a que se deu o nome de ConectAda.

## 5. Resultados

Seguindo a metodologia proposta, foi possível obter resultados interessantes na perspectiva da presença de mulheres na tecnologia. Inicialmente, pelo processo de *discovery*, foi possível coletar percepções de mulheres e entender suas jornadas; em seguida, pela confecção de um protótipo, foram materializadas as questões levantadas em uma proposta de solução tecnológica; e, por fim, pela avaliação dessa proposta por mulheres da área, obteve-se análises críticas sobre ela.

### 5.1. *Discovery*: formulário com usuárias

Para realizar o *discovery*, optou-se por um formulário *online*,<sup>1</sup> devido à facilidade de obter mais respostas. O formulário foi idealizado para conhecer e entender a jornada de diferentes mulheres na área da tecnologia — estudantes do ensino superior, profissionais do mercado ou mulheres que desistiram da área. A divulgação ocorreu em grupos de tecnologia focados em mulheres e redes sociais. O formulário ficou aberto por uma semana e contou com 38 respostas,<sup>2</sup> sendo 18 delas de estudantes, 17 de profissionais e três de mulheres que migraram de área. A Figura 2 a seguir exibe essa distribuição.

Para as estudantes, as perguntas focaram nos aspectos de desistência e permanência no curso e representatividade feminina. Primeiramente, questionamos se as meninas já haviam pensado em desistir do curso. Pela Figura 3, é possível ver que 11 pensaram em desistir, enquanto sete não cogitaram.

Em seguida, as participantes detalharam seus sentimentos em uma pergunta discursiva. Entre trechos de relatos de alunas que pensaram em desistir, destacam-se: “Por conta da dificuldade de acompanhar algumas matérias e da sensação de não pertencimento” e

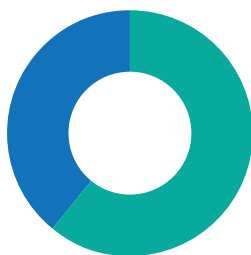
Faço Bacharelado em Ciência da Computação e, apesar de ter muita dificuldade em algumas matérias específicas do curso, sempre me envolvi em pesquisas sobre áreas que tenho mais interesse. Passei, assim, a construir um domínio e criar confiança e determinação no que quero seguir, tornando as dificuldade do curso

**FIGURA 3.** Estudantes e pensamentos de desistência

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

**Você já pensou em desistir do curso?**

13 respostas



- Sim, já pensei em desistir  
**61,1%**
- Não, não pensei em desistir  
**38,9%**
- Talvez, não tenho certeza se já pensei em desistir  
**0%**

menos aterrorizantes, tendo definindo o que me cabe aprender e o que vou levar pra minha vida profissional.

Em contrapartida, as participantes que colocaram que não pensaram em desistir frisam: “Não desisti do curso, pois tive incentivo externo para não desistir. Além disso, tenho certa pressão familiar para estar em um curso de graduação na área atualmente”; e “Tenho uma forte tendência para essa área, não me vejo fazendo nada diferente”.

Em relação à representatividade, as participantes foram questionadas se concordavam com as afirmações “Ter colegas de sala do gênero feminino me motiva a seguir na área da tecnologia” e “Ver mulheres ocupando cargos no mercado profissional me motiva a continuar na tecnologia”. Em ambos os casos, a taxa de concordância foi alta, acima de 70%. As participantes frisaram o seguinte no campo aberto: “Contribui, e muito, ter modelos como referência [...]”; “Ver mulheres atuando na área da tecnologia me ajuda a ter um sentimento de pertencimento nessa área”;

Faz muita diferença. Conviver com tantos homens é desafiador, e estou sempre atenta à minha postura, meus comportamentos, como trato cada um, e como sou percebida. [...] Geralmente só relaxo quando estou com colegas mulheres. [...] Quando estou mais arrumada, sinto os olhares, por isso evito certas roupas sem perceber. Quando não evito me arrumar, evito certos homens. É cansativo. Quando estou com colegas mulheres eu sei que só preciso me preocupar em fazer um bom trabalho.

Quando questionadas sobre quais ações podem ser feitas para aumentar a permanência de mulheres na área, algumas respostas se destacam: “Ter mais representatividade, mais espaço, mais atenção sobre uma menina que ainda tá tentando encontrar seu espaço, ter mais estímulos e oportunidades e também ter apoio de comunidades”; e “Conscientização a respeito de questões como assédio e piadas inapropriadas, que são muito comuns de serem direcionados a mulheres na área da tecnologia”.

Para as profissionais também foram feitas perguntas sobre desistência e a permanência de mulheres na tecnologia. Primeiramente, elas foram questionadas se já cogitaram desistir da tecnologia em algum momento de sua trajetória. Das 17 profissionais respondentes, oito marcaram que “sim, já pensei”, oito marcaram que “não, não pensei” e uma marcou que “talvez”. A Figura 4 ilustra as respostas.

Em seguida, pedimos para elas detalharem a resposta anterior. No caso de participantes que responderam que já tinham pensado em desistir, algumas respostas se destacam, como “A ajuda dos amigos em me fazer ver que ali era o meu lugar e superar as dificuldades com as disciplinas” e

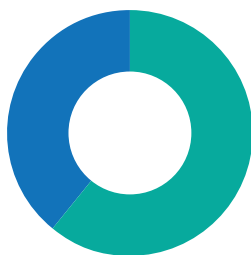
Tive inseguranças em relação a me sentir pertencente no curso, principalmente por me comparar muito com



**FIGURA 4.**  
Profissionais e  
pensamento de  
desistência

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

**Você já pensou em  
desistir do curso?**  
13 respostas



- Sim, já pensei em desistir  
**61,1%**
- Não, não pensei em desistir  
**38,9%**
- Talvez, não tenho certeza se já pensei em desistir  
**0%**

outras pessoas, seus desempenhos e sua relação com computação e com a faculdade. Sentia que não gostava de computação o suficiente (porque não manifestava do mesmo jeito que o padrão), que não estava fazendo o curso da forma certa. [...] eventualmente percebi que não existe “forma certa” e fui dando continuidade ao curso.

No caso de pessoas que não pensaram em desistir, elas apontaram alguns dos motivos: “Me identifiquei com a área”; “Nunca vi nenhum motivo para desistir: eu me interessava pela área e tinha facilidade nas disciplinas”.

Ao final, perguntamos quais medidas seriam interessantes para apoiar a permanência de mulheres na tecnologia. Entre os exemplos sugeridos, estão: promoção de táticas anti-machistas para os alunos e professores, campanhas de divulgação de feitos de mulheres na área, aumento de representatividade (no corpo discente e docente), “porque isso faz com que você não se sinta tão sozinha nas suas experiências”, e equiparação de salário e liderança.

Para as pessoas que migraram de área, perguntamos o que ocorreu para que isso acontecesse e se algo poderia ter sido diferente. Em geral, as respostas indicam que essas pessoas ingressaram na área pela perspectiva de segurança financeira, mas não desenvolveram afinidade com os temas estudados. Por exemplo, uma respondente afirmou: “Na verdade, nunca foi minha área de interesse, e sim uma área de segurança financeira. Uma vez concluída a minha jornada, segui caminho para o que realmente gostava. Se algum dia houver necessidade financeira, pode ser que eu volte, mas tentaria outras coisas antes”. Na pergunta seguinte, ela comentou que nada poderia ter sido diferente: “Acredito que não. Como disse anteriormente, nunca foi algo que eu realmente gostei”.

Com os resultados expostos, foi possível entender as necessidades e dores das usuárias da ferramenta. Assim, foi possível idealizar as funcionalidades e o protótipo da solução tecnológica.

## 5.2. Conectada — protótipo interativo

Com base na demanda de profissionais do mercado e no baixo índice de formação de meninas na área de tecnologia, concebemos o projeto ConectAda (em homenagem a Ada Lovelace, considerada a primeira programadora da história), um aplicativo para conectar mulheres profissionais da área de tecnologia com mulheres estudantes do ensino superior na área a partir de mentorias para a carreira. Aliado ao que foi posto no formulário, sobre representatividade e ver mulheres conquistando espaços na tecnologia, o aplicativo de mentoria foi concebido como uma oportunidade de concretizar esses fatores para a permanência de mulheres em STEM.

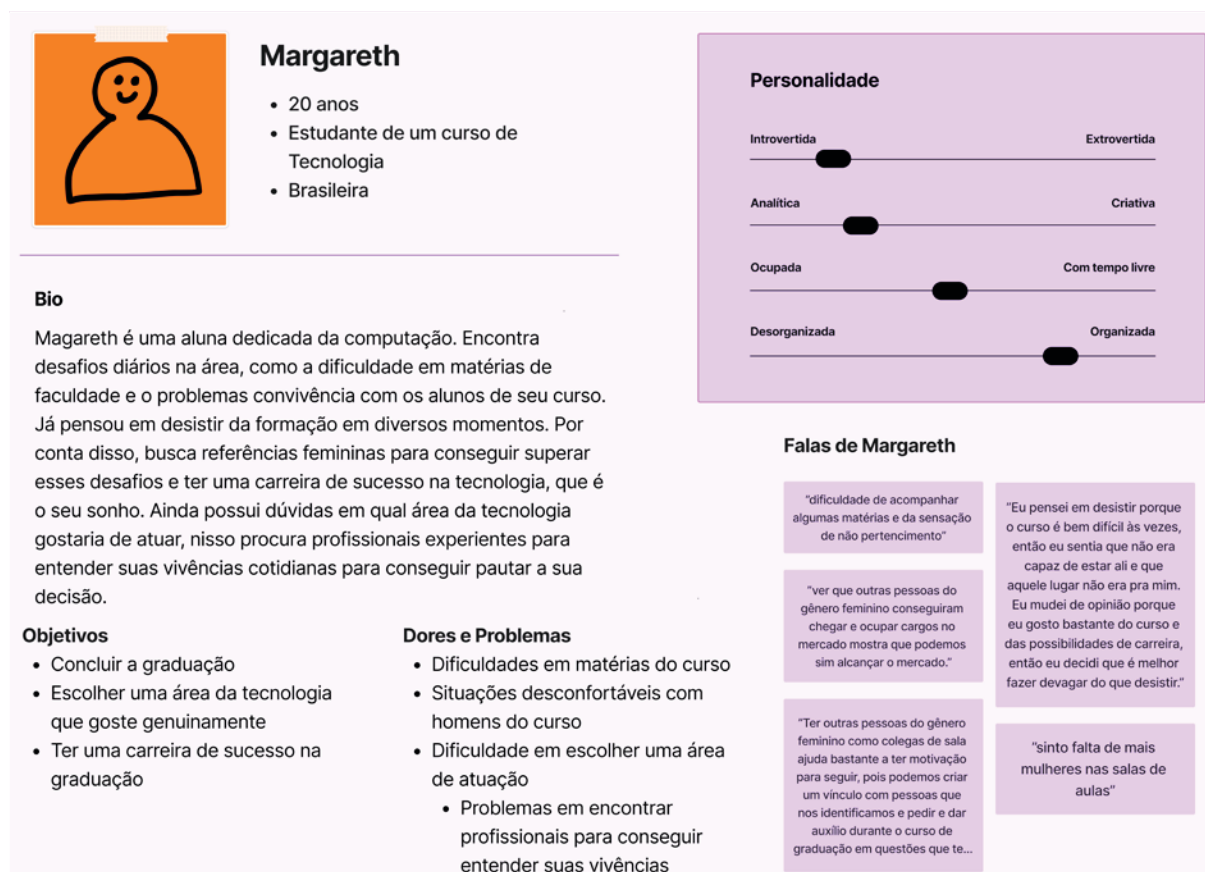


**FIGURA 5.**  
Persona Margareth  
(mentorada)

FONTE: A AUTORA (2024)

A partir das respostas obtidas no formulário, desenhamos o perfil das possíveis usuárias do aplicativo ConectAda — estudantes universitárias (mentoradas) e profissionais (mentoras) –, definindo personas. A Figura 5 exibe uma persona feita para representar o perfil da mentorada Margareth.<sup>3</sup> Ela simboliza o perfil de alunas que já consideraram desistir da tecnologia e buscam motivações para seguir na área, enquanto Katherine<sup>4</sup> é a persona da aluna que se identifica e tem certeza de que quer permanecer na área. Ambas foram batizadas em homenagem a figuras proeminentes da tecnologia.

A Figura 6, por sua vez, traz o perfil da mentora Dorothy<sup>5</sup> para representar o perfil das profissionais que serão as mentoras do aplicativo. Essa persona foca na trajetória árdua que a profissional teve e nos obstáculos que precisou enfrentar para permanecer na área.

Através do entendimento do perfil de usuárias, foi possível desenhar o projeto ConectAda,<sup>6</sup> suas telas e funcionalidades. Após entrar no sistema, as usuárias visualizam a página inicial. O intuito dessa página é ser um ambiente para compartilhamento e visualização de notícias e matérias referentes à área de tecnologia. No canto superior direito, é possível acessar o menu da aplicação, dando acesso a diferentes telas. A Figura 7 apresenta essas visualizações. A segunda tela é a visualização da usuária Ada, uma mentorada, enquanto a última é de Grace, uma mentora. Em ambos os perfis, é possível ver a funcionalidade de editar

<sup>3</sup> Disponível em: <https://anonymous.4open.science/r/conectAda-8100/Personas/persona-margareth.png>. Acesso em: 25 jul. 2025.

<sup>4</sup> Disponível em: <https://anonymous.4open.science/r/conectAda-8100/Personas/persona-katherine.png>. Acesso em: 25 jul. 2025.

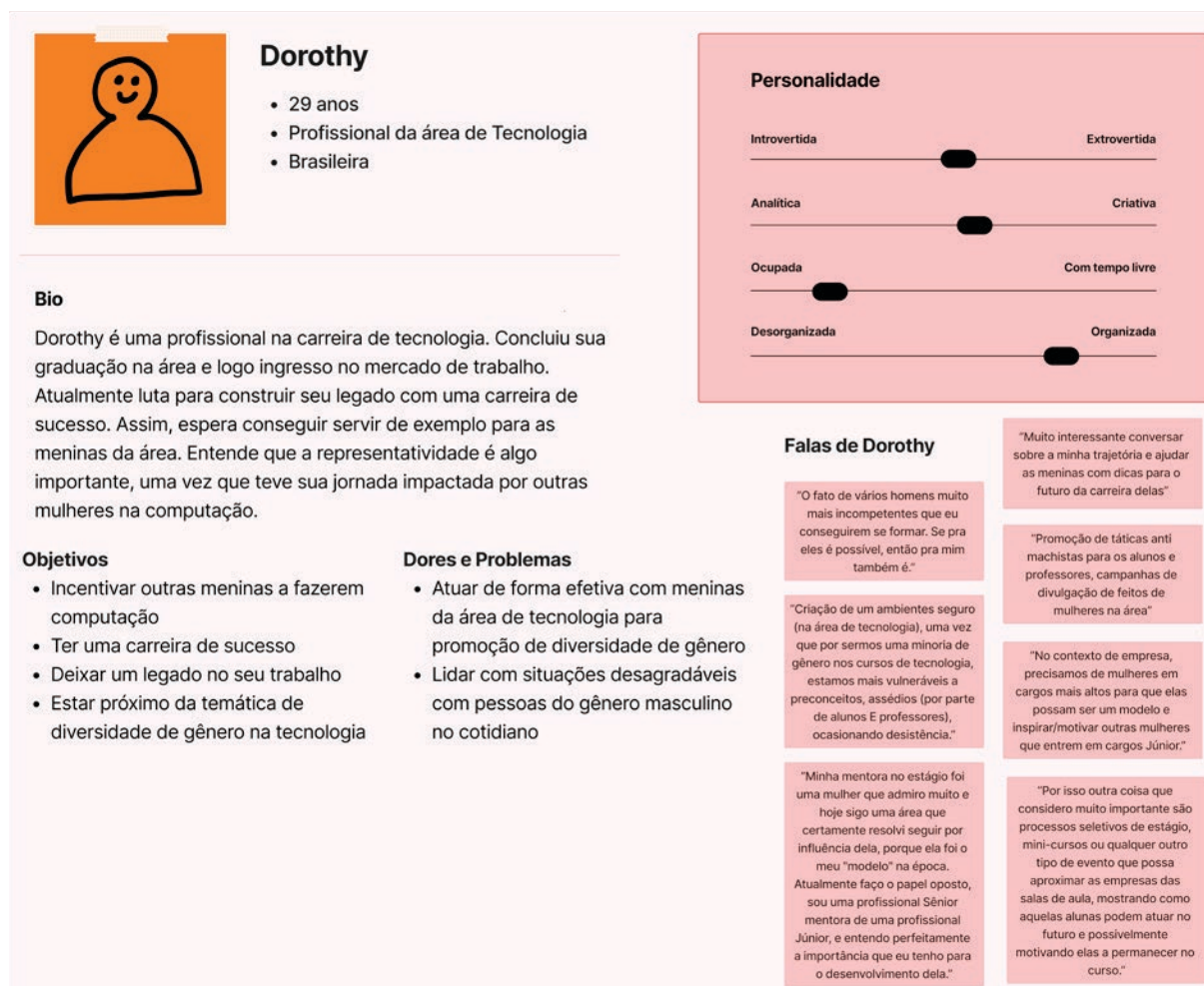


**FIGURA 6.** Persona Dorothy (mentora)

FONTE: A AUTORA (2024)

perfil, ver a lista de mentoras/mentoradas, ver histórico de atividades e acessar um guia. Entretanto, no caso do perfil da mentorada, há a opção "Consulte a IA [inteligência artificial]", que seria uma ferramenta para indicar boas mentoras a partir do perfil da mentorada.

Com foco na funcionalidade de mentorias, a Figura 8 exibe a visualização da lista de mentoras/mentoradas e um exemplo de conversa pelo chat do aplicativo. A primeira imagem representa a visualização da mentorada e como ela pode acessar as conversas com a mentora Grace e convidar outras mentoras, como Katherine. Vale salientar que existe um limite na quantidade de mentoras: uma pessoa só pode ter cinco mentoras, da mesma forma que uma mentora só pode ter cinco mentoradas (como visto na segunda tela). Essa limitação está relacionada ao tempo disponível que as pessoas teriam para a plataforma.

As telas apresentadas representam as principais funcionalidades da plataforma ConectAda, focando no aspecto da mentoria. Além dessa parte, o protótipo oferece: a visualização do perfil, sendo possível cadastrar temas de interesse para facilitar a escolha entre mentoras e mentoradas; os guias, que orientam os usuários a como usar a aplicação

<sup>5</sup> Disponível em: <https://anonymous.4open.science/r/conectAda-8100/Personas/persona-dorothy.png>. Acesso em: 25 jul. 2025.

<sup>6</sup> Disponível em: <https://anonymous.4open.science/r/conectAda-8100/telas/mentorada.png>. Acesso em: 25 jul. 2025.

**FIGURA 7.**  
Visualização da tela inicial e do menu

FONTE: A AUTORA (2024)

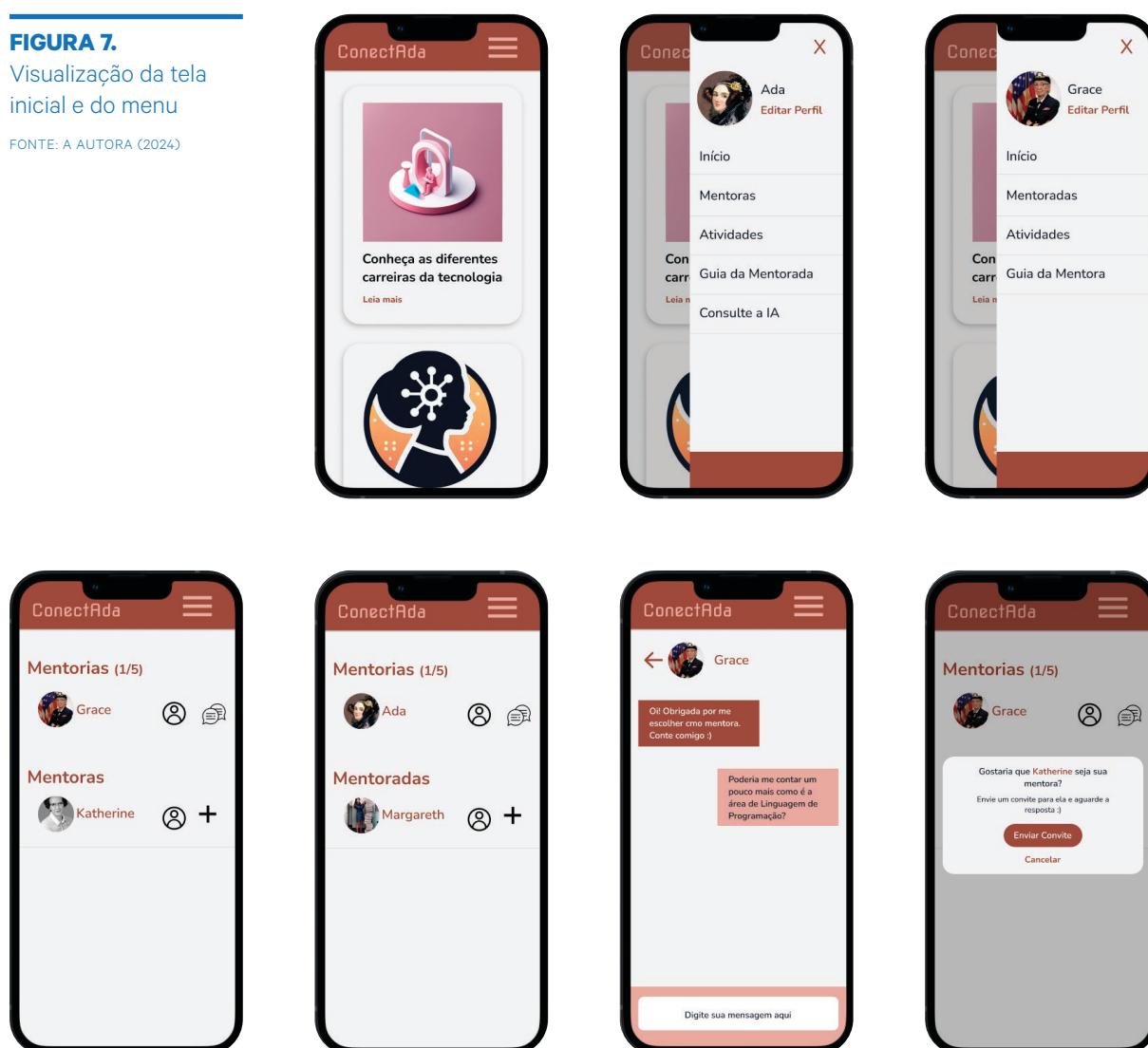


**FIGURA 8.**  
Visualização da lista de mentoras, do *chat* e de convite para mentorias

FONTE: A AUTORA (2024)

plenamente; e a tela de histórico de atividades, na qual as usuárias podem observar as ações realizadas na ferramenta. Com as principais funcionalidades e visualizações do aplicativo feitas pela plataforma Figma, foi possível consultar usuárias para avaliar a solução proposta.

### 5.3. Avaliação

A avaliação ocorreu por meio de um teste de usuário na forma de uma entrevista semiestruturada,<sup>7</sup> com um momento de interação das usuárias com o protótipo usando o protocolo *think aloud* e perguntas sobre as percepções gerais. Das 38 respondentes do formulário de *discovery*, algumas deixaram o contato, voluntariando-se para o teste, e destas dez foram selecionadas (cinco profissionais/mentoras e cinco estudantes/mentoradas). Somente seis responderam ao convite, sendo quatro mentoradas (P1, P2, P3 e P4) e duas mentoras (P5 e P6). A partir do teste, foi possível identificar pontos positivos e negativos acerca da plataforma.

<sup>7</sup> Disponível em: <https://anonymous.4open.science/r/conectAda-8100/roteiro-teste.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

As participantes que ainda cursam o ensino superior têm trajetórias semelhantes, nas quais o interesse pela tecnologia as guiou na escolha do curso. Elas também apresentam visões semelhantes sobre diversidade de gênero na área. Por exemplo, P1 afirma que conhece mulheres que não querem entrar no mercado de tecnologia por terem medo da exclusão, e P2 relata que “não é um ambiente seguro para mulheres”. A participante P4 vai além, ressaltando a importância da diversidade e relatando como a desigualdade de gênero a afetou ao longo de sua jornada no ensino técnico: “por conta desses ambientes (masculinizados) eu comecei a negar o feminino”.

Em relação às funcionalidades, de forma geral, as participantes se mostraram favoráveis à ferramenta. Todas frisaram o aspecto simples e “limpo” do aplicativo, com uma abordagem objetiva, sem poluição visual. Entretanto, algumas dificuldades surgiram: P1 salientou a dificuldade de tentar excluir uma mentora; P2 e P3 frisaram a falta de clareza na tela de histórico de atividades; P1, P2 e P3 não compreenderam de primeira a informação “1/5” presente na tela de mentoras, referente à informação de limites de mentorias. A partir dessas observações, surgiram sugestões de melhorias: em vez de um botão de perfil ao lado do nome da mentora, colocar um botão para um menu de opções (P1); alterar o nome da página “atividades” para “histórico” (P2, P3, P4); oferecer uma página dedicada para as atividades que as mentoras passam para as mentoradas (P2); simplificar a tela de cadastro (P3); além de uma inteligência artificial para fazer recomendação, oferecer um *chatbot* para tirar dúvidas rápidas sobre a área e fornecer recomendações (P4).

As participantes demonstraram opiniões positivas acerca da proposta, relatando que usariam a ferramenta e que ela as ajudaria. P1 afirma “ter uma plataforma destinada para isso (mentoria) é legal”; P2 frisa a utilidade e salienta que gosta desse local específico; P3 também frisa o ambiente focado e compara com o LinkedIn, uma ferramenta ampla, enquanto ConectAda tem um objetivo específico; já P5 relata: “me vejo usando [...] Existindo, eu seria super engajada nisso, principalmente agora, estando no mercado e vendo em volta quão necessário esse tipo de coisa é”.

As participantes do mercado profissional (P5 e P6) apresentaram divergências em suas jornadas. P5 migrou da Engenharia Química, enquanto P6 iniciou os estudos na Computação. Entretanto, ambas convergem na visão sobre a diversidade na área. P6 descreve que sentia desânimo, no início da faculdade, por conta da turma e do corpo docente majoritariamente masculinos, sendo esse um dos motivos de ter pausado os estudos no passado. P5, por sua vez, comenta que, em outras engenharias, tidas como tradicionais, o debate sobre diversidade segue distante, se comparado com a tecnologia, mesmo que ainda sejam necessários avanços expressivos na área.



Enquanto as participantes interagiam com o protótipo, elas trouxeram pontos sobre a ferramenta: P5 sinalizou a falta de um botão de voltar nas telas, para não haver necessidade de ir ao menu a todo momento; P6 apontou algumas questões estéticas, como alinhamento de linhas; P5 não compreendeu a informação do limite de cinco mentoras, porém, quando foi explicado, ela questionou a data de validade de cada mentoria e sugeriu um rodízio de mentoras; P5 também afirmou que sentiu falta de um espaço para atividades designadas pelas mentoras para as mentoradas, em formato de *checklist*; por fim, P6 questionou o aspecto voluntário do trabalho das mentoras, pensando na possibilidade de o aplicativo ser um canal para renda extra das profissionais.

Vale ressaltar que as participantes P5 e P6 participaram de programas de mentoria no início de suas carreiras profissionais e veem valor na prática e na plataforma proposta. Elas descrevem que usariam a ferramenta e que gostariam que, além de mentorias para o ensino superior, também houvesse mentorias destinadas para profissionais iniciantes no mercado e lideradas por profissionais sêniores.

A partir desses testes e do contato das usuárias com a ferramenta, foi possível extrair uma visão geral dos sentimentos e das percepções das participantes. A Tabela 1 a seguir sintetiza os resultados observados e as sugestões de melhorias associadas.

**TABELA 1.** Síntese dos resultados obtidos na avaliação

| USUÁRIA | PERFIL    | PERCEPÇÕES SOBRE TECNOLOGIA/DIVERSIDADE                    | DIFICULDADES ENCONTRADAS                                                  | SUGESTÕES DE MELHORIA                                                                           |
|---------|-----------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1      | Mentorada | Medo de exclusão de mulheres na área.                      | Dificuldade ao tentar excluir mentora; não compreendeu o indicador “1/5”. | Substituir botão de perfil por botão com menu de opções.                                        |
| P2      | Mentorada | “Não é um ambiente seguro para mulheres.”                  | Tela de histórico pouco clara; não compreendeu o indicador “1/5”.         | Renomear “atividades” para “histórico”; página dedicada para atividades; <i>chatbot</i> com IA. |
| P3      | Mentorada | —                                                          | Tela de histórico pouco clara; não compreendeu o indicador “1/5”.         | Renomear “atividades” para “histórico”; simplificar a tela de cadastro.                         |
| P4      | Mentorada | Relato de negação do feminino em ambientes masculinizados. | —                                                                         | Renomear “atividades” para “histórico”; incluir <i>chatbot</i> com IA.                          |

| USUÁRIA | PERFIL  | PERCEPÇÕES SOBRE TECNOLOGIA/DIVERSIDADE                          | DIFICULDADES ENCONTRADAS                                                                        | SUGESTÕES DE MELHORIA                                                                  |
|---------|---------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| P5      | Mentora | Debate sobre diversidade ainda é distante em outras engenharias. | Falta de botão de voltar; dúvida sobre limite de mentorias; ausência de espaço para atividades. | Rodízio de mentoras; <i>checklist</i> para atividades mentoradas.                      |
| P6      | Mentora | Desânimo por ambiente acadêmico masculino; pausou estudos.       | Questões estéticas (alinhamento); dúvida sobre voluntariado das mentoras.                       | Canal para renda extra das mentoras; mentorias voltadas para profissionais iniciantes. |

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

De forma geral, concluímos que a solução tecnológica teria um impacto positivo e que há usuárias interessadas em adotá-la.

## 6. Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo propor e apresentar o aplicativo ConectAda. A aplicação conecta estudantes do ensino superior com profissionais da indústria para oferecer mentorias de carreira. Foram consultadas 38 mulheres que tiveram experiência na área de tecnologia para entender suas diferentes trajetórias e desenhar uma aplicação coerente com os desafios ligados à diversidade de gênero. A partir dos relatos, foi possível construir personas e um protótipo interativo da aplicação. Em seguida, foi feita a avaliação qualitativa do protótipo com seis usuárias.

As usuárias consultadas se mostraram favoráveis ao aplicativo, e todas comentaram que se veriam utilizando-o, caso fosse desenvolvido. As duas profissionais entrevistadas comentaram, inclusive, que auxiliariam no processo de codificação para prosseguir com o projeto. Algumas das estudantes frisaram como a plataforma agregaria na formação, podendo ter contato com mulheres em estágios mais avançados na carreira. Esse ponto ressoa com o exposto no formulário, em que muitas respondentes colocam o aumento da representatividade feminina como uma medida para promover a permanência de mulheres na área.

Além do resultado positivo sobre a adoção da tecnologia, foi possível mapear pontos de melhoria para o protótipo: alterar a localização de exclusão de mentora; algumas questões estéticas de escolha de cores; e mudança de nome das páginas, como de “atividades” para “histórico”. Também foram postas algumas oportunidades de inovação: uma assistente virtual para auxiliar na recomendação de mentoras e no uso do aplicativo; um ambiente para as mentoras listarem tarefas e suas mentoradas terem clareza das ações pendentes; um modelo de mentoria paga; e uma funcionalidade para permitir ligações pelo aplicativo.

A partir do resultado positivo acerca da adoção da tecnologia, é possível vislumbrar a ampliação de possibilidades acerca do uso de mentorias para promoção de igualdade de gênero. A organização e gestão eficiente de redes de apoio entre mulheres na área de tecnologia pode ser um passo inicial para que sejam iniciados os processos de mentoria, de forma que a plataforma proposta nesta pesquisa possa ser um facilitador. Dessa forma, espera-se que a atração de mulheres para a área de tecnologia se amplie e fortaleça a retenção delas, uma vez que a rede de apoio seria um diferencial para ajudá-la a superar desafios encontrados.

Algumas limitações ocorreram: não foi possível realizar o protótipo completo da aplicação, devido à quantidade de páginas e às limitações do Figma, e, pelo tempo, não foi possível entrevistar mais que seis mulheres para obter um resultado mais abrangente.

O resultado apresentado neste artigo abre possibilidades de trabalhos futuros, como a melhoria do protótipo apresentado com as sugestões vistas; o desenvolvimento de novas plataformas de mentoria com os resultados aqui obtidos; e o desenvolvimento da plataforma, para que seja utilizada e testada em contextos reais de aplicação. Sendo assim, com base nos resultados deste estudo, é possível concluir que a ferramenta ConectAda tem potencial para ser utilizada por estudantes e profissionais para auxiliar e guiar a carreira de novas mulheres na área de tecnologia.



## REFERÊNCIAS

- CHAUHAN, Jyoti; MISHRA, Geeta; BHAKRI, Suman. Perceived career success and career advancement of women: challenges in the Indian IT industry. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP)*, v. 13, n. 1, p. 1-21, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/363196545\\_Perceived\\_Career\\_Success\\_and\\_Career\\_Advancement\\_of\\_Women](https://www.researchgate.net/publication/363196545_Perceived_Career_Success_and_Career_Advancement_of_Women). Acesso em: 25 jul. 2025.
- DURBIN, Susan; LOPES, Ana; WARREN, Stella. Challenging male dominance through the substantive representation of women: the case of an online women's mentoring platform. *New Technology, Work and Employment*, v. 35, p. 215-231, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ntwe.12166>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- FRANZOIA, Fabrizio; PIRES, Fernanda ; PESSOA, Marcela . Mentorando meninas iniciantes em programação: um estudo de caso. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 13, 2019, Belém. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 199-203. ISSN 2763-8626. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2019.6737>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- GREEN, Stephen.; SOUTHEE, Darren.; BOULT, John. Towards a design process ontology. *The Design Journal*, v. 17, n. 4, p. 515-537, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.2752/175630614X14056185480032>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- HAAK, Maaïke Van. Den.; JONG, Menno. De.; SCHELLENS, Peter. Jan. Retrospective vs. concurrent think-aloud protocols: testing the usability of an online library catalogue. *Behaviour & information technology*, v. 22, n. 5, p. 339-351, 2003.
- HELDER, Darlan. Brasil terá déficit de 530 mil profissionais de tecnologia até 2025, mostra estudo do Google. *G1*, 31 maio 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/trabalho-e-carreira/noticia/2023/05/31/brasil-tera-deficit-de-530-mil-profissionais-de-tecnologia-ate-2025-mostra-estudo-do-google.ghtml>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- KAPLAN, Kate. Personas: study guide. *NN/g*, 9 out. 2022. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/personas-study-guide/>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- LAUBHEIMER, Page. 3 persona types: lightweight, qualitative, and statistical. *NN/g*, 21 jun. 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/persona-types/>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- MORAN, Kate. Usability (User) testing 101. *NN/g*, 1 dez. 2019. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- NASCIMENTO, Luciana Maria Azevedo *et al.* Paridade de Gênero no Ensino Superior em STEM no Brasil: uma análise de 10 anos. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 17, 2023, João Pessoa. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 217-227. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2023.229472>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- NORMAN, Don; NIELSEN, Jakob. The definition of user experience (UX). *NN/g*, 8 ago 1998. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- SPIELER, Bernadette; OATES-INDRUCHOVÀ, Libora; SLANY, Wolfgang. Female students in computer science education: understanding stereotypes, negative impacts, and positive motivation. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, v. 26, n. 5, p. 473-510, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1615/JWomenMinorScienEng.2020028567>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- TELES, Marina Azevedo Ximenes *et al.* Mentoria acadêmica como aliada à integração de alunas de Computação no ambiente acadêmico. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 17, 2023, João Pessoa. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 194-204. ISSN 2763-8626. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2023.230784>. Acesso em: 25 jul. 2025.

---

# 2º LUGAR MESTRADO

MARGARETH APOSTOLO DOS SANTOS

# Desafios enfrentados por uma mulher no stem em diferentes fases da sua vida

Margareth Apostolo dos Santos

**RESUMO** Este artigo propõe uma exposição dos obstáculos transpostos por uma mulher no período dos seis aos sessenta anos na sua trajetória na STEM (*science, technology, engineering and mathematics*). Essa mulher é a narradora e o sujeito de sua produção; ninguém melhor do que ela mesma para mostrar os obstáculos vividos, alguns transpostos e outros não, o que valeu a pena e o que só serviu para fortalecer e não a deixar esmorecer. Uma profissão tão masculina é abordada a partir da questão de gênero, do olhar de uma mulher em suas vivências escolar, acadêmica e profissional. Uma linha tortuosa, mas com um único sentido: a STEM. A matemática, a química, a física e a engenharia perpassando a vida dessa mulher, com idas e vindas; ser mãe, ter uma família para cuidar e o etarismo agregando ainda mais marcadores de exclusão. No entanto, essa mulher não se sente vencida, e tem ainda muitos sonhos a realizar sem sair da sua área de atuação, em que esteve uma vida inteira. Essa mulher e outras com trajetórias no STEM — incluindo mulheres cientistas que tiveram participação importante no que sabemos hoje, mas que quase nunca são mencionadas — devem ser envolvidas em feiras de profissões nas escolas do ensino básico, em grupos de pesquisa em que licenciandos estejam sendo formados e em formações continuadas de professores, de modo que essas vidas sejam apresentadas às alunas que estão em formação escolar como a real possibilidade de trilharem o mesmo caminho.

**PALAVRAS-CHAVE** STEM; mulher; matemática; engenharia; obstáculo.

## 1. Introdução

Gosto de ler biografias. São relatos de sucessos e insucessos que muitas das vezes coincidem com os da nossa própria existência e, por vezes, nos orientam sobre caminhos alternativos e nos alertam sobre os possíveis obstáculos que podem ser evitados ou contornados se, de antemão, soubermos que podem acontecer. Senti vontade de escrever sobre a minha trajetória. Uma trajetória de uma pessoa comum, mas que rompeu barreiras e conquistou seus sonhos, mesmo com uma sociedade delimitando um “lugar” e afirmando que outros estariam fechados. Tentarei lembrar fatos importantes e evocar meus sentimentos. Além do aspecto narrativo, farei um exercício de reflexão. Não me lembrarei de tudo, mas tentarei focar nos momentos mais marcantes e que, por isso, ficaram na minha memória.

Depois dos sessenta anos, parando para reviver minha trajetória como uma mulher que desde os seis se vê na STEM sem se dar conta disso, depois de concluído o mestrado em Educação Matemática, em que cursei disciplinas que abordavam o lugar das mulheres nesse segmento, despertou em mim a vontade de me olhar no espelho, de refletir. Assim, pude perceber que, apesar dos ventos soprando contra, alguns anteparos foram construídos por mim, criando um caminho de resistência e de realização dos meus sonhos nessa área da qual, a despeito de estar sob o domínio do gênero masculino, eu também pude fazer parte.

Minha história será contada, então, pelo entrelaçamento entre a esferas da minha vida pessoal, acadêmica e profissional. Em vários períodos de minha trajetória, tais dimensões se misturaram com intensidade, o que me trazia obstáculos. Como em uma encruzilhada em que cada caminho tem o desenho de sua própria trajetória, tais dimensões estiveram presentes na minha vida, interferindo umas nas outras. Assim, diante dessa encruzilhada, eu muitas vezes ficava sem entender onde a dificuldade se originava. De todo modo, nunca deixei de buscar a ciência, a tecnologia, a engenharia e a matemática.

Essa narrativa pessoal tem por objetivo:

1. Investigar os obstáculos culturais e estruturais que impõem barreiras na permanência de mulheres na área do STEM.
2. Tratar da necessidade de se discutir as desigualdades de gênero no desenvolvimento acadêmico e profissional.
3. Mostrar que é preciso apresentar aos alunos do ensino básico mulheres que trilharam o caminho do STEM, provando que esse lugar também pertence a elas.

## 2. Minha vida, uma trajetória inteira dentro da STEM

Aos seis anos, eu já fazia as primeiras continhas e aprendia a ler, mas calcular despertava em mim uma vontade de aprender ainda mais. Não me dava conta de que meu interesse pela matemática começava a despertar. Por volta dos nove ou dez anos, não me lembro ao certo, outra característica começava aflorar nos meus pensamentos: o desejo de ensinar matemática. Meu quarto de dormir tinha uma bicama que minhas duas irmãs compartilhavam e uma cama dobrável na qual eu dormia. Em frente à cama delas, havia um armário de madeira escura, e eu o usava como quadro. Nele, era possível escrever com giz e apagá-lo com um paninho. Muito tempo depois, já mais velha, pude perceber o porquê da minha mãe brigar comigo toda vez que ela me pegava escrevendo naquele quadro improvisado, pois ele ficava todo arranhado. Era um armário velho, e minha mãe tentava preservá-lo.

Falando um pouco mais sobre minhas aulas em meu quarto, meus alunos eram minhas bonecas, grandes e pequenas, de plástico e de tecido. Meu cuidado com os alunos já estava presente nessa prática, na qual eu colocava um pedacinho de papel e um lápis, retirado da minha caixa de lápis de cor, no colo de cada uma das bonecas. Nessa aula de brincadeira (ou seria uma brincadeira de dar aula?), eu me dirigia às minhas bonecas como a crianças menores do que eu. Dava nomes a cada uma das “alunas”. Parecia surgir dali meu ofício como professora, daquele momento prazeroso da infância.

Continuando minha trajetória escolar, no meu antigo ginásio, atual anos finais do ensino fundamental, eu ensinava matemática às minhas duas irmãs e até fazia um trabalho de “curadoria”, incentivando-as a estudar. Hoje, vejo que o ato de ensinar ultrapassava o domínio do conteúdo matemático: havia uma conduta de envolver e de afetar o outro, motivando-o a usar o tempo para algo muito importante em sua vida. A matemática e todo esse invólucro me sensibilizam e me encantam até hoje.

Até aqui, eu estava com os meus sonhos em construção, mas ainda sem perceber nitidamente os obstáculos. Até que esse dia chegou. Acompanhada por meu pai, fui à escola técnica Celso Suckow da Fonseca para fazer a inscrição para o concurso para ingresso no curso técnico. Chegando lá, havia só meninos. Não que as meninas fossem proibidas de entrar, mas havia predominantemente meninos. Meu pai, preocupado com a minha segurança, não me deixou prestar o concurso, dizendo que era um lugar complicado para uma menina. Sutilmente, os obstáculos começaram a se formar, sem que eu me desse conta. Eu queria o curso técnico, pois diziam que nele a ênfase era a matemática. Não culpo meu pai por não ter me permitido fazer o concurso; ele era um pai dedicado, e seus medos proviam de uma questão cultural, eram medos estruturais.

No ensino básico, fui cursar o segundo grau, atual ensino médio, profissionalizante, mas não técnico, na escola de bairro. Escolhi análises químicas. Incorporei aos meus sonhos, ao lado da matemática, a química. Os laboratórios de física e química me deixaram com vontade de estudar mais e mais. Nessa época, me vi ajudando o “carteirinho” (assim nós o chamávamos), um jovem que fazia provas para conseguir o diploma do ensino médio. Consegui ajudá-lo em matemática, física e química, áreas do conhecimento em que eu me sentia confortável.

Chegava a hora do vestibular. O que fazer? O que escolher? Eu tinha dezesseis anos e dizia que queria ser professora de matemática. Meus pais entraram em cena mais uma vez e me orientaram: “Faça engenharia, porque você vai ganhar mais do que como professora, e à noite você dará aula de matemática”. Naquela época, por notório saber, isso era permitido. Acabei optando pela engenharia elétrica-eletrônica. Passei a fazer parte de uma turma com setenta alunos — apenas duas mulheres. Passei a entender um pouco dos medos do meu pai naquele contexto adverso às mulheres. Trata-se de um sentimento que surge espontaneamente? Claro que não. Ele é construído, mas não por meu pai. Ele apenas perpetuava algo cultural, incrustado na sociedade.

Durante minha graduação em engenharia, posso contar diversas situações reveladoras de que a mulher não era bem-vinda naquele espaço. Vou contar algumas delas. Em uma determinada disciplina, o professor havia deixado de corrigir uma questão da minha prova, e, quando reclamei para ele, este me perguntou o que eu estava fazendo ali, argumentando que eu deveria estar cuidando da casa e dos irmãos. Eu havia tirado dez na prova. Foi quando outra aluna da turma disse a ele que eu deveria estar ali, sim, e que eu tiraria outro dez na segunda prova. Era uma disciplina que reprovava muito, e o professor não gostou de ser questionado, principalmente por uma mulher. Sempre muito estudiosa, tirei um segundo dez e, dessa vez, ele não externou o estereótipo que tinha em seu pensamento.

Aliás, durante o curso de graduação, não tive nenhuma professora. Em outra ocasião, em sala de aula, um professor me colocou separada da outra menina, dizendo que falávamos demais, o que não era verdade. Sempre fui muito quieta e atenta às aulas. Nessa época, eu costumava acampar com minha família, mas, à tarde e à noite, estava sempre estudando; não deixava os livros. Era um prazer muito grande.

Há mais. Resolvi fazer um curso de manutenção técnica de rádio e TV. Queria zelar pelos aparelhos da família. Quando me inscrevi, logo na primeira aula, o professor me disse que eu era a primeira mulher a fazer o curso. Era um curso tradicional e muito antigo. Nos primeiros dias, senti-me um pouco desconfortável, mas, conforme eu ia aprendendo, principalmente a parte prática, fui me sentindo mais confiante, pois a faculdade me dava uma base que muitos não tinham.

Outro grande obstáculo a ser transposto foi com relação aos estágios obrigatórios do curso de engenharia. Quanta dificuldade em acessá-los! Hoje vejo que era uma questão de gênero. Os alunos conseguiam com grande facilidade. Naquela época, durante a década de 1980, os estágios não exigiam experiência. A outra aluna do curso era negra. Ela me dizia que, por sermos mulheres — e, no caso dela, pelo componente racial —, a dificuldade era ainda maior. Meu pai, muito falante, comentou com um vizinho que eu não estava conseguindo estágio. O vizinho, segurança de uma empresa de energia, conseguiu uma vaga para mim. Ou seja, apesar de ser uma ótima aluna, muito aplicada, precisei de indicação para conseguir um estágio e, enfim, poder finalizar minha graduação. Ao final do curso, fui a primeira colocada na turma, dei alegria à minha família e demonstrei que aquele espaço também me pertencia. A academia, que por vezes buscava me excluir, não iria me impedir de estudar, de ter minhas notas reconhecidas.

1985 — estava formada. E aí? E os empregos? As dificuldades continuavam. Buscando superá-las, fui fazer o curso de Analista de Sistemas, em outra universidade, para abrir meus horizontes de trabalho. A partir desse curso, fiz uma prova para uma grande fábrica de bebidas e fui a primeira colocada. Havia somente uma vaga, e fui encaminhada à entrevista técnica do setor de engenharia onde eu trabalharia. Para a entrevista, chamaram eu e o segundo colocado, que era um homem. Para mim, fizeram uma única pergunta: “Você vai querer casar e ter filhos?”. Por essas situações, reflito que nem sempre estamos preparados para uma autodefesa. Minha resposta foi honesta, e eu disse que sim, me casaria e teria filhos. E o que isso custou? Minha vaga. Acredito que ela já não seria minha. Nenhuma pergunta técnica foi feita. Não aferiram minha trajetória e minha experiência. Não estavam preocupados com as minhas possibilidades profissionais e meu desempenho na empresa, mas somente com as minhas expectativas futuras como mulher.

Mas enfim, depois de muita determinação, consegui um emprego. Passei a trabalhar em uma empresa, por mais de trinta anos, como engenheira. Diria que, nos primeiros quinze anos, tive um gestor muito sensível e justo e que me proporcionou todas as oportunidades dadas a todos os outros colegas da seção. Outro colega e eu éramos os mais novos, tínhamos vinte e poucos anos, enquanto os demais da seção tinham mais de quarenta. Nós dois tivemos as mesmas oportunidades, e os colegas nos ensinavam tudo que sabiam e nos ajudavam com os problemas mais sérios. Essa empresa foi uma escola para nós dois. Fomos acolhidos indistintamente, independentemente da diferença de gênero, que não promoveu impacto algum. Havia mais duas mulheres, uma na função de secretária e outra no corpo técnico. Todos éramos tratados da melhor maneira possível. Mas, infelizmente, não foi assim até o final.

Falando da segunda fase da minha permanência na empresa, ela é marcada pela entrada de um novo gestor e por demissões em massa. Uma nova seção se formou. Era um novo contexto, com atitudes

completamente diferentes do primeiro período. O novo gestor me dava muitas tarefas, não me permitia ir aos treinamentos e me impedia de falar nas reuniões sobre os assuntos de que eu era a responsável. Enfim, me tratava muito mal. Nessa época, uma das funcionárias chegou a falar comigo que sentia que nosso gestor era machista. Eu sentia o mesmo. Isso não acontecia com a gestão anterior. Mas é importante dizer que nenhum desses problemas me impediu de ser engenheira, por tanto tempo, na seção de engenharia mais importante da empresa. As duas seções de engenharia chegaram a ter mais de cento e trinta engenheiros e, durante minha longa passagem por ela, fomos sete engenheiras, não simultaneamente, mas ao longo de todos esses anos.

Mas ser mulher foi o único problema que enfrentei? Claro que não. Com quase cinquenta anos, os engenheiros mais novos já não me viam como a mais experiente, mas como uma idosa. Ser mulher e estar na faixa etária dos cinquenta anos são aspectos que não servem para o mundo tecnológico. No entanto, no caso dos homens na mesma faixa etária, e até mesmo idosos, esse estereótipo não se faz presente. A mulher só ganha adjetivos que a deixam ainda mais imprópria para a STEM aos olhos da sociedade. Pois é, realmente acontece. É como se aprender novas tecnologias fosse ruim e impossível para uma mulher, não se levando em conta que ela teve uma vida inteira de formação e assimilação de novas tecnologias. Em outras áreas, como medicina e advocacia, ser mulher e ter experiência só valoriza o conhecimento.

Anos depois, fui cursar o mestrado em Engenharia. Pude me especializar e cheguei a ganhar um prêmio em uma grande empresa por um artigo que escrevi. É importante ponderar: quantos percalços, mas, ao mesmo tempo, quantos sonhos realizados. Não parei mais. Fiz a prova do Enem e entrei para a licenciatura em matemática. Passei a trabalhar durante o dia como engenheira e estudar à noite para me formar professora de matemática, saindo às 22h da universidade para às 7h30 da manhã estar na empresa, no centro da cidade. Trabalho fora, estudo na universidade, casa para cuidar, comida para ser deixada pronta em casa para a família. Essa é a vida de toda mulher que foi criada para ser cuidadora. Sabemos que, na maior parte do mundo contemporâneo, o papel social atribuído à mulher a faz se desdobrar, adicionar mais tarefas ao seu cotidiano, em escala muito maior do que a os homens. Pude conferir que meus colegas de trabalho praticamente só trabalhavam na empresa, pois tinham alguma mulher que se dedicava a cuidar deles e de todo o resto das suas vidas. Pensando nas meninas adolescentes, muitas delas começam esse trabalho de curadoria muito cedo, impactando, sobretudo, os seus estudos (Unesco, 2018).

Nos últimos anos, me candidatei na seleção para outro mestrado, desta vez em Ensino de Matemática, e fui aprovada. Trata-se de um curso fascinante, no qual pude entender diversos aspectos de minha atuação no campo da matemática diante de tantas conversas. Sempre temos a aprender; triste daquele que diz e acredita que sabe tudo.



Esse curso tem me provocado reflexões, muitas das quais apontadas neste texto. Nem todas as percepções desenvolvidas aqui foram percebidas por mim na época em que ocorreram, a maioria ganhou um significado, um entendimento em tempos recentes. Os obstáculos aconteciam por eu ser mulher, e eu só pensava em superá-los, sem analisar os motivos dessa exclusão. É como se o problema fosse sempre meu, como se a responsabilidade coubesse somente a mim, e eu tinha o dever de resolvê-lo. Agora vejo que as limitações estruturais presentes em nossa sociedade, decorrentes da questão de gênero e do etarismo, não estão em mim, mas no outro, que não me vê apta a pertencer a um lugar que eu busquei e consegui alcançar.

Lembro-me que fui convidada, há algum tempo, para participar de uma feira de profissões. Fui apresentar minhas atividades como engenheira. A escola só escolheu mulheres para apresentarem suas profissões, sendo várias no STEM. A iniciativa da escola, de colocar profissionais mulheres, foi uma forma sutil de mostrar aos alunos, em especial às alunas, que elas podem escolher qualquer profissão e que devem desconstruir estereótipos que porventura existam em suas crenças.

Atualmente, tenho me preparado para o doutorado em Matemática. Com certeza estudarei muito para passar no processo de seleção e fazer o que for possível para resgatar o sonho de criança de forma plena. Ao mesmo tempo, os concursos para entrar na rede pública comparecem como tarefa paralela. Concurso público para professor é muito democrático, não exclui pela definição do gênero, sendo algo que toda mulher deveria almejar.

### 3. Uma mulher importante na STEM

Estudei muito, mas a cada dia percebo que todo aprendizado é apenas um começo. Realizei tantos cursos e leituras ao longo de minha trajetória acadêmica... No curso de mestrado em Educação em Matemática, me deparei com nomes de mulheres da área de abrangência do STEM. Afinal, sempre foram homens dando nomes aos teoremas e às leis da física. As realizações de impacto desenvolvidas por mulheres nunca nos eram apresentadas. É como se elas nunca tivessem participado desse mundo da ciência e do conhecimento.

Ao ver o nome Elisa Frota Pessoa, pensei: será que é uma mulher da ciência? Faria todo sentido. Não poderia falar sobre mim e ignorar o nome dessa autora. Pesquisando, encontrei um artigo que trazia sumariamente a biografia dessa mulher tão importante para a ciência no Brasil. Nele, Laura Santos (2023) conta um pouco sobre a trajetória de Elisa Pessoa e o início de sua carreira na STEM. Elisa nasceu em 1921 e, na escola, encantou-se pelas disciplinas de física e matemática, fazendo com que sua escolha profissional fosse a engenharia. Seu pai, advogado, entendia que a vida de uma mulher era

para o casamento ou, no máximo, para ser professora do (atual) ensino fundamental, nos anos iniciais da escolaridade. Ela viveu no cerne de uma sociedade patriarcal, na qual não se admitia a ciência como uma profissão de interesse ou aptidão das mulheres (Santos, 2023).

Elisa enfrentou a família e a sociedade, mas encontrou na diretora da escola Paulo de Frontin uma forte aliada na sua condução à física, conquistada pelo seu desempenho nas provas:

Diante das barreiras e obstáculos iniciais em torno da escolha profissional de Elisa, a diretora da escola acabou exercendo um papel relevante no incentivo e na luta para a sua matrícula na instituição, especialmente pelo seu desempenho acadêmico. O relato de Elisa evidencia a importância de uma rede de apoio e o seu poder de influenciar de maneira significativa a escolha e a permanência de uma mulher na carreira profissional (Santos, 2023, p. 68).

Uma vez que eu consegui meu estágio em engenharia graças à ajuda de outra pessoa — como já foi narrado aqui —, entendo quando Elisa valoriza a rede de apoio para viabilizar a permanência da mulher em qualquer profissão. Em especial aquelas inseridas na STEM, ambiente visto pela sociedade como “espaço de homem”, nunca de mulher. Elisa Frota Pessoa também contou com a ajuda de uma professora, mulher, que viu seu valor. Mas nem tudo foi dessa forma em sua trajetória:

Elisa descobriu a existência de um curso superior em Física por intermédio de seu professor de Física Plínio Sússekkind Rocha, que ficou surpreso com a sua habilidade com os cálculos após convencê-lo, isso mesmo, de que ela mesma resolvia os problemas matemáticos apresentados por ele. “Foi você mesma que fez?”, lembrou Elisa, e continuou, “Ele deu uma de machão, queria saber se meu irmão mais velho ou meu pai que tinham feito os exercícios. Não imaginava que pudesse ter sido feito por uma mulher” (Pessoa, 2012, apud Santos, 2023, p. 69).

Desta vez, o professor, um homem, a desqualifica e não acredita que ela seja capaz de resolver os problemas matemáticos com ótimo desempenho. É, mais uma vez, sintoma evidente de uma discriminação estrutural pela manifestação do estereótipo que busca definir uma pessoa e suas qualidades segundo a clivagem de gênero.

A biografia de Elisa Frota Pessoa passou a ser referência de uma cientista bem-sucedida que, a despeito de tantos obstáculos da opressão patriarcal, em nenhum momento se desvirtuou dos seus sonhos. As pesquisas e a própria trajetória de Elisa deveriam ser apresentadas nos livros didáticos, bem como as de outras mulheres da ciência, no Brasil e em âmbito mundial. Elas não podem permanecer no anonimato, pois são um grande exemplo, que pode inspirar meninas na idade escolar.

## 4. Contribuições teóricas

Bisong Clara Bat Ashumbuoben (2018, p. 2250, tradução nossa) indica, a partir das suas pesquisas em Camarões, “[...] que as meninas têm um desenvolvimento tão bom quanto o dos meninos em matemática, especialmente quando são motivadas e estão em um ambiente favorável”. Para a autora, é importante o aumento de referências femininas para a desconstrução dos estereótipos com os quais as mulheres se sentem inferiorizadas no exercício de profissões que envolvem a matemática. Dessa forma, é importante que toda mulher que tenha vivido, em algum momento, a presença no mundo do STEM exponha os obstáculos encontrados em sua trajetória, mas que não deixe de demonstrar que mesmo com eles é possível ocupar um lugar que deve estar franqueado a todos, independentemente de gênero.

Garcia-Holgado, Gonzales-Gonzales e Peixoto (2020), em sua pesquisa, ouviram duzentas e oito graduandas de Engenharia no Brasil e na Espanha e concluíram que a falta de apoio familiar e da própria escola e o pouco contato com as áreas tecnológicas acabam não motivando as meninas a seguirem na área de atuação da STEM. Nesse sentido, a aproximação das escolas de ensino básico com as universidades pode ser um caminho para esse estímulo (Carneiro *et al.*, 2020).

Essa abordagem de Carneiro (2020) me lembrou que eu, ainda no ensino básico, tive vontade de estudar a língua alemã. Morando em um bairro do subúrbio carioca que, na época, mal oferecia cursos de inglês, acabei indo estudar o novo idioma em uma universidade estadual que oferecia um curso bem barato para as pessoas que não podiam pagar. Acredito que a permanência no ambiente universitário pode ter me incentivado, ao ver algumas colegas que faziam cursos da área do STEM. A orientação dos meus pais e esse convívio com alunos de uma universidade podem ter contribuído para a minha sensação de pertencimento a um lugar no qual as mulheres nunca foram muito presentes.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), preocupada em estimular a educação de mulheres no STEM e, principalmente, em entender por que a evasão acontece, gerou um relatório que diz:

Este relatório faz parte dos esforços da UNESCO para promover a igualdade de gênero e empoderar meninas e mulheres por meio da educação. E também uma resposta direta à decisão dos Estados-membros da Organização que pediu que a Unesco estimule ainda mais meninas e mulheres a se tornarem líderes em STEM, inclusive nas áreas de arte e design. O relatório visa estimular o debate e fundamentar políticas e programas em STEM, nos âmbitos mundial, regional e nacional. De forma específica, o relatório visa: i) documentar a situação da participação, dos resultados de aprendizagem e

dos avanços de meninas e mulheres na educação em STEM; ii) “decifrar o código”, ou seja, analisar os fatores que contribuem para a participação, o desempenho e o avanço de meninas e mulheres na educação em STEM; e iii) identificar medidas que promovam o interesse e o envolvimento de meninas e mulheres nos estudos nas áreas de STEM (Unesco, 2018, p. 16).

A preocupação da Unesco é pertinente, e o relatório fornece um levantamento das principais razões para a evasão de mulheres, apesar do aumento da inserção nos cursos em STEM. O relatório é revelador, pois apresenta dados sobre os obstáculos socioeconômicos e culturais e realça as barreiras específicas do gênero feminino, que incluem:

[...] responsabilidades domésticas e de cuidado, casamento e gravidez precoces, normas culturais que priorizam a educação dos meninos, instalações sanitárias inadequadas nas escolas, preocupações dos pais quanto à segurança das meninas no caminho de ida e volta da escola e violência escolar relacionada ao gênero. Adolescentes do sexo feminino de áreas rurais e desfavorecidas têm um risco maior de exclusão educacional (UNESCO, 2018, p. 18).

Voltando à minha trajetória, só retornei à vida acadêmica para cursar o mestrado e a minha segunda graduação quando percebi que meu filho já não precisava da minha presença em casa todas as noites. Ele já estava adulto. Se imaginarmos uma adolescente que se casa, tem filhos ou precisa cuidar da casa e dos irmãos enquanto os pais trabalham, a escola fica em um segundo plano, e a evasão é certa. O relatório da Unesco espelha essa situação das meninas no Brasil e reforça que, culturalmente, as atribuições do cuidar da família e dos filhos raramente são destinadas aos meninos.

“Teto de vidro” e “paredes de fogo” são expressões utilizadas por Moschkovich (2012), em sua dissertação de mestrado, para representar os bloqueios de ascensão das mulheres nas áreas abrangidas pelo STEM. É uma realidade incontestável, e sei, por ter vivido isso em minha trajetória, que muitas oportunidades, como a da empresa de bebidas que comentei anteriormente, me foram negadas. Além disso, minha ascensão a cargos de gerência na empresa foi cogitada mais de uma vez, e quando, enfim, acreditava que alcançaria o lugar de chefia, um homem sem experiência ocupou essa posição.

Um novo relatório da Unesco, mais recente, revelou as dificuldades encontradas pelas mulheres para conseguirem permanecer nas instituições de ensino superior:

Apesar de algumas melhorias na divisão do trabalho doméstico, as mulheres continuam a assumir as principais responsabilidades pelo trabalho doméstico. Isto fala não

só dos estereótipos de gênero prevalecentes, mas também da falta de instalações organizacionais e estruturais nas instituições de ensino superior (HE) para fazer face às tarefas parentais (cuidados infantis e amamentação, jardim de infância, regulamentos sobre licença-maternidade/paternidade, etc.). Como resultado, existem barreiras significativas para que as mulheres com responsabilidades de cuidados desenvolvam efetivamente as suas carreiras (Bello; Estébanez, 2022, p. 26).

Durante a minha graduação, principalmente na segunda, presenciei uma aluna levando seu bebê para a sala de aula. Nesse momento, a universidade não tinha políticas de apoio estudantil. A aluna tinha dificuldades para assistir às aulas, pois não tinha com quem deixar a criança. Ela fazia um esforço hercúleo para dar conta de tudo e persistia no seu propósito de frequentar a universidade. Mas quantas conseguiram fazer o mesmo? Sempre digo que a mulher precisa ter uma rede de apoio para conseguir estudar e trabalhar, visto que, muitas vezes, ela precisa estar na atividade de cuidar do outro e não lhe sobra tempo para cuidar de si mesma, de sua formação e do seu trabalho. Se, além de tudo isso, ela ainda não se sentir merecedora e não praticar o pertencimento naquele lugar, não sobrará força alguma para prosseguir.

A Sociedade Brasileira de Matemática (2023) publicou o noticiário *Sexo e raça em matemática, matemática aplicada e estatística: perfil dos estudantes de graduação no Brasil*, que mostra um crescimento das mulheres no ensino superior. Porém, nas áreas observadas, ditas exatas, houve um declínio na proporção de formadas:

Este texto apresentou um panorama geral do perfil dos ingressantes e formados nos cursos de matemática, matemática aplicada e computacional e estatística segundo sexo e raça no Brasil. Seu principal objetivo é trazer reflexões em torno das perguntas propostas na introdução. As análises aqui apresentadas mostram que, contrariando a tendência de crescimento da participação feminina nos cursos universitários, para os cursos em estudo houve estabilidade na proporção de ingressantes mulheres e declínio na proporção de formadas. Além disso, a participação feminina se mantém abaixo da masculina nesses cursos, novamente contrariando as tendências nacionais que mostram maioria de mulheres nos cursos universitários (SBM, 2023).

A mesma preocupação com a participação da mulher em áreas ditas exatas aparece no trabalho de Marcelino, Guarisi e Figueiredo (2025), que apresenta a necessidade de esforços para intensificar essa participação. Como exemplo, os autores destacam a inserção de referências como um dos caminhos a serem trilhados:

Este projeto destaca a necessidade de intensificar esforços para promover a inclusão e equidade de gênero, com foco especial na redução de evasão e aumento na retenção em cursos de computação. A análise das dificuldades enfrentadas por mulheres, como estereótipos e falta de referências, destaca a importância de desenvolver estratégias eficazes para criar um ambiente mais acolhedor e diversificado (Marcelino; Guarisi; Figueiredo, 2025, p. 125).

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) apresentou, em celebração ao Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência, 15 de fevereiro de 2025, as principais iniciativas que estão sendo promovidas para a equidade de gênero e a inclusão de mulheres na STEM. Elas estão elencadas na Tabela 1 a seguir.

**TABELA 1.** Iniciativas do MCTI na inclusão de mulheres no STEM

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Programa Futuras Cientistas                                           | Incentivar o interesse de alunas e professoras da rede pública brasileira nas áreas de STEM, além de democratizar o acesso ao conhecimento e promover a equidade de gênero no mercado profissional. Com mais de dez anos como uma política pública consolidada, o Futuras Cientistas proporciona às participantes mentorias e atividades práticas em laboratórios, além de imersões em projetos de pesquisa sob a orientação de cientistas experientes.<br>Os temas abordados incluem biotecnologia, programação, cosmética, células solares, computação científica, nanotecnologia, mudanças climáticas e combate à desinformação científica. |
| Programa Mulheres Inovadoras                                          | Em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o MCTI incentiva o desenvolvimento de <i>startups</i> lideradas por mulheres. O programa oferece aceleração de empresas e prêmios financeiros para as iniciativas mais inovadoras, com foco em aumentar a representatividade feminina no empreendedorismo tecnológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Programa Beatriz Nascimento de Mulheres na Ciência                    | A iniciativa busca aumentar a presença e permanência de mulheres negras, quilombolas, indígenas e ciganas na ciência brasileira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Chamada pública Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação | Com um investimento no valor de R\$ 100 milhões, essa ação tem como objetivo fomentar projetos de pesquisa e desenvolvimento em rede, promovendo um modelo colaborativo e eficiente para a produção científica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Prêmio Mulheres e Ciência                                             | Em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o MCTI lançou essa premiação para incentivar a diversidade, a pluralidade e a participação de mulheres nas carreiras de ciência, tecnologia e inovação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

FONTE: BRASIL, 2025.

## 5. Considerações finais

sou uma pessoa comum, do povo. Não tenho a pretensão de ser uma referência para quem quer que seja. Mas, se este texto conseguir ser motivacional para alguma menina ou mulher se sentir encorajada a trilhar o caminho do STEM como uma profissão e ser feliz nela, se eu fizer com que ela veja os obstáculos não como um problema intransponível, mas como um ato de resistência, terei atingido meu objetivo. Penso que deve haver um “trabalho de formiguinha”, no qual cada mulher que vive na área da STEM se veja conversando sobre essas profissões com as meninas que vivem em seu círculo familiar e de amigos. Como professora, devemos utilizar as aulas de matemática para expor o tema da luta contra as exclusões de gênero nos exercícios e exemplos. Devemos nos esforçar para levar as possibilidades presentes no mundo acadêmico para as meninas, aproximando-as das áreas da STEM, também por meio de visitas a laboratórios e salas onde existam alunas assistindo às aulas. Como apresentado anteriormente, é preciso inserir nas aulas de matemática e ciências a biografia e os feitos de mulheres no campo do saber, servindo como referência de que é possível realizar. Uma edição do Jornal da USP identificou que, apesar do aumento de mulheres ingressantes nos cursos de graduação e pós-graduação nas áreas da STEM, no período de 2013 até os dias de hoje, a quantidade absoluta continua sendo muito menor de mulheres do que a de homens (Arruda, 2024). O abismo ainda é grande.

Diante desse cenário, precisamos de um trabalho forte, a ser praticado junto às alunas do ensino básico e na educação de jovens e adultos (EJA), que abra as portas para estas estudantes no âmbito das ciências exatas. As meninas precisam ser provocadas a olhar as áreas da STEM como uma possibilidade concreta, plausível. Elas não podem viver em uma “bolha” determinada pela sociedade; elas precisam, sim, romper essa bolha e construir caminhos em qualquer profissão que desejem, sem o rótulo de áreas “femininas” ou “masculinas”.

O gênero não pode ser perpetuado como um marcador para o que quer que seja, em especial quando falamos de mulheres que, historicamente, foram colocadas fora do mundo do STEM por homens que sempre quiseram manter o poder — conhecimento é poder — em suas mãos. A história de Elisa Frota Pessoa deve servir de exemplo para que não se repita: ao demonstrar suas competências, elas não eram consideradas possíveis de vir de uma mulher.

Sobre mim, só tenho a dizer, por fim, que enfrentaria novamente todos os obstáculos para fazer tudo o que fiz. No entanto, se algo da minha história eu pudesse refazer, tentaria ajudar outras meninas a trilharem esse mesmo caminho de todas as formas. O curso de mestrado me fez “voltar no tempo” e me analisar, observando minha própria história, que ainda está em construção. Passei também a entender que preciso me despedir de uma culpa que nunca foi minha, mas da estrutura social na qual vivi.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, Maria Arminda do Nascimento. *Mulheres nas áreas STEM da USP e a busca pela equidade*. Jornal da USP, 19 de julho de 2024. Disponível para acesso em: <https://jornal.usp.br/artigos/mulheres-nas-areas-stem-da-usp-e-a-busca-pela-equidade/>. Disponível em: 12 de junho de 2025.
- ASHUMBUOBEN, Bisong Clara Bate. Female mathematics role models and girls performance in Mathematics. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, v. 2, n. 4, p. 2238-2252, 2018. Disponível em: <https://www.ijtsrd.com/humanities-and-the-arts/education/15621/female-mathematics-role-models-and-girls-performance-in-mathematics-in-the-south-west-region-of-cameroon-a-gender-issue/bisong-clara-bate-ashumbuoben-phd>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- BELLO, Alessandro; ESTÉBANEZ, María Elina. *Uma equação desequilibrada: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC*. Montevideu: Unesco, 2022.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação — MCTI. MCTI reforça compromisso com a equidade de gênero e a inclusão de mulheres na ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Gov.br, 9 de fevereiro de 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/02/no-dia-internacional-das-mulheres-e-meninas-na-ciencia-mcti-reforca-compromisso-com-a-equidade-de-genero>. Acesso em: 12 jun 2025.
- CARNEIRO, Sara Gonçalves *et al.* Mulheres nas Ciências de Exatas, engenharia e computação: uma revisão integrativa. *Humanidades e Tecnologia (Finom)*, v. 20, n. 1, p. 159-175, 2020. Disponível em: [https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM\\_Humanidade\\_Tecnologia/article/view/999/702](https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/999/702). Acesso em: 25 jul. 2025.
- GARCIA-HOLGADO, Alicia; GONZALES-GONZALES, Carina S.; PEIXOTO, Aruquia. A comparative study on the support in engineering courses: a case study in Brazil and Spain. *IEEE Access: practical Innovations, Open Solutions*, v. 8, p. 125179-125190, 2020. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9134716>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- MARCELINO, Gabriely Vicente da Silva; GUARISI, Aline Vilela; FIGUEIREDO, Ana Mara de Oliveira. Diversidade e Inclusão de Mulheres na Engenharia da Computação: uma relação em construção. *Portal de Periódicos Univale*, v. 16, p.121-125, 2025. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/392140008\\_Diversidade\\_e\\_Inclusao\\_de\\_Mulheres\\_na\\_Engenharia\\_da\\_Computacao\\_uma\\_relacao\\_em\\_construcao](https://www.researchgate.net/publication/392140008_Diversidade_e_Inclusao_de_Mulheres_na_Engenharia_da_Computacao_uma_relacao_em_construcao). Acesso em: 25 jul. 2025.
- MOSCHKOVICH, Marília Bárbara. *Teto de vidro ou paredes de fogo? Um estudo sobre gênero na carreira acadêmica e o caso da Unicamp*. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/905752>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- SANTOS, Laura Sued Brandão. *As contribuições de Elisa Frota Pessoa e Neusa Amato para as pesquisas em raios cósmicos no Brasil e suas implicações para o ensino de física*. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) — Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/38525/1/Tese%20Laura%20Sued%20B%20Santoss.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA — SBM. Sexo e raça em matemática, matemática aplicada e estatística: perfil dos estudantes de graduação no Brasil. Rio de Janeiro: SBM, 2023. Disponível em: [https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2023/05/Noticiario\\_SBM\\_202305nroedicao\\_especial.pdf](https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2023/05/Noticiario_SBM_202305nroedicao_especial.pdf). Acesso em: 12 jun. 2025.
- UNESCO. *Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)*. Brasília: Unesco, 2018.



---

# 1º LUGAR GRADUAÇÃO

MARIA MARTA BARRROS MENDONÇA  
ANDRESSA DA SILVA MUNIZ

# O quanto a sociedade perde quando mulheres precisam escolher entre se dedicar à ciência ou à maternidade

Maria Marta Barros Mendonça  
Andressa da Silva Muniz

**RESUMO** O objetivo deste artigo é propor uma reflexão sobre as perdas significativas que a sociedade sofre quando mulheres precisam escolher entre se dedicar à ciência ou à maternidade. Se, por um lado, perde-se em termos de inovação e diversidade de pensamento quando mais mulheres optam por se dedicar exclusivamente à maternidade, por outro lado, há uma forte preocupação nos âmbitos social e econômico no futuro em países que sofrem com crises de natalidade causadas pelo grande número de mulheres que abrem mão da maternidade para se dedicar integralmente às suas carreiras e, assim, conseguir competir de forma mais igualitária com os homens no mercado de trabalho. Este trabalho ainda revisa a trajetória de quatro mulheres na ciência, que tiveram diferentes desafios, e como as suas carreiras foram impactadas pela maternidade. Por fim, propõem-se soluções para que seja possível a conciliação de ambas as opções, enfatizando a importância de uma maior equidade de gênero na ciência e da valorização do trabalho de cuidado.

**PALAVRAS-CHAVE** mulheres na ciência; maternidade; equidade de gênero; efeito Matilda; economia do cuidado; crise de natalidade; Marie Curie; Clara Immerwahr Haber; Dorothy Crowfoot Hodgkin; Mileva Marić.

## 1. Introdução

A história revela que a sociedade frequentemente reconhece a importância do papel das mulheres, seja na ciência, seja na maternidade, apenas quando confrontada com necessidades urgentes. Um exemplo marcante ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial, quando inúmeras mulheres assumiram funções deixadas pelos homens que foram ao combate, trabalhando em fábricas, escritórios e laboratórios. Essa mudança foi uma resposta direta à necessidade de manter a capacidade militar, econômica e industrial dos Estados Unidos durante o conflito (US WOMEN..., 2021; WOMEN AT..., [s.d.]).

As mulheres, especialmente as mães, trazem perspectivas únicas e habilidades multidisciplinares que são cruciais para o progresso científico. Competências como gestão de tempo, multitarefa e resolução de problemas, desenvolvidas na maternidade, são valiosas na pesquisa científica. Nesse sentido, estudos indicam que a diversidade de gênero em equipes de pesquisa, conforme demonstrado por um estudo publicado na *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), está associada a maior inovação e produtividade (Yang; Tian; Woodruff, 2022). Equipes diversificadas abordam problemas de maneira mais criativa, resultando em avanços significativos. A literatura sugere que as perdas são substanciais quando mulheres mães não conseguem se dedicar à ciência (Yang; Tian; Woodruff, 2022).

O relatório anual do Fórum Econômico Mundial de 2021 revela que as mulheres continuam a ser minoria na ciência, em grande parte devido à responsabilidade predominante que assumem pelo trabalho de cuidado não remunerado. Esse trabalho limita suas oportunidades educacionais e profissionais, e seu valor, se contabilizado, representaria uma parte significativa do PIB global (World Economic Forum, 2021). A sociedade ainda atribui às mulheres a principal responsabilidade pelo cuidado familiar, o que muitas vezes as leva a adiar ou abandonar a maternidade para competir no mercado de trabalho. Relatórios da OCDE (THE PURSUIT..., s.d.) e de McKinsey & Company (Fiel *et al.*, 2023) destacam como essa sobrecarga influencia as decisões das mulheres sobre maternidade. Em resposta, alguns países, enfrentando crises de natalidade e envelhecimento populacional, começaram a reconhecer a importância da economia do cuidado e a adotar políticas públicas que buscam equilibrar carreira e maternidade.

Diante desse cenário, é fundamental adotar medidas que garantam a permanência das mulheres no mercado de trabalho sem comprometer a criação dos filhos e seu bem-estar, para que a equidade de gênero seja verdadeiramente alcançada, com foco especial em cuidar daqueles que mais necessitam. Para abordar essas questões, esta pesquisa combina uma revisão de literatura abrangente com a análise de estudos de caso de políticas públicas e práticas institucionais que promovem o equilíbrio entre carreira científica e maternidade. O estudo abrange

temas cruciais, como economia do cuidado, as trajetórias de cientistas notáveis como Marie Curie e Dorothy Hodgkin, e a crise de natalidade em países desenvolvidos com forte vocação científica. Portanto, esta investigação busca destacar a importância de reconhecer e valorizar o papel das mulheres tanto na ciência quanto na maternidade, propondo um futuro em que a equidade de gênero e a valorização do trabalho de cuidado sejam centrais para o desenvolvimento científico e social.

## 2. Histórico das desigualdades de gênero e o “efeito matilda”

historicamente, as mulheres enfrentaram inúmeras barreiras para ingressar e prosperar nas carreiras científicas. De acordo com Rossiter (1982), entre o final do século XIX e o início do século XX, muitas universidades e instituições científicas restringiam ou até proibiam a admissão de mulheres. Aquelas que conseguiram superar essas barreiras iniciais frequentemente enfrentavam discriminação sistemática, falta de acesso a recursos e redes de apoio, além de preconceitos explícitos e implícitos. Além disso, mesmo após adentrarem o campo científico, as mulheres muitas vezes se depararam com obstáculos adicionais ao buscar reconhecimento por suas descobertas. Muitas contribuições científicas feitas por mulheres foram ignoradas ou atribuídas a seus colegas homens, fenômeno conhecido como “efeito Matilda”, expressão que descreve a tendência de minimizar ou negar a contribuição das cientistas femininas nos registros históricos (Rossiter, 1993).

Um exemplo notável desse fenômeno é Marie Curie, cuja carreira inicial foi marcada pela subestimação de suas descobertas revolucionárias pela comunidade científica predominantemente masculina. Seu trabalho sobre a radioatividade, embora fundamental, foi inicialmente atribuído a seu marido, Pierre Curie, e a Henri Becquerel. De fato, Marie Curie só foi incluída na nomeação para o Prêmio Nobel de Física em 1903, graças à insistência de Pierre, compartilhando o prêmio com os dois homens (Curie, 1937).

Desde a criação dos prêmios Nobel, em 1901, houve uma clara predominância masculina entre os laureados, com uma disparidade especialmente pronunciada em áreas como física e química. Até 2021, apenas quatro mulheres haviam recebido o Nobel de Física e sete o de Química, em contraste com centenas de homens premiados nessas categorias. Até 2023, as estatísticas revelavam uma persistente sub-representação feminina: menos de 5% dos laureados em Física são mulheres, incluindo Marie Curie (1903), Maria Goeppert Mayer (1963), Donna Strickland (2018) e Andrea Ghez (2020); e cerca de 3% dos laureados em Química são mulheres, com notáveis vencedoras, como — novamente — Marie Curie (1911), Irène Joliot-Curie (1935), Dorothy

Crowfoot Hodgkin (1964), Ada Yonath (2009), Frances Arnold (2018) e Emmanuelle Charpentier e Jennifer Doudna (2020) (FACTS AND..., 2023).

Além de Marie Curie, é importante considerar as trajetórias de outras mulheres notáveis na ciência que também foram mães. Dorothy Hodgkin, por exemplo, foi laureada com o Prêmio Nobel e obteve reconhecimento mundial, semelhante a Curie. Em contraste, Clara Immerwahr e Mileva Marić, apesar de suas habilidades científicas, enfrentaram desafios significativos relacionados à maternidade que prejudicaram suas carreiras, e elas foram ofuscadas pelo sucesso de seus maridos. Clara e Mileva abandonaram suas carreiras para atender as demandas de cuidado, enquanto seus esposos, Fritz Haber e Albert Einstein, respectivamente, puderam prosseguir sem maiores limitações. Essa disparidade ilustra como as responsabilidades parentais afetam desproporcionalmente as mulheres na ciência, refletindo uma persistente desigualdade na conciliação entre carreira e maternidade (Quinn, 1995; Friedrich; Hoffmann, 2016; Ferry, 2019; Esterson, 2019). Posto isso, este trabalho analisa as histórias dessas quatro mulheres notáveis na ciência, explorando as semelhanças e os desafios enfrentados por elas. Além disso, busca-se relacionar essas experiências históricas com o contexto atual, destacando como as desigualdades de gênero e as questões de maternidade persistem e continuam a impactar a participação e o reconhecimento das mulheres nas ciências.

### **2.1. Marie curie: a primeira pessoa a ganhar dois prêmios nobel em duas áreas diferentes da ciência**

Em 1867, nasceu Maria Skłodowska em Varsóvia, na Polônia. Devido às restrições educacionais impostas às mulheres em sua terra natal, ela deixou a Polônia para estudar em Paris, na Universidade de Sorbonne, onde, apesar das grandes dificuldades financeiras e culturais e do

**FIGURA 1.** Marie Curie e Pierre Curie em laboratório

FONTE: METEORITOS, 2021.



**FIGURA 2.** Marie Curie com suas filhas, Ève Curie e Irène Curie

FONTE: SUPERINTERESSANTE, 2022.



preconceito de gênero que enfrentou, obteve o diploma de Física, em 1893, e o de Matemática, em 1894. Lá conheceu Pierre Curie (Figura 1), um cientista talentoso que já havia concluído seus estudos antes de conhecê-la e que se tornaria seu marido em 1895 (Quinn, 1995).

Segundo Quinn (1995), Marie e Pierre Curie tiveram duas filhas: Irène (nascida em 1897) e Ève (nascida em 1904) (Figura 2). Durante os primeiros anos de suas carreiras científicas, ambos trabalharam juntos em suas pesquisas, e, embora Pierre apoiasse Marie, ela acumulava a maior parte das responsabilidades domésticas e familiares. Marie Curie teve, assim, que equilibrar seu tempo entre as exigências de seu trabalho científico e a criação de suas filhas. Após a precoce morte de seu marido em 1906, aos 46 anos, Marie se tornou mãe solo. Suas filhas Irène e Ève tinham aproximadamente 9 e 2 anos, respectivamente.

Bronisława, médica e irmã de Marie, fez parte do que hoje chamamos de rede de apoio. Também conhecida como Bronia, ela desempenhou um papel crucial na criação de Irène e Ève, oferecendo suporte emocional e prático. Marie também contou com a ajuda de governantas e de amigas próximas, o que permitiu que ela pudesse se dedicar ao trabalho no laboratório, possibilitando a continuidade de suas pesquisas sobre radioatividade. Além disso, durante alguns anos, Marie optou por educar sua filha mais velha em casa, juntamente com os filhos de outros cientistas. Ela organizou um currículo rigoroso e contou com a colaboração de outros professores renomados, proporcionando uma educação rica e diversificada (Quinn, 1995).

Apesar das exigências profissionais, Marie Curie fazia questão de passar tempo com as filhas. Elas compartilhavam interesses comuns, como a paixão pela ciência, e Marie incentivava a curiosidade intelectual de Irène e Ève. Seguindo os passos da mãe, Irène Curie tornou-se uma cientista renomada, colaborando com Marie em pesquisas sobre a radioatividade; mais tarde, junto com seu marido, Frédéric Joliot-Curie, ganhou o Prêmio



Nobel de Química, em 1935. Já Ève Curie, embora não tenha seguido uma carreira científica, foi uma escritora e jornalista de sucesso. Ela escreveu uma biografia de sua mãe, intitulada *Madame Curie*, que foi publicada em 1937 e foi utilizada como referência deste capítulo (Quinn, 1995).



**FIGURA 3.** Marie Curie com outros cientistas na Conferência de Solvay sobre mecânica quântica

FONTE: METEORITOS, 2021.

Contudo, é importante ressaltar que Marie Curie foi uma exceção à regra. A sua trajetória, apesar de brilhante e inspiradora, foi de muita resiliência e destaca desigualdades que persistem até hoje na academia, como bem ilustra a Figura 3, em que Marie Curie é a única mulher presente, destacando-se entre figuras como Albert Einstein, Niels Bohr, Max Planck e Erwin Schrödinger.

## 2.2 Dorothy Hodgkin: a ganhadora de nobel que levava seus filhos para o laboratório

Uma das cientistas mais brilhantes do século XX, conhecida por suas contribuições pioneiras na química e pela descoberta da estrutura de importantes biomoléculas através da cristalografia de raios-x, Dorothy Hodgkin nasceu em 1910, no Cairo, no Egito, e cresceu em uma família que valorizava a educação e o conhecimento, o que sem dúvidas influenciou seu futuro acadêmico. Hodgkin estudou Química na Universidade de Oxford, sendo uma das poucas mulheres a seguir uma carreira científica naquela época. Posteriormente, ela obteve seu doutorado na Universidade de Cambridge, sob a supervisão de John Desmond Bernal, um dos pioneiros na aplicação da cristalografia de raios-x em biologia (Ferry, 2019).

Em 1937, Dorothy se casou com Thomas Hodgkin, e, nos anos seguintes, teve três filhos: Luke, Elizabeth e Toby (Figura 4). Durante esse período, ela continuou atuando em suas pesquisas, mesmo que no contexto da

época fosse esperado que as mulheres se dedicassem principalmente à família. No livro *Dorothy Crowfoot Hodgkin: Patterns, Proteins and Peace: A Life in Science*, de Georgina Ferry (2019), há um levantamento detalhado descrevendo como Dorothy enfrentou as demandas duplas de ser uma mãe presente e uma cientista de notoriedade — na Figura 5 ela é a única mulher da foto, posando ao lado de colegas cientistas em uma cerimônia de premiação. Ela representa, assim, a rara presença feminina no ambiente acadêmico predominantemente masculino da época.

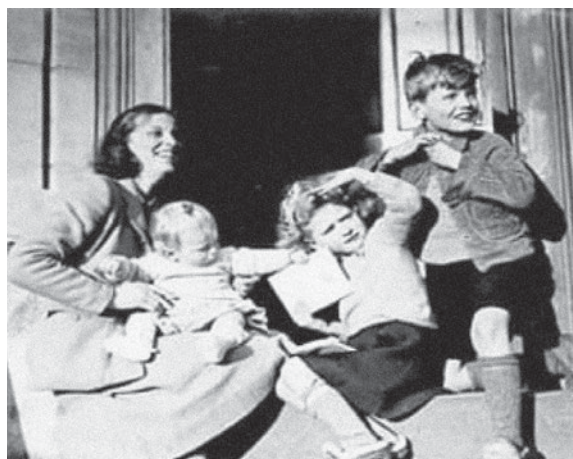


**FIGURA 4.** Dorothy com seus filhos: Toby (em seu colo), Elizabeth (no meio) e Luke (à direita)

FONTE: ASSIGNMENT POINT.



**FIGURA 5.** Dorothy em uma cerimônia de premiação

FONTE: BOSTON GLOBE/GETTY IMAGES.

Dentre os desafios apresentados no livro, estão os momentos em que cabia a Dorothy a responsabilidade principal pelos filhos, principalmente durante os anos de guerra, já que Thomas era um historiador marxista com interesses globais, e, por isso, frequentemente viajava. Com isso, uma das formas que ela encontrou de conciliar sua rotina doméstica com suas pesquisas foi levar seus filhos ao laboratório. Entretanto, é quando passa a contar com a ajuda de uma governanta para cuidar das crianças que ela realiza alguns de seus trabalhos mais importantes, incluindo a resolução da estrutura da penicilina, em 1945, e da vitamina B12, em 1956. Apesar de o livro argumentar que a maternidade parece ter intensificado sua determinação de ter sucesso na ciência, ele também explora os sacrifícios que Dorothy fez para conseguir esses feitos extraordinários. Como costumava trabalhar à noite ou em horários não convencionais para compensar o tempo dedicado à família durante o dia, ela sofreu de artrite reumatoide, uma condição que se agravou ao longo dos anos, possivelmente exacerbada pelo estresse e pela carga de trabalho (Ferry, 2019).

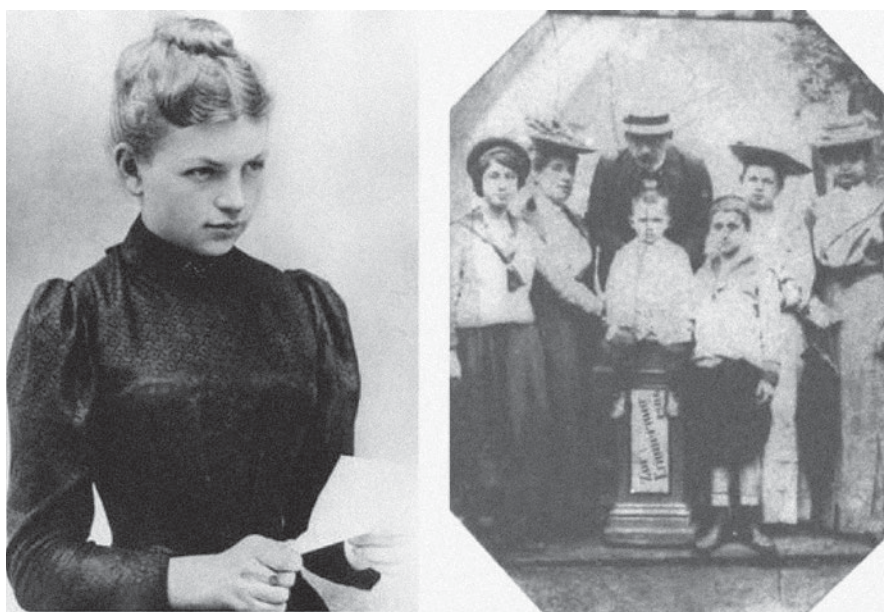


### 2.3 Clara immerwahr: uma brilhante carreira na química abandonada por um casamento infeliz

Contemporânea de Marie Curie, Clara Immerwahr, nascida em 21 de junho de 1870 em Breslau (hoje Wrocław, na Polônia), destacou-se na química desde jovem, sendo uma aluna excepcional. Em 1900, ela obteve seu doutorado em Química, tornando-se uma das primeiras mulheres a conquistar esse título na Universidade de Breslau e na Alemanha. Em abril de 1901, durante um congresso da Sociedade Eletroquímica Alemã, Clara encontrou Fritz Haber, um químico e, como ela, membro da comunidade judaica, com quem iniciou um relacionamento. Eles se casaram em agosto do mesmo ano, sob a promessa de Haber de que seriam um “par químico”, colaborando lado a lado nas suas pesquisas (Friedrich; Hoffmann, 2016).

**FIGURA 6.** Do lado esquerdo, Clara Immerwahr durante seus estudos na Universidade de Breslau. Do lado direito, Clara Haber (segunda à direita) em uma foto de família de 1906 com seu filho Hermann (sentado no centro), seu marido Fritz Haber (de pé atrás de Hermann) e a senhoria do apartamento de Haber em Karlsruhe com seus filhos (segunda à esquerda). À direita dela está a empregada de Haber.

FONTE: ARCHIV DER  
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT.



De acordo com Friedrich e Hoffmann (2016), após o casamento, Clara foi obrigada a interromper suas pesquisas para assumir as responsabilidades domésticas, já que o salário de Fritz não permitia contratar uma empregada. Embora ambos tivessem a mesma formação e os mesmos interesses científicos, Clara foi quem sacrificou sua carreira, adiando indefinidamente suas pesquisas. Poucos meses depois do casamento, Clara engravidou e, em uma carta ao amigo Richard Abegg, expressou seu temor pelo parto, afirmando que preferia defender “dez teses de doutorado” a enfrentar o nascimento de seu filho. Hermann nasceu em 1902, com saúde frágil, e Clara se dedicou integralmente aos cuidados do menino, abandonando quase completamente sua vida científica. Enquanto Clara cuidava da casa e do filho (Figura 6), Haber continuava focado em sua carreira, ignorando as dificuldades que sua esposa enfrentava.

Fritz Haber, que, ao contrário de Clara, teve um início de carreira acadêmica menos promissor, mudando de universidade três vezes antes de se formar, tornou-se famoso ao receber o Prêmio Nobel de Química, em 1918, por seu trabalho em química de altas pressões e pela invenção do processo Haber-Bosch, essencial para a síntese de amônia, uma descoberta que revolucionou a produção de fertilizantes e a agricultura mundial. Clara, apesar de seu imenso potencial, abandonou suas aspirações profissionais para cumprir os papéis tradicionais de esposa e mãe (Friedrich; Hoffmann, 2016).

Além de sacrificar sua carreira para que Haber pudesse se concentrar na ciência, Clara enfrentou a infidelidade do marido, o que aumentou ainda mais sua frustração e desilusão. Embora as razões exatas de seu suicídio em 1915 sejam incertas, cartas enviadas a amigos sugerem que essa decisão foi motivada por uma combinação de fatores, que incluíam a traição de Haber, uma vida pessoal insatisfatória, o luto pela perda de amigos próximos, como Abegg e Otto Sackur, e a devastação emocional causada pela guerra, que parece ter sido determinante para sua trágica escolha (Friedrich; Hoffmann, 2016).

#### **2.4 Mileva Marić: a mulher brilhante que contribuiu para as teorias de Einstein enquanto criava os seus filhos**

Mileva Marić nasceu em 19 de dezembro de 1875, na Sérvia. Reservada, era considerada “brilhante, mas não muito falante”. Em 1892, seu pai obteve autorização do ministro da Educação sérvio para que ela frequentasse aulas de Física, permitidas apenas para meninos. Ela se destacou como estudante, especialmente em Matemática e Física. Em 1896, ela ingressou na Escola Politécnica Federal de Zurique (ETH Zurich), estando entre as poucas mulheres admitidas na época. Durante os estudos, conheceu Albert

**FIGURA 7.** Mileva Marić e Albert Einstein

FONTE: SUPER ABRIL, 2022.



Einstein, e os dois iniciaram um relacionamento (Figura 7). Eles se tornariam parceiros intelectuais, e discutiam diversas ideias científicas. Embora apaixonados, eles enfrentaram oposição das famílias devido a diferenças culturais e religiosas (Esterson, 2019).

Em 1900, ao se formar, Mileva Marić passou em todos os testes, exceto no exame oral, no qual recebeu uma pontuação baixa, enquanto todos os alunos homens foram aprovados. Em 1901, Mileva engravidou de Albert Einstein, coincidentemente no período final de sua graduação em Física, quando faria o exame final novamente. Durante seus primeiros anos na Universidade Politécnica de Zurique (ETH Zurich), Mileva teve um bom desempenho acadêmico, com notas comparáveis ou superiores às de Einstein; no entanto, sua gravidez e responsabilidades pessoais prejudicaram sua preparação, e a banca, composta apenas por homens, avaliou-a quando ela estava com cerca de sete meses de gravidez, o que pode ter influenciado negativamente seu resultado, num contexto em que mulheres acadêmicas eram malvistas por não se dedicarem exclusivamente ao lar (Esterson, 2019).

Em 1902, Mileva deu à luz a Lieserl, que nasceu na Sérvia, enquanto Albert estava na Suíça. Pouco se sabe sobre ela, e sua existência só foi revelada em 1986, com a descoberta das cartas de Albert. Na época, o casal ainda não estava oficialmente casado, e uma filha “ilegítima” era malvista pela sociedade. Os historiadores especulam que Mileva pode ter deixado Lieserl com sua família, na Sérvia, entregado a criança para adoção, ou que ela pode ter morrido de escarlatina aos dois anos. Mileva e Albert se casaram em 6 de janeiro de 1903, e tiveram dois outros filhos (Figura 8), Hans Albert (1904) e Eduard (1910). Durante os primeiros anos de casamento, Mileva colaborou com Albert em suas pesquisas, como sugerem cartas em que Einstein discute ideias com ela. Albert trabalhava no Escritório de Patentes de Berna durante

**FIGURA 8.** Mileva Marić junto de seus filhos, Eduard (à esquerda) e Hans (à direita)

FONTE: FATOS DESCONHECIDOS, 2022.



o dia, enquanto Mileva cuidava da casa e dos filhos. À noite, ambos revisavam teorias juntos. De 1902 a 1909, Einstein foi examinador técnico no escritório, mas o salário era baixo, e Mileva complementava a renda como tutora de matemática e física (Esterson, 2019).

Em 1909, Einstein iniciou sua carreira acadêmica como professor associado na Universidade de Zurique, avançando para posições mais prestigiadas ao longo dos anos. Em 1911, tornou-se professor na Universidade de Praga, e, em 1912, retornou a Zurique como professor ordinário. Em 1914, ele aceitou um cargo na Universidade de Berlim, em parte para ficar próximo de sua amante, Elsa. Durante esse período, Einstein se tornou um pai ausente, concentrando-se em sua carreira enquanto Mileva cuidava das responsabilidades domésticas e enfrentava seu relacionamento extraconjugal (Esterson, 2019).

Em 1914, Einstein enviou a Mileva uma carta com rígidas exigências para o casamento, incluindo a manutenção da casa e a proibição de intimidade. Quando Mileva não aceitou essas condições, Einstein pediu o divórcio, prometendo que daria a ela o prêmio em dinheiro do Nobel, caso aceitasse a separação. O divórcio foi finalizado em 1919, e ele ganhou o Nobel em 1921, transferindo o prêmio para Mileva. No entanto, essa quantia não garantiu a estabilidade financeira que ela e os filhos precisavam, levando-a a dar aulas particulares para se sustentar, já que a pensão de Einstein era irregular. Além disso, Mileva esteve sozinha com os cuidados de seu filho mais novo, Eduard, que passou a sofrer de esquizofrenia quando completou 20 anos de idade (Esterson, 2019).

### **3. Dos desafios históricos às realidades atuais: a continuidade das questões financeiras e de gênero na ciência**

A análise das trajetórias de Marie, Dorothy, Clara e Mileva revela desafios comuns enfrentados por mulheres na ciência que persistem até os dias atuais, impactando significativamente suas carreiras. Tanto a presença quanto a falta de recursos financeiros e redes de apoio foram determinantes em suas jornadas. Após a precoce morte de seu marido, Marie, que se tornou então mãe solo, contou com a ajuda de sua irmã, de colegas e de uma governanta para criar suas filhas; Dorothy, que também contava com apoio familiar e de colegas, contratou uma governanta para lhe ajudar, mas ainda assim enfrentava sobrecarga, frequentemente trabalhando à noite para compensar o tempo dedicado aos seus três filhos durante o dia. Ainda é importante considerar que o contexto da época sugere que Dorothy também poderia ser vista como mãe solo, dada a ausência de seu marido. Elas conseguiram, assim, mesmo que com algumas dificuldades, dar continuidade a suas carreiras.



Em contrapartida, Clara e Mileva tiveram que se dedicar integralmente às atividades domésticas e à criação dos filhos, pois os salários de seus maridos eram insuficientes para contratar ajuda. Mileva precisou ainda conciliar uma exaustiva jornada tripla entre maternidade, trabalho e tarefas domésticas. Ambas ainda enfrentaram frustrações ao longo de suas vidas, especialmente com a infidelidade de seus maridos.

Assim como naquela época, ainda hoje a questão financeira é um fator determinante à permanência das mulheres na ciência após a maternidade. O *Global Gender Gap Report 2021*, do Fórum Econômico Mundial (World Economic Forum, 2021), revelou que as mulheres ganham, em média, apenas 68% do que os homens para o mesmo trabalho. Essa desigualdade salarial, resultante de fatores como discriminação de gênero, diferenças na negociação salarial e predominância feminina em setores menos remunerados, não apenas afeta a independência financeira das mulheres, mas também reforça a divisão tradicional de responsabilidades dentro de uma família.

Quando os homens ganham mais, há uma tendência natural de que eles priorizem suas carreiras, enquanto as mulheres, que recebem menos, acabam assumindo a maior parte das tarefas domésticas e do cuidado com os filhos. Na pesquisa *The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations*, do NBER, ficou evidenciado como essa disparidade salarial desempenha um papel significativo na manutenção dessa dinâmica tradicional e que o peso das responsabilidades domésticas recai desproporcionalmente sobre as mulheres, limitando seu potencial de avanço profissional (Blau; Kahn, 2016). É comum que cientistas homens sejam pais, mas a paternidade raramente é vista como um obstáculo para suas carreiras (Valian, 1999).

Dessa forma, discutir equidade de gênero na academia exige considerar o impacto da economia do cuidado na vida das mulheres. Londa Schiebinger (2001), em *Has Feminism Changed Science?*, argumenta que o sucesso de muitos cientistas masculinos, como Einstein e Fritz, foi possível graças ao trabalho invisível das mulheres, que cuidavam das tarefas domésticas e familiares. Esse trabalho de cuidado, embora subvalorizado, sempre foi essencial para que grandes cientistas pudessem se concentrar em suas pesquisas e conquistas (Schiebinger, 2001).

Esse cenário prejudica significativamente a contribuição das mulheres para a ciência. Virginia Valian (1999), em *Why So Slow? The Advancement of Women*, argumenta que barreiras culturais e institucionais retardam a progressão das mulheres nas carreiras científicas, destacando a necessidade de mudanças estruturais e culturais para apoiá-las na ciência e na maternidade.

<sup>8</sup> *Parent in Science* é uma iniciativa que apoia cientistas pais, promovendo a equidade de gênero e a inclusão na academia, oferecendo recursos e uma rede de apoio para conciliar responsabilidades familiares e carreira científica.

## 4. A desigualdade de gênero na pesquisa científica: efeito tesoura e seus reflexos no CNPQ

dados do projeto *Parent in Science*<sup>8</sup> apresentaram que, até o ano de 2023, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) tinha um total de 16.108 bolsistas na modalidade de produtividade em pesquisa (PQ), dos quais apenas 35,6% eram mulheres; estas somavam 5.642 bolsistas, enquanto os homens eram 10.466. Ou seja, proporcionalmente, há praticamente dois pesquisadores homens para cada pesquisadora mulher.

Esse desequilíbrio é reflexo de um fenômeno mais amplo, em que as responsabilidades parentais desiguais impactam significativamente a carreira acadêmica das mulheres. Um estudo publicado na *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* em 2020 mostrou que isso acontece porque a maternidade é um dos fatores que mais contribuem para a evasão de mulheres na carreira acadêmica (Cech; Blair-Loy, 2014). Esse fenômeno, que também é conhecido como “efeito tesoura”, ilustrado na Figura 9, descreve como a carreira de homens e mulheres na ciência começa de forma semelhante, mas diverge ao longo do tempo, com menos mulheres atingindo posições de liderança. Quando plotadas em gráficos, as trajetórias formam um desenho de uma tesoura se abrindo, representando a crescente disparidade.

A realidade desse fenômeno é evidenciada por episódios concretos que reforçam esses dados. Em dezembro de 2023, a cientista social Maria Carlotto, da Universidade Federal do ABC, relatou que, embora

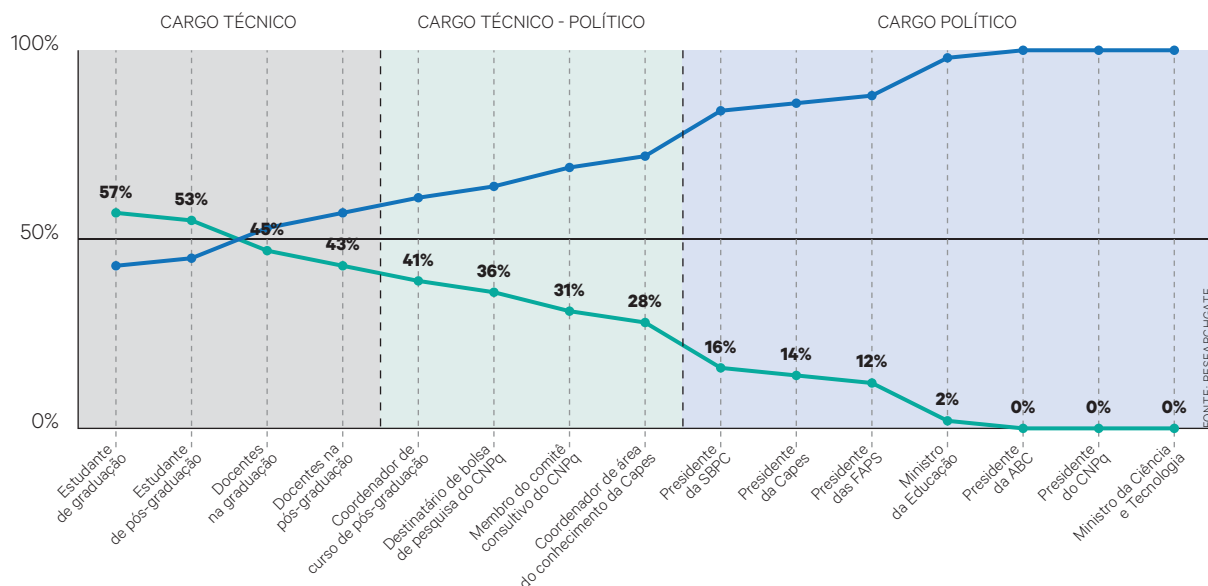
**FIGURA 9.** Efeito tesoura do Sistema de Ciência e Tecnologia no Brasil

FONTE: JORNAL DA UNESP, 2023.

### Sistema de Ciência e Tecnologia no Brasil

Ocupação dos cargos segundo gênero

● Masculino ● Feminino



o resultado preliminar da bolsa de produtividade do CNPq tenha reconhecido sua carreira, a ausência de um pós-doutorado no exterior foi atribuída às suas gestações. Esse exemplo ilustra como a maternidade pode impactar diretamente o avanço na carreira acadêmica das mulheres (CNPQ USA..., 2023). Outro caso pertinente envolveu a professora Cibele Russo, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da USP São Carlos, que teve seu pedido de bolsa de produtividade do CNPq rejeitado. O parecer justificou a decisão mencionando suas licenças-maternidade como causa da baixa produtividade em publicações e orientações, afirmando que “as licenças afetaram significativamente sua produção científica e que, com os filhos maiores, esperava-se que sua produtividade aumentasse no futuro” (CNPQ JÁ..., 2024).

Somente após a repercussão negativa de casos relacionados à desigualdade na avaliação de produtividade científica é que o CNPq implementou uma política que estende em dois anos o período de avaliação para mães cientistas por gestação ou adoção, com o objetivo de promover maior equidade. Contudo, o fato de o CNPq, uma agência pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e financiada por recursos públicos para impulsionar o desenvolvimento científico no Brasil, enfrentar dificuldades significativas em lidar com questões relacionadas à maternidade — considerando que aproximadamente 70% das pesquisadoras são mães, conforme relatório do *Parent in Science* de 2021 — levanta a questão: o que se pode esperar de outras instituições, que não são sujeitas às mesmas pressões públicas e regulamentações?

Esses relatos evidenciam a complexidade de abordar adequadamente as questões relacionadas à maternidade no contexto acadêmico e científico. Contudo, essa problemática não se restringe ao Brasil. Mesmo em países mais desenvolvidos, com forte vocação científica, como Japão, Alemanha e Suécia, as mulheres enfrentam obstáculos tão significativos que muitas optam por não ter filhos. Como resultado dessa tendência, esses países enfrentam crises de natalidade, o que tem gerado grande preocupação em suas respectivas sociedades. Essa tendência está frequentemente associada às escolhas que as mulheres fazem entre a maternidade e a carreira.

## **5. A importância da maternidade no futuro das civilizações**

David P. Goldman (2011), em seu livro *How Civilizations Die*, argumenta que uma sociedade sem filhos envelhece e perde a capacidade de sustentar o crescimento econômico e cultural, o que pode levar a seu colapso. Da mesma forma, Carl Sagan (1996), em *The Demon-Haunted World*, ressalta que, sem avanços científicos e sociais, a sociedade pode regredir para superstições e mitos, resultando em declínio

econômico e social. Assim, tanto a ciência quanto a maternidade são pilares fundamentais para evitar o declínio econômico e social. No entanto, apesar dos avanços conquistados, que permitiram às mulheres direitos como estudar, votar e trabalhar, a responsabilidade da parentalidade não acompanhou essas mudanças. Isso resultou em uma sobrecarga física e mental, impactando a produtividade ao reduzir o tempo disponível para a carreira. Como consequência, é natural que cada vez mais mulheres adiem ou abram mão da maternidade, dado que aquelas que são mães frequentemente enfrentam desafios profissionais e pessoais mais intensos.

A Organização das Nações Unidas (ONU) e outras instituições internacionais utilizam um modelo matemático que estabelece o nível de reposição populacional em 2,1 filhos por mulher. Esse número é crucial para manter o tamanho da população sem considerar a imigração. A teoria é respaldada por estudos de demógrafos e economistas, como Ansley J. Coale e Edgar M. Hoover, que tratam disso em seu livro *Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries*, de 1958. Taxas de fertilidade abaixo desse nível podem resultar em envelhecimento populacional e diminuição da população, acarretando sérias implicações econômicas e sociais (Frejka; Sobotka, 2008).

Somente quando perceberam as consequências a longo prazo dessa tendência, governos de países como Japão, Coreia do Sul, Itália, Espanha, Singapura e Alemanha, que já estão lidando com os efeitos negativos da crise de natalidade, começaram a buscar soluções para “aliviar” a sobrecarga das mulheres que são mães e, assim, incentivar o aumento das taxas de natalidade. No entanto, essas soluções têm sido ineficazes, pois é necessária a criação de políticas públicas sob a ótica de uma mudança de mentalidade em toda a sociedade sobre a responsabilidade do cuidado. Argumenta-se que as medidas adotadas não são efetivas e reforçam papéis de gênero, ainda colocando sobre as mulheres o papel de gerar a força trabalhadora e os consumidores do futuro, em benefício de uma sociedade que não as apoia e ainda as penaliza por serem mães (Luci-Greulich, Thévenon, 2013; Duvander, Andersson, 2005).

Corroborando essa visão, Luci-Greulich e Thévenon (2013) destacam que as políticas familiares desempenham um papel crucial nas decisões reprodutivas das mulheres. Além disso, pesquisas da OCDE indicam que, sob a pressão de equilibrar as demandas profissionais e familiares, muitas mulheres optam por adiar ou evitar ter filhos, o que contribui para a redução das taxas de natalidade.



## 6. Da aldeia à universidade: o impacto das políticas de apoio à maternidade no ambiente acadêmico

O provérbio africano “é necessária toda uma aldeia para cuidar de uma criança” sublinha a importância da comunidade na educação infantil, uma responsabilidade que deve ser compartilhada por toda a sociedade. Em culturas em que as famílias nucleares estão mais isoladas, recriar esse senso de comunidade pode aliviar a sobrecarga materna e enriquecer a vida das crianças. Reconhecer a economia do cuidado e implementar políticas de apoio às mães são passos fundamentais para enfrentar desafios demográficos e preparar uma força de trabalho sustentável.

Exemplos históricos, como Dorothy Hodgkin e Marie Curie, que integraram seus filhos em ambientes acadêmicos, demonstram os benefícios de expor crianças a esses espaços desde cedo. Estudos indicam que um ambiente de aprendizagem diversificado está associado a melhores resultados cognitivos e linguísticos em crianças, além de elevar o nível educacional da sociedade. Entretanto, observa-se uma constante exclusão das crianças dos espaços acadêmicos, prejudicando mães profissionais e estudantes. Mesmo em ambientes voltados para o conhecimento, crianças são vistas majoritariamente como inconvenientes, e não como indivíduos em formação, o que resulta na falta de políticas de apoio e infraestrutura adequadas para acolhê-las. Isso impacta diretamente as mães, que enfrentam barreiras adicionais que prejudicam sua carreira acadêmica.

A lei nº 8.497 (Brasil, 2019), voltada para estudantes, foi um avanço ao garantir direitos relacionados à maternidade, como a oferta de creches nas universidades. Embora focada em estudantes, sua aplicação poderia beneficiar também as mães professoras universitárias, pesquisadoras e funcionárias desses lugares. No entanto, a implementação dessa lei ainda é insuficiente, e muitas universidades falham em fornecer o suporte necessário.

Implementar políticas públicas que ofereçam espaços infantis, auxílios financeiros e horários flexíveis é fundamental para promover a equidade de gênero na ciência. Essas medidas podem transformar as universidades em verdadeiras “aldeias”, em que a responsabilidade pelo cuidado das crianças é compartilhada, proporcionando apoio vital para pesquisadoras e futuras gerações. Estudos como o de Cech e Blair-Loy (2014) demonstram que políticas de apoio familiar em instituições resultam em maior retenção de profissionais, especialmente mulheres, além de aumentar sua satisfação e seu desempenho.

## 7. Considerações finais

embora o escopo deste trabalho seja limitado, impossibilitando incluir uma exploração aprofundada de teorias cruciais, como a de feminista da ciência, proposta por Sandra Harding e Donna Haraway, a de interseccionalidade, desenvolvida por Kimberlé Crenshaw, e a do teto de vidro, amplamente discutida em estudos sobre barreiras de gênero, reconhecemos a importância dessas abordagens teóricas. Em uma versão expandida deste artigo, a inclusão e o desenvolvimento detalhado dessas teorias seria essencial para uma análise crítica das estruturas que perpetuam desigualdades de gênero na ciência, oferecendo uma compreensão mais rica de como identidades sociais interseccionais afetam a trajetória das mulheres na academia e como barreiras invisíveis impedem seu avanço.

Com base nas discussões apresentadas, torna-se evidente que reconhecer a economia do cuidado e implementar políticas de apoio às mães são medidas essenciais para enfrentar os desafios demográficos e garantir uma força de trabalho sustentável. Promover o equilíbrio entre maternidade e carreira não apenas traz benefícios significativos para a ciência, mas também para a sociedade e a economia. Ao possibilitar que as mulheres preservem suas aspirações profissionais, a sociedade fomenta inovação e diversidade de pensamento, acelerando o progresso científico.

Oferecer condições adequadas para mães contribui para a formação de uma geração produtiva, ajudando a manter o equilíbrio demográfico e a aliviar a pressão sobre os sistemas de previdência. Portanto, promover a equidade de gênero e valorizar o trabalho de cuidado são passos essenciais para garantir que as mulheres contribuam plenamente para a ciência e a sociedade. Esse esforço requer colaboração de todos os setores para criar um ambiente no qual mulheres possam equilibrar carreira e maternidade com o apoio de parceiros e da comunidade, formando, assim, uma verdadeira aldeia.

## REFERÊNCIAS

- BLAU, Francine; KAHN, Lawrence. The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations. *Journal of Economic Literature*, v. 55, n. 3, p. 789-865, 2016. Disponível em: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w21913/w21913.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w21913/w21913.pdf). Acesso em: 3 ago. 2024.
- BRASIL. *Lei nº 8.497, de 30 de agosto de 2019*. Dispõe sobre a criação do espaço infantil nas instituições de ensino superior da rede pública e privada e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 30 ago. 2019. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/3ea4b01e590d2b638325846a00636b56>. Acesso em: 11 jul. 2024.
- CECH, Erin A.; BLAIR-LOY, Mary. The changing career trajectories of new parents in STEM. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 111, n. 49, p. 17740-17745, 2014.
- COALE, Ansley J.; HOOVER, Edgar M. *Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries*. Cidade: Editora, 1958.
- CURIE, Ève. *Madame Curie*. Nova Iorque: Doubleday, 1937.
- DUVANDER, Ann-Zofie; ANDERSSON, Gunnar. Gender Equality and Fertility in Sweden: A Study on the Impact of the Father's Uptake of Parental Leave on Continued Childbearing. *Marriage & Family Review*, v. 39, n. 1-2, p. 121-142, 2005. Disponível em: <https://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2005-013.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2024.
- ESTERSON, Allen. Mileva Marić: The woman who did not become Einstein. *Mètode*, v. 12, p. 141-148, 2019. Disponível em: <https://turia.uv.es/index.php/Metode/article/view/14142/14890>. Acesso em: 27 jul. 2025.
- FERRY, Georgina. *Dorothy Crowfoot Hodgkin: Patterns, Proteins and Peace: A Life in Science*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing, 2019.
- FIEL, Emily et al. Women in the Workplace: A Comprehensive Study. *McKinsey and Company*, 5 out. 2023. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/women-in-the-workplace>. Acesso em: 4 ago. 2024.
- CNPQ Já havia usado maternidade para justificar baixa produção de pesquisadora. *Folha de São Paulo*, 3 jan. 2024. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2024/01/cnpq-ja-havia-usado-maternidade-para-justificar-baixa-producao-de-pesquisadora.shtml>. Acesso em: 17 jul. 2024.
- FREJKA, Tomas; SOBOTKA, Tomas. Fertility in Europe: Diverse, delayed and below replacement. *Demographic Research*, v. 19, p. 15-46, 2008. Disponível em: <https://www.demographic-research.org/articles/volume/19/3>. Acesso em: 17 jun. 2024.
- FRIEDRICH, Bretislav; HOFFMANN, Dieter. Clara Haber, nee Immerwahr (1870–1915): Life, Work and Legacy. *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie*, v. 642, n. 6, p. 437-448, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/zaac.201600035>. Acesso em: 23 jul. 2024.
- CNPQ USA gravidez como justificativa para reprovar professora da UFABC em edital de pesquisa. *G1*, 27 dez. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/12/27/cnpq-usa-gravidez-como-justificativa-para-reprovar-professora-da-ufabc-em-edital-de-pesquisa.ghtml>. Acesso em: 17 jul. 2024.
- GOLDMAN, David. *How Civilizations Die*. Washington: Regnery Publishing, 2011.
- US WOMEN in the Workforce During World War II. *History in charts*, 15 de jan. de 2021. Disponível em: <https://historyincharts.com/us-women-in-the-workforce-during-world-war-ii/>. Acesso em: 4 ago. 2024.
- LUCI-GREULICH, Angela; THÉVENON, Oliver. The Impact of Family Policies on Fertility Trends in Developed Countries. *European Journal of Population*, v. 29, n. 4, p. 387-416, 2013. Disponível em: [https://ideas.repec.org/a/spr/eurpop/v29y2013i4d10.1007\\_s10680-013-9295-4.html](https://ideas.repec.org/a/spr/eurpop/v29y2013i4d10.1007_s10680-013-9295-4.html). Acesso em: 4 jul. 2024.
- WOMEN AT Work During World War II. *National Park Service*. [s.d.] Disponível em: <https://home.nps.gov/articles/000/women-at-work-during-world-war-ii.htm>. Acesso em: 4 ago. 2024.
- FACTS AND Figures. *Nobel Prize*, 2023. Disponível em: <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes/all/>. Acesso em: 17 ago. 2025.

THE PURSUIT of Gender Equality: An Uphill Battle. OECD, [s.d.]. Disponível em: <https://www.oecd.org/gender/the-pursuit-of-gender-equality-anhill-battle.htm>. Acesso em: 4 ago. 2024.

QUINN, Susan. *Marie Curie, uma vida* (tradução de Sonia Coutinho). São Paulo: Scipione Cultural, 1997.

ROSSITER, Margaret. The Matilda Effect in Science. *Social Studies of Science*, v. 23, n. 2, p. 325-341, 1993.

ROSSITER, Margaret. *Women scientists in America: struggles and strategies to 1940*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982.

SAGAN, Carl. *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark*. Nova Iorque: Random House, 1996.

SCHIEBINGER, Londa. *Has Feminism Changed Science?* Cambridge: Harvard University Press, 2001.

VALIAN, Virginia. *Why So Slow? The Advancement of Women*. Cambridge: MIT Press, 1999.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Global Gender Gap Report 2021*. Geneva: World Economic Forum, 2021. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2021>. Acesso em: 21 jul. 2024.

YANG, Yang; TIAN, Tanya; WOODRUFF, Teresa. Gender-diverse teams produce more novel and higher-impact scientific ideas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 119, n. 28, p. e2200841119, 2022. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.2200841119>. Acesso em: 18 jul. 2024.

---

# 2º LUGAR GRADUAÇÃO

GIULIA BASTOS SEIXAS  
GESSICA PEREIRA DOMINGUES

# Imersão e inclusão: mulheres dentro do Metaverso Molecular

Giulia Bastos Seixas

Gessica Pereira Domingues

**RESUMO** Conforme evidenciado em um relatório da Unesco, existe uma significativa desigualdade na participação das mulheres na ciência, um problema persistente até os dias atuais, especialmente nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Apesar dos avanços tecnológicos e científicos, a representação feminina nessas áreas continua sendo um desafio. Nesse contexto, a oficina Metaverso Molecular visa incentivar a participação feminina em disciplinas que apresentam, em seu estereótipo, desigualdade de gênero, fomentando um interesse inicial que pode se estender até a vida acadêmica e profissional de alunas. Estas têm, na realização da oficina, a oportunidade de aprender conteúdos vistos em disciplinas a partir dos vídeos estereoscópicos, o que não só desenvolve um aprendizado imersivo, mas também promove um olhar criativo e curioso para conceitos que até então eram vistos de maneira teórica. Em paralelo, o conteúdo abordado segue as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para ciências da natureza e suas tecnologias, proporcionando uma formação alinhada aos padrões educacionais nacionais. Um dos elementos mais importantes da oficina é a utilização de materiais lúdicos, com a confecção de óculos com papelão descartável para a visualização dos vídeos moleculares em realidade virtual. Esse recurso, além de ser sustentável e econômico, torna o ensino mais atrativo e imersivo, facilitando a compreensão de conceitos complexos e aumentando o engajamento das alunas. A combinação dessas abordagens pedagógicas não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também desperta um maior interesse, aproximando-as das áreas de ciências e engenharias. Oficinas como esta, desenvolvidas em universidades e replicadas em escolas, são fundamentais para reduzir as disparidades de gênero e aumentar a participação das mulheres nas profissões da STEM.

**PALAVRAS-CHAVE** mulheres na STEM; educação imersiva; realidade virtual; ensino de química.

## 1. Introdução

Segundo um relatório da Unesco realizado em 2021, em parceria com o British Council, há uma grande disparidade a respeito da participação das mulheres na ciência. De acordo com dados deste relatório e do Instituto de Estatísticas da Unesco (UIS), em 2020, a percentagem média global de mulheres pesquisadoras era de 33%, e pouco menos de um terço dos países atingiu o que é classificado como “paridade de gênero”, com 45%-55% de mulheres pesquisadoras (Bello; Estébanez, 2022). Essa lacuna é ainda maior em STEM, sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharia e matemática, principalmente em determinados campos, tais como tecnologias de informação e comunicação, engenharias, etc. Estima-se que apenas uma mulher para cada quatro homens consiga um emprego nessas áreas (Bello; Estébanez, 2022). Esse cenário reflete a ausência de estímulos e o constante estereótipo de gênero que impedem que a mulher conduza suas escolhas profissionais direcionadas a STEM. Além disso, as mulheres enfrentam inúmeras dificuldades para sua permanência na área, tais como desigualdade salarial, assédio, responsabilidade familiar e falta de financiamento em suas pesquisas (Lino; Mayorga, 2016).

Apesar de tantos avanços e evoluções, quando falamos dessa desigualdade de gênero nas ciências, podemos identificar a raiz do problema, uma vez que os homens sempre tiveram mais destaque. Analisando essa problemática, precisamos levar em conta uma combinação de fatores históricos, sociais, culturais e estruturais. Historicamente, a mulher desenvolvia seu papel como dona de casa, cuidando do lar e da família, o que reforçava a ideia de subordinação aos homens. Em consequência do impacto das duas guerras mundiais, as mulheres começaram a ser inseridas no mercado de trabalho, algumas até mesmo assumindo papel no serviço militar, o que ajudou a mudar a percepção de suas habilidades. Com o passar do tempo, através de revoluções, as mulheres foram conquistando seus direitos, mesmo que aos poucos, como o ingresso na universidade e o direito ao voto. Embora tenham sido muitas vezes oprimidas, ao longo da história, as mulheres têm continuamente desafiado e transformado as sociedades em que vivem.

Além de todo cenário de desigualdade de gênero presente na realidade das mulheres desde o seu nascimento, antigamente era muito comum pensadores e filósofos conhecidos transmitirem ideias que reforçavam esse estereótipo, naturalmente propagado pela população, dando margem para reafirmar e repercutir pensamentos que inferiorizam a mulher. De acordo com uma análise de Nunes (2016), a perspectiva de Freud sobre as mulheres era bem complexa, uma vez que ele as descrevia como inferiores aos homens, argumentando que elas deram poucas contribuições à civilização, já que, segundo ele, as mulheres tinham um intelecto diferente dos homens, mostrando menos interesse em certas áreas do conhecimento. Porém, ao observarmos a participação



feminina na história, esse argumento de Freud não se aplica na realidade dos acontecimentos, demonstrando o quanto ele estava equivocado em relação à capacidade das mulheres; afinal, muitas realizaram e até hoje realizam contribuições de destaque dentro dos avanços da ciência.

Na área computacional, por exemplo, tivemos Grace Hopper (1906-1992), uma norte-americana que é considerada a mãe da programação de computadores. Ela criou a linguagem comum orientada para negócios (Cobol, na sigla em inglês), a primeira linguagem complexa de computador, que é utilizada até hoje por empresas de todo o mundo (Beyer, 2012). Além de Grace, tivemos Ada Lovelace (1815-1852), uma inglesa que é considerada a primeira programadora da história. Ela foi responsável por escrever o primeiro algoritmo a ser computado por uma máquina. Lovelace foi homenageada com a linguagem de programação Ada, criada pelo Departamento de Defesa Norte-Americano e aprovada em 10 de dezembro de 1980. Além disso, em 1981, a Associação de Mulheres na Computação criou o Prêmio Ada Lovelace (Martins, 2016; Schwartz *et al.*, 2006). Além delas, muitas outras mulheres tiveram sua contribuição, cada uma em sua respectiva época, como Margaret Hamilton, que ficou conhecida por criar o programa de voo da Apollo 11 (Benvenuti; Pagli, 2021), Frances Allen, que focou em melhorar a eficiência dos compiladores (Allen, 1970) e Jaqueline Goes de Jesus, que ganhou destaque internacional por liderar a equipe que sequenciou o genoma do SARS-CoV-2, o vírus causador da covid-19, no Brasil (Jesus *et al.*, 2020). Cabe ressaltar que, mesmo tendo papéis importantes e revolucionários nas inovações dentro das áreas tecnológica e científica, nem sempre os nomes das mulheres são citados ou reconhecidos, corroborando a ausência de incentivos que proporcionam o crescimento da participação feminina.

Dentro desse contexto, é necessária uma grande perseverança por soluções inovadoras que busquem aproximar cada vez mais as mulheres das ciências exatas e engenharias desde a educação básica, com incentivos que permitam o maior contato delas com esta área. Uma importante estratégia consiste em promover um espaço em que as mulheres se sintam inseridas e representadas, estimulando que elas almejem e sonhem com ocupar lugares em que os estereótipos se resumem à imagem masculina. Vale ressaltar que essas ações estão alinhadas com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 (ODS 5), criado pela ONU para alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas. Há nove metas dentro desse ODS, a partir das quais procura-se envolver as dimensões mais relevantes, passando por temas como violência, discriminação, reconhecimento do trabalho doméstico não remunerado, políticas de redução das desigualdades de gênero, entre outros (ONU, 2016).

Visando erradicar essa disparidade de gênero, assegurar o que está previsto no ODS 5 e inspirar outras mulheres em sua inserção na área das ciências exatas e engenharias, diversas estratégias têm sido propostas

na última década. Neste trabalho, destacamos as metodologias imersivas aplicadas às alunas de ensino médio, a fim de estimular a inserção de mulheres nas áreas STEM ainda durante a vida escolar do ensino básico. Essas metodologias abrangem atividades que criam condições para uma participação mais ativa do público-alvo através de realidade virtual, *softwares*, simuladores e recursos que são capazes de proporcionar um aprendizado mais interativo e intimamente ligado a situações reais.

Nesse contexto, é essencial mencionar que, com a reformulação do ensino médio e a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é notório a dificuldade de docentes em lecionar matérias das ciências da natureza e suas tecnologias, visto que as alterações favorecem um ensino mais flexível do que o original, trazendo um novo desafio para a sala de aula. Atrelado a isso, depois da pandemia da covid-19, ficou evidente a necessidade de outros métodos de ensino para que o processo de aprendizagem se tornasse mais efetivo e atingisse seu objetivo. Dada a complexidade desses impasses e refletindo sobre novas práticas pedagógicas, a adoção de materiais lúdicos na sala de aula como alternativa de despertar o interesse, principalmente das alunas, nas áreas de ciências exatas e engenharia é primordial.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho consiste em apresentar e discutir sobre a oficina Metaverso Molecular, uma iniciativa envolvendo metodologias imersivas, visando estimular a inserção de meninas e mulheres nas ciências exatas e engenharia. Essas oficinas são ofertadas a escolas da rede pública de ensino médio do estado do Rio de Janeiro. Através delas, apresentamos uma abordagem inovadora para ensinar o conteúdo de química, utilizando realidade virtual em substituição à metodologia tradicional.

Somos multiplicadoras da oficina Metaverso Molecular, isto é, criamos vídeos estereoscópicos de sistemas moleculares de interesse educacional no universo da química e os exibimos nos colégios e nas redes sociais. Para uma completa imersão, é fundamental a utilização de óculos de realidade virtual. Visando garantir uma maior acessibilidade das oficinas, ensinamos às alunas como criar seus próprios óculos com material reciclável. É importante destacar ainda que, além de auxiliar e incentivar o aprendizado de maneira dinâmica dentro das salas de aula, nossa oficina estimula as jovens nos temas de simulação molecular, realidade virtual, programação, desenvolvimento de novas tecnologias e química, contribuindo para a diminuição da disparidade no número de homens e mulheres nas áreas relacionadas a esses tópicos.

## 2. Metodologia

Durante a oficina nos colégios, ensinamos as alunas a construir óculos de realidade virtual sustentáveis baseados no molde do Google Cardboard. Utilizamos papelão para essa confecção. Posteriormente,

<sup>9</sup> Disponível em: <http://zarbi.chem.yale.edu/ligpargen/>. Acesso em: 25 jul. 2025

esses óculos são utilizados para visualizar vídeos estereoscópicos de moléculas. Nesse momento, contextualizamos cada sistema dos vídeos e ensinamos os conceitos químicos por trás de cada um deles. Por mais que o ápice seja a oficina de metaverso molecular, o processo se inicia na etapa de geração dos vídeos estereoscópicos.

## 2.1. Geração dos vídeos estereoscópicos

Para sermos capazes de gerar esses vídeos, passamos por um treinamento sobre simulação molecular e utilização dos *softwares*/pacotes LigParGen, Playmol, Packmol, VMD e LAMMPS. Esse treinamento foi oferecido por uma professora de uma universidade localizada no estado do Rio de Janeiro.

Há dois tipos distintos de vídeos que podem ser gerados: 1) aqueles em que a molécula está estática ao longo do tempo, e o que muda é a posição do observador; e 2) aqueles em que a dinâmica da molécula é observada ao longo do tempo, enquanto a posição do observador pode mudar ou não ao longo do tempo. O procedimento a seguir refere-se à construção de vídeos com a molécula estática ao longo do tempo.

A primeira etapa para a construção dos vídeos consistiu em desenhar as moléculas no site LigParGen,<sup>9</sup> de onde foi obtido o arquivo no formato PDB após três iterações do método de otimização molecular. Este site é um serviço desenvolvido e oferecido pelo grupo de pesquisa de William L. Jorgensen, da Universidade de Yale, e é muito utilizado por pesquisadores para a obtenção de parâmetros de campo de força OPLS-AA. Para moléculas mais complexas, utilizaram-se arquivos no formato PDB disponibilizados durante o treinamento.

Após o desenho das moléculas, o arquivo PDB foi importado para o VMD, que é um programa de computador utilizado para modelagem molecular e visualização de sistemas com o objetivo de analisar, exibir e animar simulações moleculares utilizando gráficos 3D e *script* interno. Este programa foi desenvolvido pela Universidade de Illinois, em Urbana-Champaign. Ao abrir o arquivo, o VMD fornece três janelas: a de visualização, a de controle e o terminal. Todas as alterações realizadas na janela de controle são observadas na janela de visualização. A janela de controle possui opções de alteração de cor, tamanho, representação, qualidade e várias outras possibilidades para renderizar a molécula que foi visualizada no vídeo que construímos na última parte desta nossa primeira etapa.

No terminal do VMD, digitamos os seguintes comandos, a fim de habilitar os vídeos estereoscópicos:

<sup>10</sup> Disponível em: <https://github.com/google/spatial-media/tree/master/spatialmedia>. Acesso em: 25 jul. 2025.

- `set env(VMDOPTIXAOMAXDIST) "0.7"`
- `set env(VMDOPTIXHEADLIGHT) 1`
- `set env(VMDOPTIXEQUIRECTANGULAR) 1`
- `set env(VMDOPTIXSTEREO) 1`

O comando a seguir também foi digitado, de forma a aumentar a resolução do terminal:

- `set env(VMDOPTIXIMAGESIZE) "3840 2160"`

Posteriormente, com o auxílio da extensão “*video maker*” do VMD, definimos o movimento do vídeo e o tempo, a fim de obter um conjunto de imagens para cada instante de tempo. Utilizando o programa FFMPEG, renderizamos o vídeo. Posteriormente, informações metadata de visualização 3D foram inseridas no vídeo MP4 gerado através do *script* em python Spatial Media.<sup>10</sup>

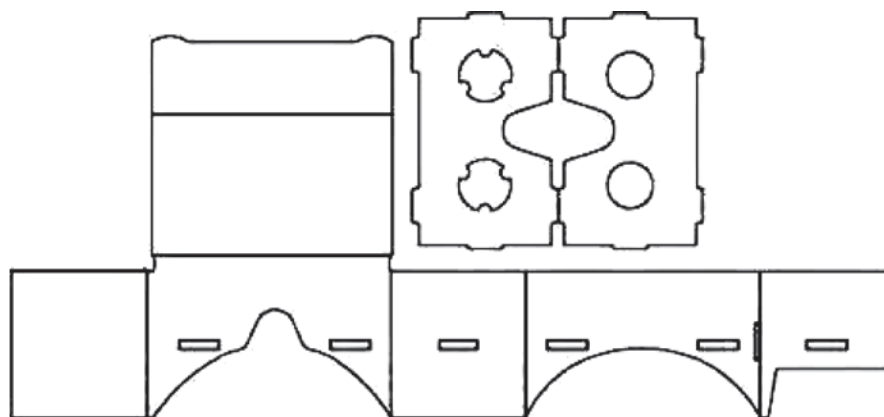
Para geração de vídeos dinâmicos, foi necessário construir uma caixa de simulação com “n” moléculas, cada uma descrita por um campo de força, e rodar uma simulação de dinâmica molecular (DM) — uma técnica computacional que permite a estimativa das propriedades de equilíbrio e transporte com base nas leis de Newton da mecânica clássica. Segundo esta, as moléculas e átomos interagem entre si através de um campo de força, isto é, formas funcionais usadas para descrever a energia potencial intra e intermolecular do sistema (Allen; Tildesley, 2017). Foi utilizado o campo de força OPLS-AA, e os parâmetros foram obtidos através do site LigParGen. As posições iniciais de todos os átomos foram escolhidas de modo a evitar sobreposição de átomos através dos *softwares* Playmol/Packmol (Martínez *et al.*, 2009). As velocidades iniciais foram amostradas utilizando um gerador aleatório com uma semente na temperatura especificada, seguindo uma distribuição de Maxwell-Boltzmann. As simulações de DM foram realizadas no *software* LAMMPS, que foi desenvolvido pela Sandia National Laboratories. Para rodar as simulações, utilizamos o supercomputador Lovelace do Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho em São Paulo (Cenapad-SP). Após a conclusão da simulação, o arquivo de trajetória do LAMMPS foi aberto no VMD. O mesmo procedimento para renderização dos vídeos com moléculas estáticas foi adotado a partir deste ponto.

## 2.2. Construção dos óculos de realidade virtual sustentáveis

A segunda etapa consiste em um momento multidisciplinar, em que diversos conceitos foram introduzidos de maneira ampla. A partir de adaptações do molde desenvolvido pelo Google Cardboard (Figura 1), protótipos de óculos de realidade virtual

**FIGURA 1.** Molde adaptado do óculos para a confecção

FONTE: GOOGLE CARDBOARD, [2015].



foram construídos. O molde do Google Cardboard foi adaptado, de forma a facilitar o corte, sem trazer prejuízos ao produto final.

Neste momento, além de introduzirmos a abordagem temática de educação ambiental e sustentável com o conceito de sustentabilidade, as alunas também foram estimuladas a trabalhar em equipe durante a confecção. Destaca-se que a construção dos óculos de realidade virtual acontece utilizando papelão descartado.

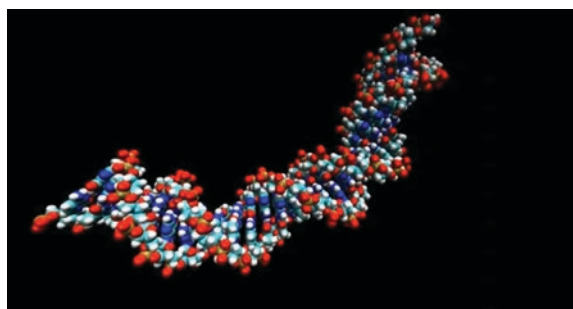
### 2.3. Metaverso molecular

Os dispositivos de realidade virtual confeccionados foram acoplados a um smartphone, no qual os vídeos foram exibidos. As alunas tiveram uma percepção do mundo em escala nano, como se fossem as próprias moléculas. A apresentação dos sistemas abordados nos vídeos foram contextualizados a partir de conteúdos abordados em sala de aula, e os exemplos dados foram referentes a situações cotidianas de fácil identificação e percepção das alunas. Essa abordagem possibilita que as alunas percebam a ciência para além de conceitos abstratos, proporcionando, desde a educação básica, uma compreensão mais aprofundada e concreta do comportamento das moléculas.

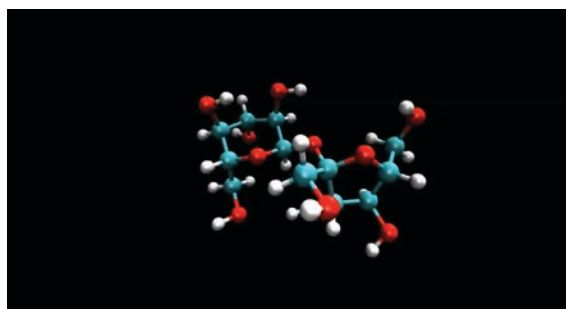
## 3. Resultados e discussão

### 3.1. Geração dos vídeos estereoscópicos

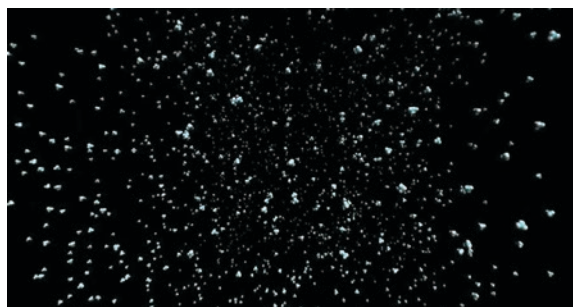
Durante a geração dos vídeos estereoscópicos, observamos que os *softwares* e programas utilizados atenderam o que foi planejado. A construção dos vídeos estáticos e dinâmicos a partir dos treinamentos realizados estimularam o desenvolvimento do domínio tecnológico voltado para a aprendizagem imersiva. Esse momento promoveu a aplicação de conteúdos explorados durante a nossa graduação, como os conceitos aprendidos na físico-química e na química orgânica. Com o apoio da tecnologia, foi possível explorar de forma prática os conhecimentos teóricos adquiridos.



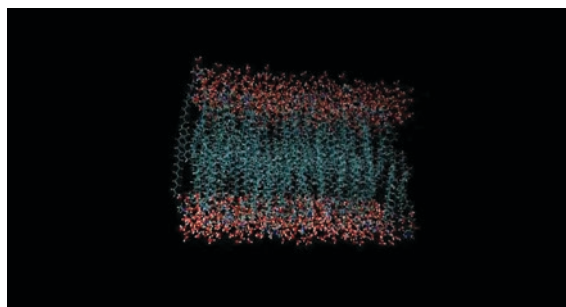
A



B



C



D

**FIGURA 2.** Foto de um instante de tempo dos vídeos estereoscópicos de moléculas estáticas. Legenda: A) sistema composto por NaCl e água; e B) sistema composto por uma mistura de n-hexano e água.

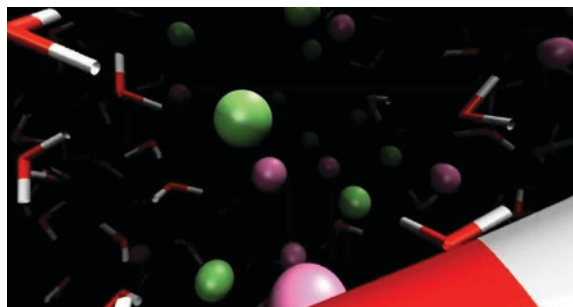
FONTE: AS AUTORAS, [2024]

Os vídeos gerados por nós e abordados durante as oficinas foram:

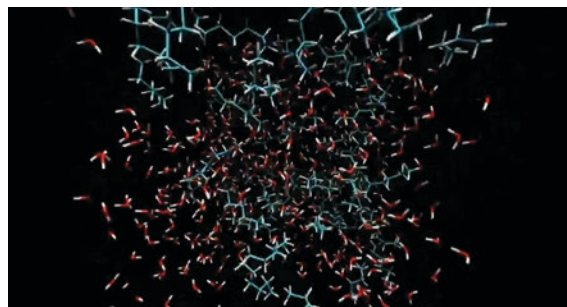
1. Com moléculas estáticas: fragmento da biomolécula de ácido desoxirribonucleico (DNA) (Figura 2A); molécula de sacarose (Figura 2B); sistema contendo várias moléculas de metano (Figura 2C); e sistema contendo um fragmento da bicamada lipídica (Figura 2D).
2. Dinâmicos: sistema contendo NaCl em água (Figura 3A); e sistema contendo uma mistura de hexano e água (Figura 3B).
3. Os vídeos com moléculas estáticas são caracterizados pelo fato da posição relativa de um determinado átomo em relação aos outros não variar ao longo do tempo. Os vídeos das moléculas de DNA e sacarose consistem na rotação da molécula em torno do eixo y do sistema de coordenadas cartesianas, enquanto o vídeo com as moléculas de metano propicia a entrada na caixa de simulação ao longo do tempo. Ele dá a sensação de caminhar no interior de um universo de metanos.

Dentre os vídeos estáticos, o mais complexo é o fragmento da bicamada lipídica. O vídeo se inicia mostrando a bicamada a uma certa distância. Posteriormente, ela é rotacionada, e, ao longo do tempo, a atravessamos de uma lado para o outro. Em ambas as faces da bicamada lipídica, há algumas moléculas de água (Figura 4).

Os arquivos no formato PDB, tanto para a sacarose como para o metano, foram gerados no LigParGen. Já os arquivos no formato PDB para os fragmentos de DNA e bicamada lipídica estão presentes no próprio exemplo do *software* VMD, sendo acessados pela primeira vez durante o treinamento. Contudo, vale ressaltar que toda a representação



A



B

**FIGURA 3.** Foto de um instante de tempo dos vídeos estereoscópicos de moléculas dinâmicas

Legenda: A) sistema composto por NaCl e água; e B) sistema composto por uma mistura de n-hexano e água

FONTE: AS AUTORAS, [2024].

das moléculas, o padrão de coloração, a definição do movimento dos vídeos e a renderização destes foram executados por nós.

Os vídeos dinâmicos, isto é, aqueles em que a distância relativa entre os átomos varia ao longo do tempo, exigiram um maior preparo para produzi-los, já que demandam a execução de simulações de dinâmica molecular em supercomputador. O vídeo do sistema NaCl e água inicia com uma pequena esfera de NaCl em um cubo ocupado por várias moléculas de água. Ao longo do tempo, é possível verificar a dispersão dos íons  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$  em água. Verifica-se também a formação da camada de hidratação da água em torno desses íons, formando uma mistura homogênea. Em relação ao sistema composto por hexano e água, no início do vídeo, todas as moléculas estavam misturadas, e, ao longo do tempo, observa-se a separação em duas fases: uma fase orgânica e outra aquosa. Além disso, para cada vídeo gerado, criamos um QR code, que foi distribuído posteriormente durante as oficinas, facilitando o acesso aos vídeos.

### 3.2. Construção dos óculos de realidade virtual sustentáveis

Esta segunda etapa demandou atenção e cuidado durante sua realização. Com o auxílio de estiletes, base de corte, régua e lápis, as alunas participantes das oficinas desenharam o molde adaptado do Google Cardboard nos papelões e o cortaram (Figura 5). Posteriormente, os protótipos de óculos de RV foram construídos, e as lentes, encaixadas. Vale ressaltar que as lentes foram fornecidas por nós. Nos poucos casos em que a lente não ficava bem encaixada no molde, recorremos ao uso de cola quente para não afetar a imersão no ambiente molecular

Durante essa etapa, realizada em grupo, as alunas tiveram êxito na construção, de forma geral, entregando resultados satisfatórios, apesar da falta de habilidade manual em alguns momentos.

### 3.3. Metaverso molecular

Nesta última etapa, as alunas acessaram os vídeos através dos QR codes disponibilizados. Durante o acesso, contextualizamos



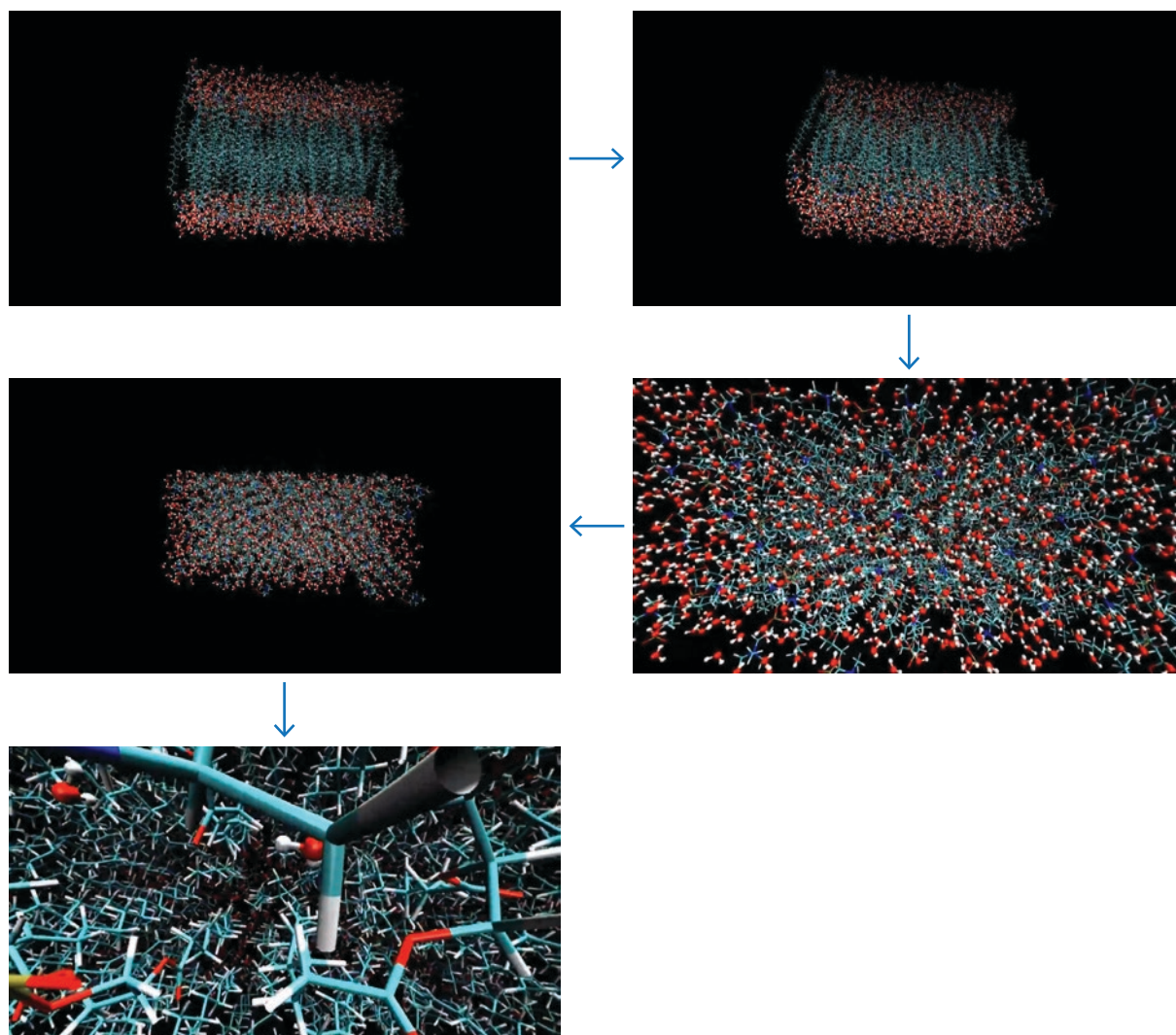


**FIGURA 4.** Esquema da evolução temporal do vídeo estereoscópico contendo o fragmento da bicamada lipídica.

FONTE: AS AUTORAS, [2024]

cada sistema que elas iam observando de forma lúdica e dinâmica. Abordamos os conceitos relacionados aos conteúdos de sala de aula por trás de cada vídeo, tornando o ensino mais atrativo.

Antes das explicações, dedicamos especial atenção, em cada uma das quatro escolas da rede pública de ensino médio que visitamos, para a avaliação do nível de conhecimento prévio das alunas. Essa avaliação é essencial para que pudéssemos adaptar a forma de explicar, garantindo que o conteúdo fosse desenvolvido de forma didática.

No vídeo do DNA, por exemplo, explicamos sobre a importância dessa biomolécula para o corpo humano, sua estrutura em forma de dupla hélice e as interações entre bases nitrogenadas. Já no vídeo com a bicamada lipídica, abordamos os conceitos de fosfolipídios, moléculas anfipáticas, permeabilidade seletiva e transporte de substâncias.

Em relação à sacarose, discutimos sobre a ligação glicosídica realizada entre uma molécula de frutose e glicose que resulta na molécula apresentada no vídeo. Além disso, exemplificamos como a sacarose é utilizada no dia a dia.

No vídeo do metano, introduzimos e discutimos tópicos como aquecimento global e efeito estufa, trazendo exemplos do cotidiano de como o gás metano afeta esses fenômenos. Foi uma discussão interessante, com um viés ambiental. Além disso, falamos também sobre hidrocarbonetos.

No vídeo do NaCl em água e no vídeo da mistura de hexano e água, abordamos os conceitos de mistura homogênea e de mistura heterogênea, exemplificando situações cotidianas em que esses sistemas poderiam ser vistos. Além disso, conceitos estruturais das moléculas apresentadas e outros conceitos, como solubilidade, interações intermoleculares e dissociação, foram introduzidos, com o intuito de destacar o porquê de diferentes misturas estarem se formando.

De maneira geral, tivemos muitas interações e questionamentos durante a apresentação dos vídeos e as explicações fornecidas, evidenciando que a dinâmica contribuiu para o ensino dos conteúdos das matérias de ciências da natureza e suas tecnologias que estão previstas na BNCC, despertando curiosidade e estimulando o aprendizado imersivo.

A união das etapas propostas promoveu um amplo conhecimento para todas as meninas que participaram do projeto, proporcionando a aproximação com a área das ciências exatas e engenharias. Conforme afirmam Soares e Garcez (2017), a implementação de metodologias imersivas e o uso do material lúdico proporcionam benefícios significativos tanto para os discentes quanto para o processo de avaliação conduzido pelo educador. Essas estratégias de ensino exploram a relação entre o lúdico e os sujeitos envolvidos na situação proposta, ou seja, a interação entre os professores e os alunos e o desenrolar da atividade lúdica. Em tais produções, verificamos reflexões quanto à relação professor-aluno, ao aspecto disciplinar, às dificuldades de aplicação, à motivação e participação

**FIGURA 5.** Confeção dos óculos durante a oficina Metaverso Molecular.

FONTE: AS AUTORAS, [2024].



discente, entre outros (Won, *et al.*, 2023). Soares e Garcez (2017) argumentam que tais práticas não apenas melhoram a aprendizagem e o engajamento dos estudantes, mas também oferecem ao docente uma ferramenta valiosa para a avaliação contínua e formativa de seus métodos de ensino, permitindo ajustes e aprimoramentos conforme necessário para maximizar a eficácia educacional.

Com esse método de aprendizagem, as meninas e mulheres foram estimuladas, dentro do ambiente escolar, a expandirem seus conhecimentos. Além disso, a dinâmica das atividades estimulou outra visão diante das escolhas profissionais e dos lugares que elas podem ocupar, uma vez que essa dinâmica foi realizada e apresentada por mulheres, servindo de inspiração e símbolo de representatividade. Entre as principais observações, verificamos um engajamento proativo das alunas em buscar informações além do escopo originalmente proposto em sala de aula. Tais comportamentos indicam uma forte motivação intrínseca para o aprendizado, refletindo uma sede de conhecimento e um desejo claro de se inserirem na área das ciências exatas e engenharias.

#### 4. Conclusão

Foi realizada uma análise detalhada sobre a experiência de multiplicar a oficina Metaverso Molecular em colégios da rede pública de ensino médio do estado do Rio de Janeiro, investigando como essas práticas pedagógicas podem atuar como um mecanismo eficaz na redução das desigualdades de gênero. Enfatizou-se a importância de utilizar abordagens de aprendizagem imersiva no ambiente escolar como uma alternativa promissora para atrair a atenção de meninas e mulheres para as áreas de ciências exatas e engenharias. Isto é, tal abordagem visa não apenas despertar o interesse e a compreensão do conteúdo, mas também cultivar uma busca contínua por conhecimento entre as alunas, promovendo sua integração mais ativa em áreas nas quais a representação feminina ainda é inferior à masculina.

Para a imersão no universo molecular, é essencial óculos de realidade virtual, e estes foram construídos pelas próprias alunas com papelão, evidenciando como eles podem ser acessíveis e sustentáveis. Além disso, nessa etapa, o trabalho em equipe foi estimulado, promovendo comunicação e interação durante a atividade.

O contato com a oficina permitiu que as alunas observassem diretamente as interações moleculares, facilitando uma compreensão mais intuitiva e prática dos princípios científicos que regem essas interações. Também foram realizadas conexões dos sistemas apresentados com tópicos da atualidade, como mudanças climáticas. As temáticas de simulação molecular, realidade virtual, programação, desenvolvimento de novas tecnologias e química foram discutidas e associadas ao conteúdo das

matérias de ciências da natureza e tecnologia que estão previstas na BNCC, estimulando diversos debates nos campos do conhecimento e do aprendizado. Foi possível verificar que a oficina Metaverso Molecular obteve sucesso diante da proposta idealizada inicialmente, despertando curiosidade e garantindo o aprendizado em relação às alunas.

O fato de a oficina ser apresentada por mulheres multiplicadoras de conhecimento serve como inspiração para diversas alunas ocuparem os mesmos lugares, uma vez que toda ideia que possui representatividade para o público-alvo entrega maior confiabilidade em suas propostas.

Por fim, destacamos que, para intensificar e contribuir com os avanços sobre essa ideia de propagar conhecimento e incentivo através da aprendizagem imersiva e do uso de materiais lúdicos em sala de aula, é necessário que cada vez mais projetos como o Metaverso Molecular surjam dentro das universidades e sejam replicados em escolas para a educação básica. Assim será possível reduzir as disparidades de gênero e aumentar a participação das mulheres dentro das profissões envolvendo ciência, tecnologia, engenharia e matemática.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, F. E. Control flow analysis. *ACM Sigplan Notices*, v. 5, n. 7, p. 1-19, 1970.
- ALLEN, M. P.; TILDESLEY, D. J. *Computer simulation of liquids*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.
- BELLO, A; ESTÉBANEZ, M. E. *Uma equação desequilibrada: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC*. Paris: Organização das Nações Unidas, 2022.
- BENVENUTI, S.; PAGLI, L. Le scienziate dimenticate: Margaret Hamilton, le missioni sulla Luna, matematica e programmazione. *Rivista dell'Unione Matematica Italiana*, v. 6, n. 1, p. 23-35, 2021.
- BEYER, K. W. *Grace Hopper and the invention of the information age*. Cambridge: MIT Press, 2012.
- JESUS, J. G. *et al.* Importation and early local transmission of COVID-19 in Brazil, 2020. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 62, p. e30, 2020.
- LINO, T. R.; MAYORGA, C. As mulheres como sujeitos da ciência: uma análise da participação das mulheres na ciência moderna. *Saúde & Transformação Social*, v. 7, n. 3, p. 96-107, 2016.
- MARTÍNEZ, L. *et al.* Packmol: A package for building initial configurations for molecular dynamics simulations. *Journal of Computational Chemistry*, v. 30, n. 13, p. 2157-2164, 2009.
- MARTINS, M. C. Ada Lovelace: a primeira programadora da história. *Correios dos Açores*, 28 jul. 2016. p. 14.
- NUNES, S. Freud e as mulheres: perspectiva de Freud sobre a mulher. *Psicoativo*, 2016. Disponível em: <https://psicoativo.com/2016/04/freud-e-as-mulheres-perspectiva-de-freud-sobre-mulher.html>. Acesso em: 17 jul. 2024.
- ONU. Organização das Nações Unidas. *Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. [S. l.]: [s. n.], 2016. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil\\_Amigo\\_Pesso\\_Idosa/Agenda2030.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf). Acesso em: 17 jul. 2024.
- SCHWARTZ, J. *et al.* Mulheres na informática: quais foram as pioneiras? *Cadernos Pagu*, v. 24, n. 53, p. 225-278, 2006.
- SOARES, M. H. F. B.; GARCEZ, E. S. C. Um estudo do estado da arte sobre a utilização do lúdico em ensino de química. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 17, n. 1, p. 183-214, 2017.
- WON, M. *et al.* Diverse approaches to learning with immersive Virtual Reality identified from a systematic review. *Computers & Education*, v. 195, p. 104701, 2023.

---

# CIÊNCIAS HUMANAS

# Ciências humanas

---

1º LUGAR DOUTORADO 203  
por Thayná Soares de Almeida Vieira  
**A promoção da igualdade de gênero através da educação sexual: uma análise sobre o pensamento e a atuação feminista de Ítala de Oliveira**

---

2º LUGAR DOUTORADO 217  
por Yara Letícia Martins  
**Desigualdade de gênero na ciência e tecnologia: uma análise da participação feminina na UFRJ de 2013 a 2023**

---

1º LUGAR MESTRADO 235  
por Fernanda Lemos Gonçalves  
**O desafio não é o mesmo para todas: desigualdades interseccionais de gênero e raça nas carreiras de STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**

---

2º LUGAR MESTRADO 250  
por Gabriela Calafate  
**Práticas culturais carnavalescas e empoderamento feminino nos espaços públicos do Rio de Janeiro: discussões a partir das tecnologias de georreferenciamento**

---

1º LUGAR GRADUAÇÃO 266  
por Esther Cunha da Silva Rufino e Giovanna Barros Alencar  
**Dados como aliados ao enfrentamento da violência contra as mulheres**

---

2º LUGAR GRADUAÇÃO 281  
por Bárbara Valentine Barboza dos Santos Silva e Yasmin Silva de Lima  
**Mulheres negras fazendo cinema na escola: uma experiência de apropriação da tecnologia audiovisual para a transformação social**



---

# 1º LUGAR DOUTORADO

THAYNÁ SOARES DE ALMEIDA VIEIRA

# A promoção da igualdade de gênero através da educação sexual: uma análise sobre o pensamento e a atuação feminista de Ítala de oliveira

Thayná Soares de Almeida Vieira

**RESUMO** Este artigo analisa a trajetória profissional e a atuação feminista da médica e professora Ítala Silva de Oliveira (1897-1984), primeira sergipana a se formar na Faculdade de Medicina da Bahia. O objetivo é demonstrar como Ítala trabalhou em prol da defesa da autonomia e da capacitação feminina e no combate às injustiças contra as mulheres, defendendo o conhecimento médico e científico e a educação sexual como necessários para que a mulher pudesse exercer sua autonomia e se proteger de abusos. Sua defesa de uma educação sexual abrangente e acessível, tanto para homens quanto para mulheres, visava promover a equidade de gêneros e o respeito mútuo. O artigo argumenta que, considerando o contexto histórico em que estava inserida, a defesa de Ítala pelo acesso das mulheres a espaços e conhecimentos tradicionalmente vetados representou um avanço na luta pela igualdade de gênero.

**PALAVRAS-CHAVE** Ítala de Oliveira; Educação sexual; Feminismo; Igualdade de gênero; Mulheres na medicina.

## 1. Introdução

Michelle Perrot (2005) afirma que a história das mulheres é “um oceano de silêncio”, porque, por muito tempo, elas foram marginalizadas e consideradas subordinadas aos homens. Assim, segundo a autora, houve um profundo desprezo pelas mulheres no momento em que foram elaboradas as grandes reflexões históricas e historiográficas, “como se, por serem destinadas à obscuridade da reprodução, inenarrável, elas estivessem fora do tempo, ou ao menos fora do acontecimento histórico” (Perrot, 2005, p. 9).

Esse silenciamento das mulheres é perceptível principalmente em sua participação na ciência, na medicina e na pesquisa acadêmica. De acordo com Ilana Löwy (2020, p. 231), por muito tempo, a ciência e a pesquisa científica foram percebidas como campos de domínio exclusivamente masculinos, e as mulheres não tiveram seu valor e sua importância reconhecidos e destacados, mesmo que elas tenham sempre tido um papel no desenvolvimento científico, “seja como colaboradoras leais, técnicas competentes, esposas, irmãs ou filhas dedicadas, ou até mesmo pesquisadoras em tempo integral”.

A respeito da história das mulheres na ciência, Londa Schiebinger (2001) realiza uma análise que destaca o impacto significativo da entrada das mulheres em várias áreas de pesquisa na própria natureza dessas disciplinas. Schiebinger (2001) argumenta que a inclusão das mulheres nas ciências influenciou conteúdos, métodos e relações científicas, desafiando a visão androcêntrica que dominava esses campos, fazendo-os refletir exclusivamente os interesses masculinos. Assim, é possível assumirmos que as definições de objetividade, racionalidade e universalidade da ciência incorporaram com frequência a visão de mundo das pessoas que produziam essa ciência: homens ocidentais, membros da classe dominante (Löwy, 2009). Dessa forma, ao produzirmos uma história das mulheres nas ciências, temos a oportunidade de evidenciar que a ciência moderna “é um produto de centenas de anos de exclusão das mulheres” (Schiebinger, 2001, p. 37).

Nesse sentido, este artigo investiga a trajetória da médica Ítala Silva de Oliveira, destacando que, ao se inserir no debate médico e científico, ela desafiou perspectivas androcêntricas. Ao defender valores feministas e a educação sexual das mulheres, Ítala utilizou o conhecimento científico como ferramenta de emancipação e promoção da igualdade de gênero.

## 2. Ítala de oliveira: uma mulher no magistério, na imprensa e na medicina

Ítala Silva de Oliveira nasceu em 18 de outubro do ano de 1897, em Aracaju, filha de Silvano Auto de Oliveira e Marcionila Silva de Oliveira.

<sup>1</sup> O Atheneu Sergipense era uma instituição de ensino pública que sofreu várias reformas curriculares e mudanças de denominação. Em 1888, foi legalmente designada Escola Normal de Segundo Grau; em 1925, Colégio Atheneu Pedro II; e, a partir da década de 1940, Colégio Estadual de Sergipe (Nunes, 1984). No entanto, o nome mais utilizado pela população, no período em que Ítala foi aluna da instituição, era Atheneu.

<sup>2</sup> O curso ministrado por Ítala de Oliveira aparece em anúncios publicado no jornal O Diário da Manhã: “Ítala Silva de Oliveira, diplomada pelo Atheneu Sergipense, abrirá, no dia 3 de fevereiro próximo, à praça Benjamim Constant, n. 8, um curso noturno de Português, Francez e Arithmetica, para meninas e senhoritas” (Oliveira, 1915a). Outro anúncio sobre o curso foi encontrado no ano de 1916: “Ítala Silva de Oliveira, diplomada pelos cursos integral e normal do Atheneu Sergipense, reabre as aulas de seu curso a 07 de fevereiro próximo. Rua de Laranjeiras, 48” (Oliveira, 1916a).

Ela deu início à sua vida escolar no Colégio Nossa Senhora de Lourdes, uma instituição de ensino de cunho confessional fundada em 1903 e que foi fechada em 1973. Segundo Anamaria Freitas (2003, p. 78), “este estabelecimento foi responsável pela educação das jovens da elite sergipana, funcionava em regime de internato, semi-internato e externato, ministrando os ensinos primário e secundário”. A pesquisadora aponta que o fato de Ítala de Oliveira ter sido aluna de tal instituição demonstra que havia certa preocupação, da parte de seu pai, com a sua educação, para que ela recebesse uma educação que estivesse em sintonia “com o projeto de educação feminina que vigorava na época: sólida educação religiosa, domínio de línguas estrangeiras e o acesso a alguns campos de conhecimento, habilidades manuais e musicais” (Freitas, 2003, p. 79).

Posteriormente, Ítala também foi aluna do Atheneu Sergipense,<sup>1</sup> onde realizou o curso secundário, ocupando, junto com outras poucas mulheres, uma posição pioneira enquanto aluna da instituição, que, nas primeiras décadas do século XX, era tradicionalmente masculina (Freitas, 2003). No Atheneu, o curso de Ítala teve a duração de cinco anos, e ela recebeu o grau de bacharel em Ciências e Letras em dezembro de 1914, tendo sido escolhida como oradora da turma. De acordo com Freitas (2003), o fato de Ítala de Oliveira ter escolhido realizar seus estudos secundários no Atheneu nos permite supor que, já naquele momento, ela tinha a intenção de posteriormente de ingressar em um curso superior, uma vez que, na época, o Atheneu era a única instituição de ensino do estado de Sergipe que poderia ser equiparado ao Ginásio Nacional, no Rio de Janeiro.

O começo da vida profissional de Ítala foi no magistério. Logo após concluir seus estudos no Atheneu, ela inaugurou um curso noturno para meninas e senhoritas<sup>2</sup> (Freitas, 2003), onde lecionava português, francês e aritmética (Oliveira, 1915a). Entretanto, um pouco antes de começar a lecionar, ela já colaborava com jornais locais, tendo publicado artigos sobre variados temas, e atuava em causas beneficentes e filantrópicas.

Ao que consta, no período compreendido entre os anos de 1914 a 1917, a futura médica publicou artigos nos periódicos sergipanos: Diário da Manhã, O Estado de Sergipe e O Democrata. Fora de Sergipe, Ítala publicou seus escritos nos periódicos O País, do Rio de Janeiro, e na Revista Feminina, editada no estado de São Paulo.<sup>3</sup> No final da década de 1920, ela também contribuiu no Almanack de Sergipe.<sup>4</sup> Também durante esse período, mais precisamente no ano de 1916, Ítala se tornou responsável por uma aula noturna de Português na Liga Sergipense Contra o Analfabetismo. Além disso, ela também assumiu o cargo de primeira secretária da associação, permanecendo nessa função até 1919, quando foi designada interinamente conservadora dos gabinetes da Escola Normal e professora adjunta de Física, Química e História Natural.

Como secretária e professora na Liga Sergipense Contra o Analfabetismo, Ítala publicou diversos artigos que passavam pelos temas da instrução da população, da alfabetização, do papel da

<sup>3</sup> Ítala escreveu: “A mulher face da Guerra Atual” (Oliveira, 1914a); “Notas sobre a Guerra” (Oliveira, 1914b); “Discurso de Formatura” (Oliveira, 1914c); “Natal” (Oliveira, 1914d); “Salve” (Oliveira, 1914e); “Pela Instrução” (Oliveira, 1915b); “Tiradentes” (Oliveira, 1915c); “Asilo Rio Branco” (Oliveira, 1915d); “Casamento Civil” (Oliveira, 1915e); “Contra o Analfabetismo” (Oliveira, 1916b); “Conferência — Sessão Magna Primeiro de Maio” (Oliveira, 1916c); “Pelo Feminismo” (Oliveira, 1916d); “Nos domínios da instrução”, série de 12 artigos (Oliveira, 1916e); e “A mulher e o voto” (Oliveira, 1917).

<sup>4</sup> Era uma obra de cunho literário, comercial, industrial e informativo, e sua primeira edição data de 1927. Era organizado por Jéferson da Silva Oliveira, José Rodrigues Novaes e Manoel Messias dos Santos.

mulher, do casamento civil, da luta pelo voto feminino, das causas feministas, entre outros. Além disso, sua posição na Liga lhe rendeu certa notoriedade no meio intelectual e cultural de Sergipe.

Um tópico recorrente nesses artigos era a referência ao feminismo enquanto uma ação da mulher instruída. Ítala defendia constantemente a instrução feminina e a necessidade de haver uma preparação das mulheres para que elas pudessem exercer os papéis a elas socialmente designados como esposas e mães dedicadas e exemplares, uma defesa alinhada ao discurso liberal feminista da época. Conforme indicou Margareth Rago (2012, p. 22):

[...] em muitos pontos, liberais e anarquistas utilizavam os mesmos argumentos, sobretudo aqueles que elevavam a mulher enquanto símbolo da regeneração moral e enquanto portadora de um futuro humano mais igualitário. Valorizando o ideal da “mãe civilizadora”, procuravam dignificar e politizar a maternidade, considerando que o que estava em jogo era a formação do cidadão da pátria, para as primeiras, e do “novo homem” da sociedade libertária, para as segundas. Daí a importância da educação para umas e outras.

Outra questão defendida por Ítala de Oliveira era a autonomia feminina através do exercício de uma profissão e da independência financeira. Em uma conferência no Centro Operário Sergipano em comemoração pelo Dia do Trabalho de 1916, Ítala abordou o tema, e seu discurso teve uma grande repercussão na imprensa sergipana. Eis alguns trechos da conferência:

Enquanto ela [a mulher] procurar um marido, não como amigo e companheiro, mas sim como arrimo, esta pequena guerra latente entre os casais não se extinguirá... Reclamo e reclamarei sempre a instrução para a mulher, a pretensa inferioridade da mulher repousa na falta de instrução! [...] Faz-se mister que o figurino de modas seja substituído pelo livro que instrui. [...] O homem só será bom e perfeito quando a mulher formar o seu caráter, depois de bem instruída e educada. Eduquem-se homens e mulheres para a independência da razão equilibrada e para a consciência do dever social. [...] O feminismo não é uma força que se levanta contra o homem, é a voz da mulher instruída, que aspira um lugar ao lado de seu companheiro, a fim de participar dos seus trabalhos, das suas dores e das suas alegrias (Oliveira, 1916c, p. 1).

Dando mais um passo em sua vida intelectual e profissional, em 1921, Ítala de Oliveira mudou-se para Salvador com o objetivo de cursar Medicina na Faculdade de Medicina da Bahia, onde se diplomou como parteira em 1922 e, no ano de 1927, recebeu o grau de doutora em Ciências Médico-Cirúrgicas, defendendo a tese intitulada *Da sexualidade e da*

<sup>5</sup> Carlota Pereira de Queirós (1892–1982) foi uma médica, escritora, pedagoga e política brasileira. Carlota foi eleita pelo estado de São Paulo, em 1933, nas eleições para a Assembleia Constituinte, sendo a única mulher entre os 254 deputados.

<sup>6</sup> Maria Rennotte (1852–1942) nasceu na Bélgica, mas mudou-se para o Brasil em 1878, onde trabalhou como preceptora, professora e médica. Ao longo de sua vida, ela lutou pelos direitos das mulheres à educação e ao acesso a diferentes tipos de trabalho. Maria decidiu estudar Medicina em 1889, aos 37 anos, e em três anos se formou pelo Women's Medical College of Pennsylvania, nos Estados Unidos, uma instituição destinada a mulheres. Em 1895, para validar seu diploma no Brasil, defendeu, na Universidade Nacional, no Rio de Janeiro, a tese *Influência da educação da mulher sobre a medicina social*, na qual criticava as exigências da moda da época, como o uso de espartilhos e o fato de os médicos homens deixarem as mulheres em completa ignorância sobre sua própria anatomia. Rennotte também atuou na Clínica Cirúrgica

*educação sexual*. Ítala foi a primeira sergipana a realizar tal curso na Faculdade de Medicina da Bahia e a décima primeira mulher a se diplomar na instituição, tendo recebido distinção, no primeiro ano, na disciplina de Clínica Obstétrica e, no quinto ano, em Clínica Cirúrgica (Freitas, 2003).

Ítala de Oliveira tinha 30 anos quando se formou no curso de Medicina, e, ao que se percebe, seguiu a mesma trajetória de algumas mulheres brasileiras e estrangeiras pioneiras na área, como Carlota Pereira de Queirós<sup>5</sup> e Maria Rennotte,<sup>6</sup> que atuaram como professoras antes de se formarem como médicas e mudaram de profissão com 30 anos ou mais (Mott, 2000). A escolha de inicialmente exercer o magistério, uma profissão socialmente aceita para as mulheres no período, foi uma estratégia para obter “certo grau de autonomia e confiabilidade diante da sociedade” (Freitas, 2003, p. 90), visto que, como destaca Mott (2000, p. 42), “a atividade de professora era uma das poucas profissões consideradas respeitáveis para mulheres”. Além disso, de acordo com Freitas (2003, p. 90), “a busca por uma certa autonomia financeira e a possibilidade de reunir recursos para seu curso de medicina podem ser elencados como motivações para esta decisão”.

A respeito da vida profissional de Ítala após a sua formatura, não foram encontrados registros de que ela tenha atuado como médica em Salvador ou em Sergipe. De acordo com Nunes (1984) na década de 1920, grande parte dos bacharéis, médicos e engenheiros não encontravam condições de se estabelecer profissionalmente em Sergipe, por isso, acabavam migrando para outras regiões. Ítala é um exemplo disso, tendo migrado para o Rio de Janeiro, onde se estabeleceu como médica em um hospital público na Zona Norte da cidade, região onde alguns anos depois também abriu um consultório particular (Freitas, 2003).

Pela trajetória escolar de Ítala, podemos perceber que, apesar de ter iniciado os seus estudos como aluna de um colégio direcionado para meninas, ela ampliou sua formação e ocupou também instituições que eram tidas como socialmente voltadas para a formação dos rapazes, como o Colégio Atheneu e a Faculdade de Medicina da Bahia. Entretanto, para que isso fosse possível, um longo caminho teve que ser percorrido pelas mulheres que vieram antes dela.

### 3. O acesso feminino às faculdades de medicina

As origens da Faculdade de Medicina da Bahia, onde Ítala de Oliveira se formou, encontram-se no processo de criação dos cursos formais de Anatomia e Cirurgia em Salvador e no Rio de Janeiro, no ano de 1808. Tal acontecimento funcionou como indicador de uma nova orientação da (e para a) área da medicina, que passou a chamar para si a responsabilidade, autoridade e legitimidade para dispor sobre os corpos, a saúde, a doença, a morte e a vida, recobrando também a preocupação com as relações entre medicina e sociedade, como é possível perceber

da Enfermaria de Mulheres da Santa Casa de Misericórdia, dirigiu a Maternidade de São Paulo e fundou a seção brasileira da Cruz Vermelha, tornando-se sua primeira presidente (Mott, 2005).

nos discursos dos médicos enunciados dentro e fora do ambiente de formação oficial. Ao demonstrar tais preocupações, esses homens tinham e expressavam um duplo objetivo: tornar especializado o domínio da medicina, desautorizando e desqualificando outros discursos e outras práticas, de modo a projetarem-se na vida social como autoridades portadoras de um conhecimento suficiente e necessário para regular tanto a vida do indivíduo como a ordem social (Gondra, 2004).

É no início da década de 1830, quando foram reformulados os estatutos das academias, que oficialmente nascem as faculdades de Medicina. Dessa forma, no ano de 1932, foram criadas a Faculdade de Medicina da Bahia e a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, que, inicialmente, eram voltadas apenas para os homens. As mulheres, que até então praticavam a arte de medicar como chazeiras, parteiras e curandeiras, enfrentaram uma separação entre saber e poder com a organização e criação desses cursos. Elas foram impedidas de frequentar essas faculdades e não tinham acesso a nenhum curso superior.

Referente à prática da medicina, Vanin (2008) afirma que a medicina moderna, a partir do século XVIII, atuou de forma a sistematizar a exclusão das mulheres das atividades ligadas à cura. Para a autora, essa exclusão serve para demonstrar que este campo do saber, assim como o direito e a teologia, era essencial para o acesso ao poder, visto que a medicina, além de proporcionar a cura, exerce controle e normatização sobre os indivíduos e seus corpos.

Desde a colônia, a educação feminina brasileira esteve voltada para um modelo patriarcal, destinando às mulheres os conhecimentos entendidos como úteis para o casamento e para a criação da prole. Os alvos principais desses debates e preocupações eram as mulheres de classe alta e brancas, que passaram a ter a oportunidade de estudar nas universidades do Brasil após a Reforma Leôncio de Carvalho, em 1879. Ao contrário das mulheres das camadas mais pobres da população, que, em sua maioria, trabalhavam e tinham a rua como parte cotidiana de suas vidas, as futuras médicas foram criadas sob uma lógica patriarcal que restringia e definia os espaços onde podiam circular e, principalmente, o propósito de sua movimentação (Santos, 2019).

A aprovação da Reforma Leôncio de Carvalho, que, dentre outras coisas, previa o Art. 24 do Decreto do Império nº 7.247, de 19 de abril de 1879, que concedia às mulheres o direito de inscrição nos cursos de Medicina da Bahia e do Rio de Janeiro, concretizava uma série de longos debates com diferentes vertentes de pensamento nos quais a educação feminina era tema central. Ainda assim, por muito tempo, o magistério e a enfermagem foram as únicas atividades permitidas às mulheres, possivelmente por estarem associadas ao cuidado, sendo vistas como uma extensão do lar, situadas na fronteira entre o público e o privado, e caracterizadas mais como vocação do que como trabalho.



<sup>7</sup> “O anjo do lar” (“*The Angel in the House*”) é o título de um poema narrativo sobre o ideal vitoriano de um casamento feliz escrito no século XIX pelo poeta e crítico literário inglês Coventry Patmore (1823-1896). No poema, Patmore coloca a mulher em um papel fundamentalmente doméstico, afirmando que a mulher perfeita é a que faria o homem feliz. Virginia Woolf comenta o poema de Patmore em seu artigo “*Profissões para mulheres*”, derivado de um discurso realizado em 1931, argumentando sobre a necessidade de as mulheres matarem o “anjo do lar”. Segundo Woolf, todas as mulheres têm dentro de si o “anjo do lar”, mas, para uma vida saudável, precisam combatê-lo.

Se considerarmos que atividades como musicista, secretária/copista, taquígrafa, guarda-livros, por exemplo, não representavam, pelo menos em teoria, perigo de desvio da conduta feminina, além de requisitarem sensibilidade e paciência, características tradicionalmente atribuídas ao feminino, necessárias para o seu bom desenvolvimento, não acharemos estranho serem estas profissões as que demonstram um crescimento elevado em relação a atividades como medicina, engenharia, odontologia, legista, que, além de exigirem do profissional força, frieza, raciocínio lógico, características historicamente definidas como masculinas, poderiam colocar em risco a conduta moral das mulheres que as exerciam (Vanin, 2008, p. 65).

Nesse sentido, fica clara a existência de certo temor, por parte tanto classe médica quanto da sociedade em geral, de que a mulher tivesse uma maior aproximação com as características entendidas como masculinas e se distanciasse da imagem de “anjo do lar”<sup>7</sup> — que, segundo Virginia Woolf (2012), era o fantasma que insistia em bloquear o desenvolvimento intelectual da mulher e, por isso, precisava ser combatido.

Apesar de conceder o acesso à universidade para as mulheres, a reforma de 1879 também estipulava que as estudantes mulheres deveriam ocupar lugares separados dos homens, deixando claro que as alunas eram percebidas como diferentes, como um corpo estranho naquele espaço. A experiência de Rita Lobato, primeira médica formada no Brasil, pela Faculdade de Medicina da Bahia, ajuda-nos a elucidar como essa separação se dava:

Rita Lobato passava, então, a manhã toda na Faculdade de Medicina assistindo às aulas, sentada, destacadamente, numa cadeira especial, em frente ao professor. Tomava poucas notas, ou, vezes ou outra, nenhuma, uma atenção absoluta às lições, gravando, por termo, na memória, tudo que ouvia, sempre de cabeça baixa (Vanin, 2008, p. 57).

O não lugar dessas mulheres contrastava com a ideia do lugar apropriado que deveriam ocupar. Cuidar da família, do lar e dos filhos era visto como o caminho ideal para uma mulher respeitável e de boa família. Assim, a vida profissional dessas mulheres exigia a luta para conquistar espaços anteriormente ocupados apenas por homens (Santos, 2019).

É importante mencionar que, para além do obstáculo do gênero, que fazia com que essas mulheres enfrentassem desafios não só para desenvolver seus estudos, mas também em relação à desconfiança da sociedade para com essas mulheres que ocupavam os bancos escolares junto com os homens, havia também outros desafios e problemas — dificuldades essas que cercavam boa parte dos

estudantes de medicina, como a preparação prévia para o curso, que exigia o domínio de línguas como latim e grego, e as despesas com matrícula e material do curso. Ou seja, essa expansão de oportunidades educacionais ocorrida no Brasil no final do século XIX e início do século XX aconteceu de forma diferenciada para cada grupo social.

Mesmo com entraves e desafios, essa lei significou uma vitória coletiva para as mulheres que buscavam adentrar espaços de instrução frequentados por homens, ainda que de forma limitada a um grupo específico de mulheres que tiveram as condições materiais e sociais necessárias para frequentar o ensino superior. É inegável que essa conquista foi significativa no Brasil e que as primeiras médicas brasileiras foram mulheres que ousaram romper a barreira da educação e das profissões exclusivamente masculinas, enfrentando o conjunto de restrições que as cercavam e impediam seu acesso à educação e ao trabalho (Colling, 2011), e Ítala de Oliveira é um exemplo disso.

#### **4. Quando a medicina encontra o feminismo**

A tese de Ítala de Oliveira (1927) é um exemplo de como a medicina e o feminismo podem agir juntos em favor da igualdade de gênero. Dividida em três partes, ela é grande para os padrões da época, contando com 210 páginas dedicadas a defender o argumento de que “ignorância e pureza jamais foram sinônimos” (Oliveira, 1927, p. 15). Segundo Oliveira (1927), através do conhecimento do seu corpo e das funções sexuais, as mulheres poderiam se proteger contra abusos e fazer melhores casamentos. Nesse sentido, ela defende que a educação sexual precisa ter um local de destaque nos programas escolares, assim como a educação intelectual e a educação física.

Na tese, Ítala de Oliveira critica o ocultamento das funções sexuais. Para ela, o fato de não se discutir sobre esses assuntos nos livros de história natural se trata de uma ocultação seletiva baseada em premissas morais que impedem as mulheres de falar abertamente sobre sexualidade (Vieira, 2024). Na opinião da médica, o conhecimento das funções orgânicas dos sexos não tiraria a pureza de ninguém. Para ela, era importante expor para as jovens que o desejo sexual era algo natural, mas também era importante a educação sexual, pois, através desta, seria possível blindar a população contra diferentes problemas.

Oliveira (1927) revela que sua motivação para pesquisar e promover a educação sexual está diretamente ligada à sua função como professora, permitindo-lhe compartilhar conhecimentos que contribuíssem para a formação de uma sociedade saudável. Segundo ela, muitas queixas seriam evitadas se a educação sexual tivesse a atenção que merece, se ela não fosse “em pleno século das mais engenhosas invenções, um espantanto e uma vergonha” (Oliveira, 1927, p. 15). Em sua perspectiva, a educação tem a responsabilidade de guiar

o espírito, possibilitando, na fase apropriada, o desenvolvimento de habilidades para uma vida equilibrada e proveitosa.

Na introdução da sua tese, Ítala escreve que sabe bem dos desafios que teria por escrever sobre educação sexual, mostrando-se consciente de que muitos acusariam o tema de ser impróprio, “visto quererem que haja uma sexualidade [tanto] para o espírito como para o corpo” (Oliveira, 1927, p. 5). Ela diz saber também que ela própria certamente será acusada de ser “insensata, sem pudor e moral” (Oliveira, 1927, p. 6) por defender o tema. Entretanto, segundo ela, “o sofrimento, a dor, a agonia só gramaticalmente tem gênero” (Oliveira, 1927, p. 6), pois elas assolam tanto homens como mulheres. Sendo assim, a mulher também tem direito ao conhecimento e à educação sexual, pois “se uma pessoa não tem conhecimento do mal que os excessos podem fazer à sua sexualidade, pode acarretar sofrimentos inúmeros” (Oliveira, 1927, p. 120).

Pensando nisso, a primeira parte da tese Ítala de Oliveira nasce do seguinte questionamento: “como estudar as questões sexuais e da reprodução sem o conhecimento prévio dos órgãos aos quais elas estão unidas?” (Oliveira, 1927, p. 25). Assim, nessa parte inicial, Ítala se dedica a descrever os aparelhos genitais feminino e masculino em termos de forma e funcionamento, passando por temas como fecundação, menstruação, puberdade, menopausa e coito, uma vez que, para ela, a reprodução é “tão natural como a nutrição” (Oliveira, 1927, p. 119) e não deve ser vista como uma função vergonhosa ou como algo que não se deva falar na presença de pessoas castas e honestas.

Na segunda parte da tese, o foco de Ítala é tratar de temas como sexualidade, educação dos sexos, instinto sexual e casamento. Nessa parte, Ítala expõe que discorda que o aparelho genital feminino tenha como fim somente servir à reprodução e ao parto, e defende que a prática do ato sexual em si não tem nada de imoral ou impuro. Para Ítala de Oliveira, a imoralidade, na verdade, alastra-se na ignorância.

Por fim, na terceira parte da tese, Ítala vai tratar da educação sexual propriamente dita. Segundo ela, o assunto da educação sexual merece ser tratado, pois ele joga com os destinos da humanidade, assim encontrando a sua razão de ser na própria natureza do homem. Sua principal defesa é de que essa educação sexual seja estendida às mulheres, “pois a mulher sofre mais que o homem nessas questões de amor e sexualidade, a ela tudo sendo proibido, tudo sendo vetado” (Oliveira, 1927, p. 17).

Para Ítala, a instrução dada era “resultante imediata de costumes e preconceitos absurdos” (Oliveira, 1927, p. 123), sendo uma educação que não preparava o indivíduo para a vida completa, pois cobria com “um véu de pudor” (Oliveira, 1927, p. 125) assuntos vitais como a sexualidade. Além disso, na sua opinião, a mocidade não poderia caminhar para o futuro sendo ignorante a respeito de sua sexualidade,

porque o indivíduo só conseguiria domar os seus instintos quando a educação e a instrução lhe fornecessem elementos para tanto.

Daí então a grande importância dada por Ítala de Oliveira à educação sexual. Segundo ela, o objetivo da educação sexual é “assegurar a saúde física e moral dos dois sexos por uma profunda compreensão da vida” (Oliveira, 1927, p. 130). Assim, não se deveria temer a educação sexual na família e nas escolas, pois, se bem dirigido, esse ensino traria somente benefícios para os indivíduos e para a sociedade.

Ítala defende ainda a necessidade de se considerar especialmente a mulher nos programas de educação sexual, pois segundo ela, as jovens quase sempre chegam ao casamento com um conhecimento falho em detrimento de uma “inocência formal e um tanto hipócrita” (Oliveira, 1927, p. 133). A seu ver, não se deve ter receio de que a mulher, conhecendo os assuntos da sexualidade, perca sua inocência, pois “a sexualidade na mulher é a expressão de uma constituição forte e sadia. É a manifestação normal de órgãos que pedem exercício” (Oliveira, 1927, p. 187).

Ítala também se propõe a expor como ela acredita que essa educação sexual deveria ser feita. Para ela, a educação sexual na escola deve ser coletiva, tanto quanto possível, defendendo, assim, a coeducação, uma vez que, segundo ela, “É lado a lado no cenário da vida que homem e mulher devem combater” (Oliveira, 1927, p. 147). De acordo com Ítala, o homem precisa ver a mulher ao seu lado em igualdade, pois “só colocando a mulher ao seu lado como uma colaboradora e uma amiga o homem aprenderá a respeitá-la” (Oliveira, 1927, p. 148). A respeito da metodologia de ensino, Ítala argumenta que a educação sexual deveria ser iniciada pelo conhecimento das ciências naturais em animais ou plantas, acostumando as crianças e os jovens com os fenômenos da reprodução, “que nada tem de vergonhoso” (Oliveira, 1927, p. 136). Só depois disso, em etapas mais avançadas, é que a reprodução humana seria estudada.

A discussão acerca do feminismo também tem lugar na tese de Ítala de Oliveira. De acordo com a médica, o movimento vinha sendo mal interpretado, mesmo pelas próprias mulheres. Segundo ela, o feminismo não queria transformar as mulheres em homens, ele apenas queria dar a elas seus direitos humanos, “tornando sua posição independente, com direitos, deveres e responsabilidades correspondentes às atribuições normais na sociedade” (Oliveira, 1927, p. 166). A defesa de Ítala enquanto feminista é de que o homem e a mulher se equivalem, não sendo lógico preterir direitos de um em benefício de outro. A médica argumenta também que a família não deve ser o único lugar da mulher, da mesma forma que a sociedade não deve ser um lugar só do homem, uma vez que, “a sociedade é uma determinação da evolução mental, e não da evolução testicular” (Oliveira, 1927, p. 164). Assim, para ela, “urge que a educação que desenvolve e procura fortificar o homem faça o mesmo pela mulher” (Oliveira, 1927, p. 170).

## 5. Considerações finais

Ítala de Oliveira foi uma professora e médica que defendeu a educação sexual como um direito fundamental das mulheres e como um caminho para o desenvolvimento da sociedade. Em seus trabalhos, ela argumentava que a ignorância sobre a sexualidade era um obstáculo para o desenvolvimento individual e social. Ou seja, ela enxergou na associação entre educação, medicina e educação sexual uma forma de buscar e promover a igualdade de gênero, defendendo que as mulheres eram portadoras dos mesmo direito que homens no que diz respeito a ter acesso à educação e ao conhecimento. Dessa forma, ao longo de sua vida, Ítala se engajou e contribuiu na luta por mais direitos para as mulheres e por uma sociedade na qual homens e mulheres estivessem em pé de igualdade, percebendo-se como companheiros de lutas e valorizando a importância de ambos os sexos.

A igualdade de gênero defendida por Ítala passava pelo reconhecimento da importância da educação sexual para ambos os sexos, mas especialmente para a parcela feminina da população pois, através desses ensinamentos, as mulheres poderiam se proteger de doenças e abusos, evitar casamentos indesejados e conquistar mais autonomia. Ao abordar a educação sexual como algo tão fundamental e como um meio de conceder certa autonomia feminina, a tese de Ítala acaba por trazer pontos que, ainda hoje, são relevantes, pois, mesmo tantos anos depois, ainda enfrentamos resistência e debates acirrados sobre o tema nos campos político e educacional. Dessa forma, o trabalho de Ítala de Oliveira pode nos ser um lembrete de que a educação é a mais importante das ferramentas na busca por igualdade de gênero.

## REFERÊNCIAS

- COLLING, Ana. As Primeiras médicas brasileiras: mulheres à frente de seu tempo. *Fronteiras: Revista de História*, v. 13, n. 24, p. 169-183, 2011.
- FREITAS, Anamaria Gonçalves Bueno. *Educação, trabalho e ação política: sergipanas no início do século XX*. 2003. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- GONDRA, José G. *Artes de civilizar: medicina, higiene e educação escolar na Corte Imperial*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2004.
- LÖWY, Ilana. Por que tão devagar? Os obstáculos para a igualdade dos sexos na pesquisa científica. In: GROSSI, Miriam Pillar; REA, Caterina Alessandra. *Teoria feminista e produção de conhecimento situado: ciências humanas, biológicas, exatas e engenharias*. Florianópolis: Tribo da Ilha e Devires, 2020. p. 231-246.
- LÖWY, Ilana. Ciências e gênero. In: HIRATA, Helena et al (org.). *Dicionário Crítico do Feminismo*. São Paulo: Editora Unesp, 2009. p. 40-44.
- MOTT, Maria Lúcia de Barros. Maria Renotte: uma médica paulista no início do século. *Médicis: Cultura, Ciência e Saúde*, São Paulo, ano 2, n. 7, São Paulo, 2000.
- MOTT, Maria Lúcia. Gênero, medicina e filantropia: Maria Renotte e as mulheres na construção da nação. *Cadernos Pagu*, n. 24, p. 41-67, 2005.
- NUNES, Maria Thetis. *História da educação em Sergipe*. Rio de Janeiro: Paz e Terra; Aracaju: Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Sergipe; Universidade Federal de Sergipe, 1984.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. A mulher face da Guerra Atual. *Diário da Manhã*, 10 set. 1914. 1914a.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Notas sobre a Guerra. *Diário da Manhã*, 10 out. 1914. 1914b.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Discurso de Formatura. *Diário da Manhã; O Estado de Sergipe*, 15 dez. 1914. 1914c.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Natal. *Diário da Manhã*, 25 dez. 1914. 1914d.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Salve. *Diário da Manhã*, 31 dez. 1914. 1914e.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. [Sem Título]. *Diário da Manhã*, ano 4, n. 1123, p. 3, 17 jan. 1915. 1915a.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Pela Instrução. *Diário da Manhã*, 14 mar. 1915. 1915b.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Tiradentes. *Diário da Manhã*, 21 abr. 1915. 1915c.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Asilo Rio Branco. *Diário da Manhã*, 29 abr. 1915. 1915d.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Casamento Civil. *Diário da Manhã*, 21-22 ag. 1915. 1915e.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. [Sem Título]. *Diário da Manhã*, ano 6, n. 1407, p. 3, 20 jan. 1916. 1916a.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Contra o analfabetismo. *Diário da Manhã*, ano 6, n. 1472, p. 1, 8 abr. 1916. 1916b.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Conferência — Sessão Magna Primeiro de Maio. *O Estado de Sergipe*, 6-10 maio 1916. 1916c.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Pelo Feminismo. *Diário da Manhã*, 27-30 maio 1916. 1916d.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. Nos domínios da instrução. *Diário da Manhã*, 26 out.-17 dez. 1916. 1916e.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. A mulher e o voto. *O País; O Democrata*, 3 jun. 1917.
- OLIVEIRA, Ítala Silva de. *Da sexualidade e da educação sexual*. Salvador: Imprensa Oficial, 1927.
- PERROT, Michelle. *As mulheres ou os silêncios da história*. Tradução de Viviane Ribeiro. Bauru: EDUSC, 2005.
- RAGO, Margareth. Adeus ao feminismo? Feminismo e (Pós) Modernidade no Brasil. *Cadernos AEL*, Campinas, v. 2, n. 3/4, 2012. Disponível em: <https://ojs.ifch.unicamp.br/index.php/ael/article/view/2612>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SANTOS, Mayara Priscilla de Jesus dos. *Maria Odília Teixeira: a primeira médica negra da Faculdade de Medicina da Bahia (1884-1937)*. 2019. Dissertação (Mestrado em História) — Programa de Pós-Graduação em História, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/33196>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SCHIEBINGER, Londa. *O feminismo mudou a ciência?* Bauru: EDUSC, 2001.

VANIN, Iole Macedo. *As damas de branco na biomedicina baiana (1879-1949): médicas, farmacêuticas e odontólogas*. 2008. Tese (Doutorado em História) — Programa de Pós-Graduação em História, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.

VIEIRA, Thayná Soares de Almeida. Em benefício dos filhos de amanhã: participação feminina na eugenia brasileira, 1918-1936. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 31, 2024.

WOOLF, Virginia. *Profissões para as mulheres e outros artigos feministas*. Porto Alegre: L&PM, 2012.



---

# 2º LUGAR DOCTORADO

YARA LETÍCIA MARTINS

# Desigualdade de gênero na ciência e tecnologia: uma análise da participação feminina na UFRJ de 2013 a 2023

Yara Letícia Martins

**RESUMO** Neste artigo, realizaremos uma análise abordando a participação das mulheres na área de ciência e tecnologia (C&T). O foco principal é a disparidade no número de mulheres ocupando vagas ao longo dos últimos dez anos, usando como base a lista de chamada regular do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), uma das principais universidades do Brasil. Esta pesquisa visa preencher uma lacuna na literatura e historiografia sobre o tema, pois, embora haja avanços moderados nos estudos, ainda existe uma carência de produção acadêmica que explore a relação entre mulheres e C&T. Utilizando uma abordagem quantitativa e qualitativa e apoiando-nos em bibliografias relevantes, abordamos, então, os principais fatores e características que contribuem para a discrepância na presença das mulheres na área de C&T.

**PALAVRAS-CHAVE** mulheres; ciência e tecnologia; gênero; UFRJ; preconceito.

## 1. Introdução

Historicamente, a área de ciência e tecnologia (C&T) tem demonstrado uma estreita ligação com a produção do conhecimento realizada por indivíduos do sexo masculino –constatação facilmente corroborada por meio de consultas em ferramentas de pesquisa globais, como o Google. Ao conduzir pesquisas sobre tópicos relacionados à C&T, é notável que os primeiros resultados nas páginas de pesquisa frequentemente consistem em artigos elaborados por homens. Inicialmente, esse cenário sugere uma dissociação das mulheres em relação ao domínio da área analisada. Contudo, nos últimos anos, devido aos avanços nos estudos de gênero, emergiu a compreensão de que essa concepção é uma consequência da marginalização das mulheres no contexto acadêmico, que as relega predominantemente à produção de estudos nas áreas das ciências humanas e da saúde.

Margaret Rossiter (1982) identificou essa situação como resultante de dois principais fatores: 1) segregação territorial; e 2) segregação hierárquica. De acordo com a autora, há “uma acomodação, regida por estruturas patriarcais, da presença feminina em esferas específicas de atuação” (Rossiter, 1982, p. 382). O resultado disso é uma notável escassez de mulheres engajadas na pesquisa relacionada à C&T.

Conforme observado por Soares (2001), uma das primeiras hipóteses que explicam as disparidades na participação das mulheres em áreas de C&T se baseia na narrativa que insinua que as mulheres são inaptas para enfrentar as pressões frequentes associadas a cargos de liderança. Além disso, essa narrativa sugere que as mulheres não têm a capacidade de tomar decisões objetivas e que elas são socialmente condicionadas a serem “protegidas”, o que, supostamente, as impede de desenvolver a “agressividade” necessária para competir em tais áreas. Essa hipótese é sustentada por diversos indicadores que perpetuam direta ou indiretamente a narrativa misógina de que as mulheres carecem das habilidades necessárias para se integrarem plenamente no campo da C&T. Tais indicadores se manifestam em várias esferas, incluindo a academia, os meios de comunicação, as relações familiares e, acima de tudo, a socialização.

No que diz respeito à socialização de gênero, que frequentemente relega as mulheres a um papel secundário em comparação aos homens, marginalizando-as, Haraway (1989) chama a atenção para o fato de que o próprio conceito de gênero foi desenvolvido como uma perspectiva social destinada a questionar a naturalização da diferença sexual em diversas arenas de luta. Em outras palavras, o estudo de gênero surgiu com o propósito de elucidar e desafiar a tendência de essencializar o que é considerado “próprio para as mulheres” em comparação ao que é considerado “próprio para os homens”.

<sup>8</sup> Uma das razões que podem ser levadas em consideração, ao examinar o progresso mais significativo nos países europeus e nos Estados Unidos, no que diz respeito à pesquisa sobre o papel das mulheres na C&T, está intimamente relacionada à incorporação, ao longo dos últimos 15 anos, da perspectiva de gênero nas grades acadêmicas em vários desses países.

A título de ilustração, a revista *Nature* proporcionou uma análise das posições das mulheres no ambiente acadêmico, revelando uma notável disparidade de gênero nos cursos ligados às ciências exatas e tecnológicas. Nos cursos de Ciências da Computação, Física e Matemática, a presença feminina representa uma proporção significativamente inferior em relação aos homens, não ultrapassando um terço do número de matrículas no nível de graduação. É importante ressaltar que essa análise conduzida pela revista concentrou-se em países europeus e nos Estados Unidos, excluindo a América Latina. A realização de uma análise similar no contexto brasileiro é uma empreitada desafiadora e não viável com a mesma dinâmica, devido à complexidade das dinâmicas que envolvem a participação das mulheres na ciência.<sup>8</sup>

No Brasil, a pesquisa sobre esse tema ainda está em estágio inicial, com a maioria dos estudos acadêmicos datando do período que compreende o período entre os anos 1960 e 2000 e apresentando avanços limitados desde então. No entanto, mesmo com a escassez de produção acadêmica sobre o assunto, é possível perceber que o cenário brasileiro não difere substancialmente do panorama global. De acordo com Franco (2022), a discussão de gênero na América Latina surgiu como resposta à percepção de que a história das mulheres havia sido insuficiente e visando a superação da essencialização de uma identidade feminina considerada inferior à masculina. Essa essencialização, conforme argumentado pela autora, começa a ser observada desde os primeiros estágios da educação, com meninas sendo incentivadas a se envolverem com tópicos relacionados à educação, ao bem-estar e à saúde, enquanto os meninos são estimulados desde tenra idade a se familiarizar com computadores, máquinas, carros, ferramentas e todas as áreas mencionadas neste artigo (Franco, 2022).

Dado o contexto delineado, este artigo tem como objetivo mostrar a diferença na participação de mulheres e homens em cursos universitários na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), usando dados do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) dos últimos dez anos, com suporte teórico, mineração de dados e entrevistas. O artigo está estruturado em mais três seções, incluindo metodologia e base teórica, análise de dados e conclusões. Cada seção tem um papel específico na abordagem do tema e fornece uma compreensão aprofundada das questões relacionadas à participação das mulheres em C&T, com base em evidências quantitativas e qualitativas.

## 2. Metodologia

O estudo adotou uma abordagem metodológica robusta para investigar a participação de mulheres nos cursos de Ciência da Computação, Física e Matemática na UFRJ. Inicialmente, a seleção dos cursos foi baseada em consultas no Google, que identificaram áreas de estudo nas quais a divisão de gênero era relevante. Em seguida, o

<sup>9</sup> O Sphinx Léxica é uma aplicação Windows, e o Sphinx Web Server, um sistema na forma de aplicação web para a criação de pesquisas. No momento, o Sphinx Web Server é utilizado exclusivamente pela GV Law.

*software* de mineração de dados Sphinx Léxica<sup>9</sup> foi empregado para coletar e analisar dados quantitativos e qualitativos, fornecendo uma compreensão abrangente da questão. Além disso, entrevistas *in loco* com mulheres envolvidas nos cursos foram realizadas, enriquecendo a pesquisa com perspectivas individuais e experiências pessoais.

Uma etapa subsequente da análise envolveu o uso do *software Voyant Tools* para gerar uma nuvem de palavras e um gráfico de ênfases temáticas com base nas respostas das entrevistas. Isso possibilitou a identificação dos termos mais frequentes e das principais temáticas emergentes nas respostas, permitindo uma comparação empírica das percepções coletadas nas entrevistas. A combinação de métodos quantitativos e qualitativos, juntamente com ferramentas computacionais para análise textual, enriqueceu a pesquisa, oferecendo uma compreensão mais profunda das experiências e perspectivas das mulheres envolvidas nos cursos selecionados. Essa abordagem abrangente visa contribuir para uma análise holística da participação de gênero nessas áreas acadêmicas.

## 2.1. Dados minerados

Neste segmento, nosso objetivo é oferecer um panorama abrangente da presença de mulheres nos cursos tradicionalmente associados como “cursos de homens”. Para atingir esse objetivo, adotamos uma abordagem anual comparativa das informações disponíveis, com o propósito de quantificar o número de vagas ocupadas por mulheres e, subsequentemente, traçar uma análise das tendências percentuais em relação à inserção de mulheres nos cursos em questão. Para além disso, nossa abordagem visa garantir uma visão histórica e contextualizada da evolução da representação feminina nesses cursos, auxiliando na compreensão das mudanças ao longo do tempo e no estabelecimento de tendências significativas relacionadas à participação das mulheres.

Essa análise quantitativa será complementada pelas perspectivas qualitativas obtidas por meio das entrevistas, oferecendo uma visão mais completa da dinâmica das mulheres nos cursos considerados.

A análise das tabelas apresentadas evidencia uma notável disparidade entre o número de mulheres e homens nos cursos analisados, especialmente no curso de Ciência da Computação, no qual a desigualdade é particularmente acentuada. Essa disparidade era esperada, considerando a associação da computação a produtos de *hardware* direcionados principalmente ao público masculino desde a década de 1990.

Um aspecto frequentemente negligenciado na análise da participação das mulheres nesses cursos é a diferença entre aqueles que oferecem a opção de licenciatura e os que conferem apenas o título

| CURSO      | 2013 |    |      | 2014 |    |      | 2015 |    |      | 2016 |    |      |
|------------|------|----|------|------|----|------|------|----|------|------|----|------|
|            | T    | M  | %    | T    | M  | %    | T    | M  | %    | T    | M  | %    |
| CP         | 9    | 2  | 22.2 | 49   | 6  | 12.2 | 50   | 3  | 6    | 49   | 5  | 10.2 |
| FÍSICA     | 27   | 6  | 22.2 | 78   | 16 | 20.5 | 80   | 12 | 15   | 79   | 28 | 22.7 |
| MATEMÁTICA | 45   | 29 | 64.2 | 104  | 30 | 28.8 | 110  | 19 | 17.2 | 110  | 22 | 20   |

| CURSO      | 2017 |    |      | 2018 |    |      | 2019 |    |      | 2020 |    |      |
|------------|------|----|------|------|----|------|------|----|------|------|----|------|
|            | T    | M  | %    | T    | M  | %    | T    | M  | %    | T    | M  | %    |
| CP         | 48   | 1  | 2    | 50   | 7  | 14   | 50   | 7  | 14   | 20   | 6  | 30   |
| FÍSICA     | 80   | 19 | 23.7 | 80   | 29 | 36.2 | 80   | 23 | 28.7 | 79   | 18 | 22.7 |
| MATEMÁTICA | 105  | 18 | 17.1 | 109  | 27 | 24.7 | 109  | 31 | 28.4 | 110  | 22 | 28.4 |

| CURSO      | 2021 |    |      | 2022 |    |      | 2023 |    |      |
|------------|------|----|------|------|----|------|------|----|------|
|            | T    | M  | %    | T    | M  | %    | T    | M  | %    |
| CP         | 50   | 10 | 20   | 49   | 7  | 14.2 | 50   | 8  | 16   |
| FÍSICA     | 80   | 8  | 10   | 80   | 16 | 20   | 80   | 15 | 18.7 |
| MATEMÁTICA | 108  | 29 | 26.8 | 108  | 32 | 29.6 | 106  | 31 | 16   |

**FIGURA 1.**  
Quantitativo  
de cadeiras  
ocupadas por  
mulheres nos  
cursos de Ciência  
da Computação,  
Física e  
Matemática entre  
2013 e 2023

FONTE: ELABORADO PELA  
AUTORA.

de bacharel. Nas disciplinas que incluem a possibilidade de obter uma licenciatura, as mulheres tendem a ser mais representadas em termos percentuais em comparação aos cursos que oferecem exclusivamente o bacharelado. Esse achado está alinhado com as observações de Dilvo Ristoff para o Ministério da educação (2006) sobre a maior participação das mulheres nos cursos de licenciatura:

A trajetória da mulher brasileira nos últimos séculos é, para dizer pouco, extraordinária: de uma educação no lar e para o lar, no período colonial, para uma participação tímida nas escolas públicas mistas do século 19; depois uma presença significativa

na docência do ensino primário, seguida de uma presença hoje majoritariamente em todos os níveis de escolaridade.

A conexão entre a predominância das mulheres em cursos de licenciatura e sua trajetória histórica ao longo dos séculos enriquece nossa compreensão do cenário educacional atual e ressalta a importância de considerar não apenas o campo de estudo, mas também o tipo de diploma oferecido ao avaliar a participação de gênero nas instituições de ensino superior.

É crucial salientar que essa abordagem não pretende afirmar que as mulheres escolhem exclusivamente a licenciatura, mas sim reconhecer que, devido às influências sociais que as direcionam para áreas relacionadas à saúde e educação, é natural que uma parcela significativa delas opte por cursos universitários nesses domínios. Além disso, muitas vezes, essa escolha não é completamente consciente e racional, uma vez que, desde os primeiros estágios da escolarização, existem padrões institucionais que moldam as escolhas individuais. Esses padrões, por sua vez, perpetuam e fortalecem ciclicamente as mesmas tendências. Nesse aspecto, integra-se a importância de se debater, ainda nos anos escolares, todo um conjunto de ideias estereotipadas sobre a ciência e os cientistas.

Em relação à disparidade entre homens e mulheres nos cursos de Ciência da Computação, Física e Matemática, apresentaremos a seguir um gráfico para ilustrar a participação das mulheres nesses cursos. Tal gráfico fornecerá uma representação visual mais clara da tendência de ingresso das mulheres nas áreas de estudo mencionadas.

O gráfico revela que, embora tenham ocorrido picos de aumento na inserção de mulheres nos cursos de graduação analisados, como em 2018, esses picos não resultaram em um aumento significativo ao longo da última década. O aumento tem sido gradual, mas sem um padrão expressivo.

A literatura focada no aumento da presença de mulheres em C&T analisou principalmente o período de 1960 a 2000. Após os anos 2000, a avaliação da inserção de mulheres nesses cursos carece de dados sistemáticos, o que dificulta a continuidade da análise. Portanto, esta pesquisa concentra-se em dados mais contemporâneos para entender a trajetória recente da participação das mulheres nos cursos de Ciência da Computação, Matemática e Física e fornecer uma visão atualizada das tendências e dos desafios enfrentados por elas nessas áreas de estudo.

## **2.2. Análise dos dados**

A análise dos dados revela uma notória disparidade de gênero nos cursos de C&T da UFRJ, onde as mulheres continuam sendo uma minoria. Essa situação pode ser influenciada por diversos fatores, tais



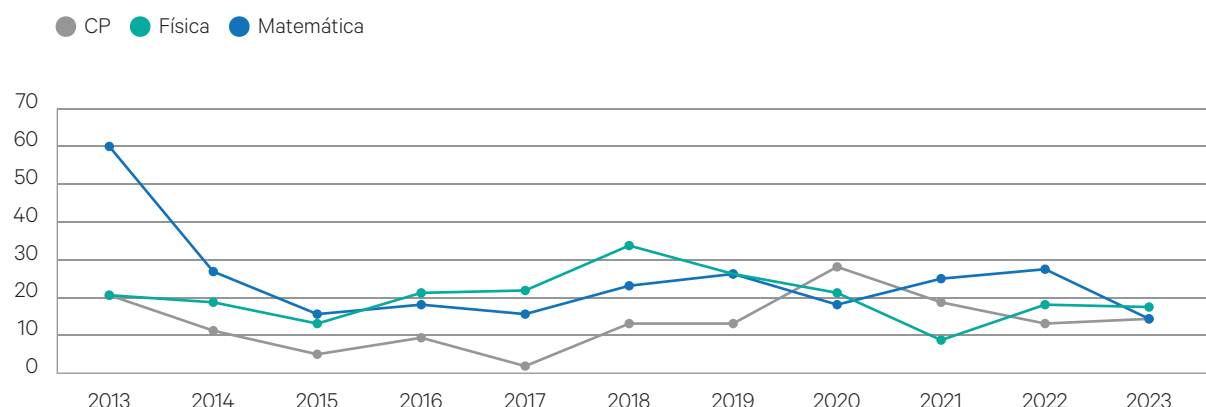


**GRÁFICO 1.** Percentual de cadeiras ocupadas por mulheres nos cursos de Ciência da Computação, Física e Matemática entre 2013 e 2023<sup>10</sup>

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA.

como percepções diferenciadas das capacidades em matemática e ciências entre os gêneros, bem como obstáculos que direcionam as mulheres a escolher cursos em áreas nas quais sentem desvantagens.

Para abordar essa complexa questão, o estudo concentrou-se na exploração de questões-chave, abrangendo fatores culturais que perpetuam a subordinação das mulheres no âmbito acadêmico, o papel do patriarcado, estratégias para estimular a participação feminina, o desenvolvimento profissional das mulheres em cursos tradicionalmente dominados por homens e a adaptação do mercado de trabalho às mulheres nas áreas de C&T. É imperativo que a cultura seja minuciosamente examinada ao abordar questões relacionadas às mulheres, pois, como destacado por Schiebinger (2008, p. 273):

Uma cultura é mais do que instituições, regulações legais ou uma série de diplomas e certificados. Ela consiste em suposições e valores não declarados de seus membros. A despeito dos clamores de objetividade e de valor neutralidade, as ciências encerram culturas identificáveis, cujos costumes e hábitos desenvolveram-se ao longo do tempo. Muitos desses costumes desenvolveram-se historicamente não contando com a presença das mulheres.

A pesquisa aqui apresentada abordou as três primeiras questões com base na literatura existente e as duas últimas por meio de entrevistas de história oral com mulheres estudantes ou ex-estudantes de C&T. A escolha da metodologia de história oral visa coletar informações detalhadas e se aproximar das experiências das mulheres, enriquecendo a análise quantitativa e qualitativa. Essa abordagem busca dar visibilidade às vivências das mulheres e reconhece a importância de elementos paralinguísticos na compreensão das complexas dinâmicas envolvidas na participação feminina em C&T.

<sup>10</sup> Os gráficos exibidos neste trabalho são derivados do levantamento realizado a partir das listas da primeira chamada do Sisu, abrangendo o período de 2013 a 2023. Entretanto, é importante salientar que, devido a diversas limitações — como a dificuldade em determinar o gênero com base nos nomes de algumas pessoas —, a precisão dos números aqui apresentados pode conter alguma margem de erro.

2.3. Entrevistas

A pesquisa consistiu em entrevistar dez mulheres ligadas à UFRJ, abrangendo tanto aquelas em curso quanto as que já completaram sua formação, a fim de entender as experiências e perspectivas individuais em relação à desigualdade de gênero. Foi aplicado um conjunto de 12 questões, das quais sete, que se interligam, foram selecionadas para análise neste artigo, com a garantia de confidencialidade por meio da utilização de nomes fictícios. A pesquisa adotou uma abordagem que complementa análises quantitativas anteriores, destacando a importância de equilibrar dados quantitativos e qualitativos para obter uma compreensão mais completa e contextualizada da desigualdade de gênero nos cursos da UFRJ.

TABELA 1. Perfil das entrevistadas

| NOME     | IDADE | CURSO                 | GRAU DE INSTRUÇÃO      |
|----------|-------|-----------------------|------------------------|
| Maria    |       | Matemática            | Mestrado em andamento  |
| Ana      |       | Física                | Graduação em andamento |
| Alice    |       | Física                | Graduada               |
| Lúcia    |       | Ciência da Computação | Graduação em andamento |
| Nina     |       | Ciência da Computação | Graduada               |
| Laura    |       | Matemática            | Graduada               |
| Fernanda |       | Física                | Graduada               |
| Rita     |       | Matemática            | Mestra                 |
| Julia    |       | Ciência da Computação | Graduada               |
| Tatiana  |       | Física                | Graduada               |

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

FIGURA 2. Roteiro das entrevistas

PERGUNTAS

1. O que te motivou a escolher seu curso universitário?
2. Você se arrepende da sua escolha?
3. Em sua turma, há/havia mais homens ou mulheres?
4. Você já sentiu algum tipo de discriminação na sua área por ser mulher?

---

**PERGUNTAS**

---

5. Você sente que tem as mesmas oportunidades que os homens na sua área?
6. Você diria que consegue conciliar bem sua vida privada com a vida acadêmica/profissional?
7. Você já sofreu algum tipo de assédio (moral, sexual, etc.) na academia ou no trabalho?
- 

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

### 3. Análise das entrevistas e discussão

As entrevistadas mencionaram várias razões para escolher cursos de C&T, incluindo interesse, influência familiar, oportunidades de carreira, desafio pessoal e curiosidade. Quanto ao arrependimento da escolha, algumas estão satisfeitas e realizadas, e outras enfrentaram desafios, mas não demonstraram arrependimento. Algumas refletiram sobre outras opções, e algumas desejam mudar de curso. Isso destaca a diversidade de motivações e sentimentos em relação à escolha de cursos de C&T.

Em geral, as respostas refletem as complexidades da tomada de decisões acadêmicas e profissionais, com algumas entrevistadas encontrando grande satisfação em suas escolhas, enquanto outras enfrentam desafios e ponderam sobre as decisões ao longo do tempo. Essas respostas também destacam a importância da flexibilidade e da possibilidade de ajustar o curso da carreira à medida que novas experiências e oportunidades surgem.

As experiências compartilhadas por Alice, Nina, Julia e Tatiana em relação à quarta pergunta (Figura 2) refletem os desafios e o arrependimento experimentados por algumas mulheres em cursos e carreiras relacionados à C&T:

**Alice —** Acho que me arrependo, sim. A graduação como um todo foi bastante difícil. Eu demorei seis anos para me formar, porque engravidei no penúltimo período e tive que parar tudo. Nesse momento, senti que em um curso com mais mulheres eu teria mais apoio. Tanto que fiquei com raiva de quase todos os meus amigos. Tudo bem que, na época, não era tão forte a dinâmica do WhatsApp, mas mesmo assim... Eles poderiam ter me auxiliado mais. Eu participava de um laboratório de pesquisa, e o professor da época me tirou do laboratório sem nem me informar nada. Foi horrível.

**Nina —** Me arrependo demais. Não acho que foi em vão, porque conhecimento nunca é em vão, né? Mas hoje em dia eu nem trabalho na área. Há 20 anos, quando tinha começado a faculdade, era só eu de mulher naquela turma com uns 30 caras. Eu jurava que, por ser a única mulher, ia me destacar. No

começo eles me ajudaram muito. Também, naquela época eu era muito bonita, a maioria deles solteiros... Aí já sabe. Saí da faculdade abalando [risos], achando que ia conseguir rápido um trabalho, todos eles estavam conseguindo. A maior parte por indicação de professores. Alguns professores chegavam pra mim e diziam que iam me indicar. [...] Esses meus amigos que te falei... Hoje em dia todos estão muito bem. Não sei se algum concursado, mas vários trabalham em ótimas empresas. Quando penso nisso, fico mal pra caramba. Não é inveja, é frustração.

**Julia** — Eu não trabalho na área, né? Talvez isso já tenha respondido. Mas, sim, me arrependo. Eu perdi a paixão pela ciência da computação. Não é mais pra mim. Eu era a melhor da turma, aí uns caras que não faziam quase nada conseguiram muita coisa. Sei que não faz tanto tempo assim que me formei, mas, caramba, mesmo assim é frustrante você ter que ficar implorando por oportunidades, enquanto pros caras [elas] caem no colo fácil. Isso não deveria existir.

**Tatiana** — Me arrependo. Não no sentido de que sou uma frustrada com a área, eu trabalho na área, ganho bem, mas a questão é que meu ambiente de trabalho é opressor. Muita coisa que eu achava normal, hoje, tendo uma visão mais feminista, eu não acho. Os caras tomam gosto. E como eles são uma patotinha e eu sou minoria, preciso ficar na minha. Um deles é meu chefe. Ele nunca participa das gracinhas dos outros caras, mas ele também não repreende. E aí que vem o que me causa arrependimento: toda vez que penso em sair de lá, converso com amigas que trabalham em outros locais, na mesma área, e são igualmente assediadas. Fora que, dessas empresas no centro, ela paga um valor muito bom.

Nota-se que quatro das entrevistadas compartilham arrependimentos relacionados a carreiras em C&T. Alice lamenta devido às dificuldades durante a graduação, incluindo uma gravidez inesperada e falta de apoio, agravadas pela escassez de mulheres em seu curso. Nina se arrepende devido à falta de destaque profissional, apesar de ser a única mulher em sua turma. Julia expressa arrependimento devido à perda da paixão pela área e aos desafios para obter reconhecimento, apesar de sua dedicação. Tatiana trabalha na área, mas lamenta o ambiente opressor e o assédio relacionados ao machismo no local de trabalho.

Ao serem questionadas com a terceira pergunta (Figura 2) — se havia mais homens ou mulheres em suas turmas —, houve uma unanimidade: todas as dez entrevistadas garantiram haver mais homens que mulheres.

As respostas das entrevistadas destacam, assim, a persistente desigualdade de gênero nas áreas de C&T, tanto em termos de representação quanto de oportunidades. A unanimidade nas respostas

<sup>11</sup> O Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE) é uma instituição de direito privado, sem fins lucrativos, reconhecida como entidade beneficente de assistência social e de utilidade pública no contexto brasileiro. Dentre seus variados programas, o CIEE desempenha um papel significativo ao oferecer oportunidades de formação abrangentes para jovens estudantes do país, facilitando sua inserção no mercado de trabalho por meio de iniciativas de treinamento, estágios e programas de aprendizagem.

sobre a presença predominantemente masculina nos cursos analisados e a percepção de que o sexo biológico tem um impacto negativo nas oportunidades acadêmicas e de carreira destaca a necessidade de se abordar questões de gênero no ambiente acadêmico e profissional.

As falas que mencionam a diferença entre mulheres e homens em termos de oportunidades acadêmicas e de carreiras refletem a discriminação de gênero e os estereótipos que as mulheres enfrentam ao ingressar em campos tradicionalmente masculinos. Essas respostas ressaltam a importância de promover a igualdade de gênero, eliminar preconceitos e criar ambientes inclusivos, nos quais as mulheres tenham as mesmas oportunidades que os homens. Esses relatos também destacam a necessidade de conscientização e ação para combater os obstáculos que as mulheres enfrentam no campo da C&T, tanto em termos de representação quanto de tratamento igualitário. Essas questões vão além do âmbito profissional e afetam a vida pessoal e doméstica das mulheres, reforçando a importância de abordar a igualdade de gênero em todas as esferas da sociedade.

Lúcia e Ana, em depoimento exposto abaixo, ao compartilharem suas experiências, abordam de forma implícita as preocupações que motivaram a pergunta sobre discriminação de gênero em suas áreas. Suas vivências destacam a necessidade de discutir e enfrentar a discriminação de gênero nas C&T:

**Lúcia —** Olha, há uma diferença enorme na forma como os professores me tratam em relação à forma como tratam meus amigos [homens] de turma. É como se eu fosse menos inteligente. Várias vezes, eles me questionam o motivo pelo qual eu escolhi estar ali. Pode parecer bobeira, mas é uma pergunta que me machuca quando feita repetidas vezes por eles, pois sei que é como se eles quisessem entender o que aquele alienígena faz ali. O alienígena, no caso, sou eu. E como eu percebo que isso é um preconceito? Porque eles nunca fazem esse tipo de pergunta para os garotos. Uma coisa é, no primeiro dia de aula, fazerem esse tipo de pergunta, porque precisam compreender quais [são] as motivações dos alunos, mas poxa, eu tô no terceiro período, e tanto meus amigos de turma quanto alguns professores que já me dão aula desde o primeiro período fazem a mesma pergunta.

**Ana —** Eu achava que não. Na verdade, eu até ficava feliz em saber que eu era a única mulher ali. Só que agora, já no segundo ano de faculdade, eu percebo que, por eu ser mulher, as coisas já estão apertando. Ainda não consegui estágio na área. Em uma turma enorme, tá quase todo mundo estagiando e eu ainda não consegui. Me inscrevi para mais de sete estágios. Fui no CIEE<sup>11</sup> atrás, e nada. Não é puro azar. É porque sou mulher. A gente acaba não conseguindo passar

tanta confiança. E eu sou uma mulher vaidosa. Gosto de me vestir bem “frufu”, então aí já é mais um motivo para não me quererem. Um dia fui numa entrevista de estágio e o recrutador me viu na sala de espera e mandou um “olha, aqui é a entrevista pro pessoal da física”. Na hora eu ri, fiquei meio sem graça e disse que eu sabia. Ele ficou constrangido. Eu percebi.

Os depoimentos compartilhados pelas entrevistadas destacam as questões fundamentais relacionadas aos valores implícitos que historicamente têm dominado as áreas de C&T. A ideia de que essas áreas são inerentemente associadas às habilidades masculinas tem perpetuado a desigualdade de gênero, desde a graduação até a vida profissional.

A falta de reconhecimento das habilidades e do potencial das mulheres nessas áreas resulta em uma lacuna significativa nas oportunidades disponíveis para elas, como evidenciado nos depoimentos de Lúcia e Ana. A discriminação de gênero, os estereótipos e o tratamento diferenciado com base no sexo biológico persistem nas áreas de C&T, e as mulheres muitas vezes enfrentam obstáculos que os homens não enfrentam.

Podemos utilizar, ainda, as mesmas falas para responder a quinta questão (Figura 2), que trata das oportunidades dadas a mulheres e homens nas áreas de C&T. Dois dos depoimentos foram dados por mulheres já formadas.

**Laura —** Eu passei quatro anos tentando oportunidades que não surgiram. Hoje, se eu vejo amigas que conseguiram [estar na área], fico chocada, porque sei da dificuldade que é. A mulher que fala que há as mesmas oportunidades para a gente [em comparação às oportunidades para os homens], está mentindo. Se você abrir meu *lattes*, você vai ver o tanto de curso que fiz, o tanto de atividade em que me meti.

**Fernanda —** Parece até pergunta retórica [risos]. É lógico que há uma diferenciação no tratamento, porque não é comum. Não é comum pensar num pesquisador de física e associá-lo a uma mulher. Já ouvi da boca de amigos que eu era o Max Planck versão feminina. Ou seja, até para elogiar o elogio tem que vir acompanhado de uma inferiorização. É igual àquela história da Viola Davis ser a Meryl Streep negra [risos], sendo que a Viola é a Viola, e a Meryl é a Meryl.

Os depoimentos adicionais fornecidos por mulheres já formadas complementam as vozes das entrevistadas e reforçam a necessidade de abordar a questão da igualdade de oportunidades nas áreas de C&T. Esses relatos destacam que, mesmo após a graduação, as mulheres continuam a enfrentar desafios e dificuldades em suas carreiras, refletindo a persistência da desigualdade de gênero. As falas de Laura e Fernanda ressaltam ainda que a discriminação de

gênero e os obstáculos à igualdade de oportunidades persistem no ambiente profissional, afetando o avanço e o sucesso das mulheres nas áreas de C&T. Essas experiências demonstram a importância contínua de promover a conscientização sobre questões de gênero e criar ambientes inclusivos e igualitários, em que as mulheres tenham as mesmas oportunidades que os homens.

Há ainda outra questão que merece um olhar apurado nesta pesquisa, ou em qualquer outra que trate de temas que utilizem a abordagem de gênero: a maternidade. Antes de desenvolvermos teses em torno desta questão, olhemos para a fala de Maria:

**Maria —** Eu já comentei isso até com minha filha. Já disse: “Filha, mamãe te ama, mas mamãe precisa estudar para poder ter dinheiro e poder levar você pra viajar”. Minha filha tem cinco anos, mas já entende. Engravidei muito nova, acho que isso foi um problema. Parei a vida. Porque é difícil demais estar grávida e ter que ficar indo pra faculdade. Sério. Imagina no sétimo mês? Eu estava mal. E ainda estava sofrendo com o “xixi de escape”, o que é normal. É basicamente porque o bebê vai comprimindo a bexiga, e aí qualquer gargalhada sai xixi. Os meninos iam fazer laboratório e mandavam eu nem ir. Para não ter cheiro de xixi. Nem ficava cheiro, só que eles eram frescos...

Esse relato de Maria destaca os desafios adicionais que as mulheres enfrentam nas áreas de C&T quando lidam com a maternidade. Ela menciona o impacto da gravidez em sua capacidade de frequentar a faculdade e os desconfortos físicos associados à gestação. Além disso, Maria destaca o dilema que muitas mulheres enfrentam ao equilibrar sua carreira acadêmica ou profissional com suas responsabilidades de maternidade. É explícito, não só no relato de Maria, mas em todos os relatos nesta pesquisa, a dificuldade das mães lidarem com estudos e maternidade. Segundo Cavalli (2017, p. 73),

Isso se deve, muitas vezes, a uma dupla ou tripla jornada, tendo elas que trabalhar, cuidar dos filhos e da casa, e também a um convencionalismo da sociedade que tem a mulher como auxiliar e dificilmente com um nível hierárquico maior que o homem.

Maria também faz luz sobre a questão da pressão social e as expectativas em torno da maternidade, destacando que mesmo as mulheres que têm recursos para obter assistência na criação dos filhos enfrentam a culpa e o estigma associados à delegação de tarefas de cuidado. Isso ilustra como a sociedade, muitas vezes, coloca as mulheres em posições difíceis, onde são julgadas por suas escolhas em relação à maternidade e ao trabalho.

A questão da maternidade e sua interação com as oportunidades e os desafios nas áreas de C&T é complexa e merece atenção e discussão



adicionais. Afinal, as políticas de igualdade de gênero e medidas de apoio à maternidade podem desempenhar um papel importante na promoção de uma maior igualdade de oportunidades para as mulheres nessas áreas. O relato de Rita serve a essa questão:

**Rita** — Sobre ser mãe e estudar, é complicado, mas isso acho que em qualquer área, sabe? Uma médica que é mãe deve ser bem caótico também. A diferença é que possivelmente uma mãe médica pode ter mais dinheiro e quem sabe pagar uma babá para a criança. No meu caso, não. Não tenho como pagar uma pessoa para cuidar do meu filho. Agora, para nós, que fazemos cursos considerados masculinos e que, portanto, não temos tantas oportunidades no mercado, como que a gente vai conseguir dinheiro?

Esse depoimento destaca os desafios de ser mãe e estudante, que podem ser agravados em campos considerados “masculinos”. Questões financeiras, como a falta de recursos para assistência, como babás, podem limitar as oportunidades das mulheres, mostrando como as desigualdades de gênero se entrelaçam com o status socioeconômico, criando barreiras adicionais. Para mulheres buscando carreiras em campos nos quais são minoria, a falta de oportunidades no mercado de trabalho pode ser particularmente desafiadora. Isso ressalta a importância de políticas que promovam a conciliação entre maternidade e carreira, além do acesso equitativo a oportunidades educacionais e econômicas.

As entrevistas abordam os desafios interligados enfrentados por mulheres em C&T, incluindo obstáculos relacionados ao acesso à educação, combate a estereótipos de gênero, equilíbrio entre maternidade e carreira, e igualdade de oportunidades no mercado de trabalho. Esses relatos destacam a necessidade de esforços colaborativos de instituições, governos e sociedade para enfrentar essas questões. Embora as entrevistas tenham limitações, elas oferecem valiosas informações sobre como as mulheres são subvalorizadas e enfrentam desigualdades de gênero, tanto na educação quanto na vida profissional. Incorporar vozes de profissionais formadas amplia o entendimento do impacto das desigualdades de gênero em suas carreiras.

## 4. Conclusão e problematização

No Brasil, até meados da década de 1940, a sociedade impunha à mulher um papel predominantemente voltado para atividades de cuidado, como a educação de crianças, a assistência a outras pessoas e a manutenção das tarefas do lar. No entanto, ao longo do tempo, mulheres pioneiras desafiaram essa concepção, buscando educação universitária e adentrando o espaço público. Esse movimento deu origem a pesquisas que ressaltaram a importância de compreender a participação feminina no campo da C&T.

Em 1978, a física norte-americana Keller utilizou pela primeira vez juntos os termos “gênero” e “ciência” em um artigo, destacando a relevância da dimensão de gênero no cenário científico. Historicamente, mulheres contribuíram para o conhecimento científico, mesmo em um contexto de exclusão formal. Um exemplo notável é Elisa Frota Pessoa, uma das primeiras mulheres a se formar em física no Brasil na década de 1940 e membro fundadora do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

Apesar dos esforços de mulheres pioneiras como Elisa, a desigualdade de gênero persiste na C&T brasileira. As mulheres enfrentam barreiras que limitam seu acesso a promoções, bolsas de estudo, cargos de liderança e salários equiparados aos dos homens. Muitas dessas barreiras são sutis e internalizadas, contribuindo para a continuidade do desequilíbrio.

A ausência de investigações abrangentes concernentes à participação feminina no campo da C&T, particularmente no contexto da América Latina e do Brasil, impede a formulação de medidas eficazes. Apesar da existência de estudos de alcance global que examinam as tendências na referida região, tais análises não têm sido capazes de superar as estruturas patriarcais presentes no ambiente acadêmico, conforme observado por Tabak (2006, p. 27):

Em muitos países europeus (Inglaterra e Finlândia são exemplos), e também nos Estados Unidos, importantes universidades e sociedades científicas passaram a incluir o tema em suas agendas e multiplicaram-se os estudos. A literatura ampliou-se de maneira significativa.

É fundamental superar a distância cultural e geográfica entre o Brasil e países amplamente treinados, pois isso pode distorcer a compreensão da situação. O combate à desigualdade de gênero na C&T requer esforços colaborativos para superar as restrições presentes nas investigações e promover estudos contextualizados que reflitam a realidade da região, contribuindo, assim, para a reformulação de padrões culturais e institucionais que perpetuam a desigualdade de gênero no ambiente acadêmico.

Do ponto de vista econômico, é inegável que as mulheres representam uma força de trabalho subutilizada em potencial. A mitigação dessa subutilização poderia resultar em uma contribuição econômica substancial e ganhos financeiros ampliados para o país. Portanto, a promoção da igualdade de gênero na C&T não deve ser subestimada em termos de seus aspectos econômicos e sociais. Além disso, a participação das mulheres na área tem um potencial significativo para avanços científicos e contribuições para a resolução de desafios emergentes. A pesquisa e a inovação se beneficiam da diversidade de perspectivas e experiências, tornando a inclusão de mulheres na C&T crucial.

Promover maior participação feminina em C&T é fundamental para superar estereótipos de gênero arraigados. Isso requer reformulação educacional e análise crítica das relações de poder acadêmicas. Programas governamentais e colaborações público-privadas, como o Programa Mulher e Ciência, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e o Prêmio Elisa Frota Pessoa desempenham papel crucial na mudança da perspectiva patriarcal na prática científica, tornando a C&T mais inclusiva.

## REFERÊNCIAS

CAVALLI, Mariana Bolake. *A mulher na ciência: investigação do desenvolvimento de uma sequência didática com alunos da educação básica*. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação, Comunicação e Arte, Universidade Estadual do Paraná, Cascavel, 2017. Disponível em: [https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/3373/5/Mariana\\_Bolake2017.pdf](https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/3373/5/Mariana_Bolake2017.pdf). Acesso em: 29 jul. 2025.

FRANCO, Paula. *Influencia de la modernidad en la posmodernidad: mujeres argentinas en administración pública*. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, v. 2, n.3, p. 124-138, 2022.

HARAWAY, Donna J. *Primate Visions: Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*. New York: Routledge, 1989.

RISTOFF, Dilvo. *A trajetória da mulher na educação brasileira*. Ministério da Educação, 8 mar. 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/202-noticias/264937351/5710-sp1216879868?Itemid=164>. Acesso em: 18 out. 2023.

ROSSITER, Margaret W. *Women Scientists in America: struggles and strategies to 1940*. Johns Hopkins University Press, 1982.

SCHIEBINGER, Londa. *Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento*. Apresentação de Maria Margaret Lopes. *História, Ciências, Saúde, Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.15, p. 269-281, 2008.

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

TABAK, Fanny. Sobre avanços e obstáculos. *NÚCLEOS E GRUPOS DE PESQUISA*, 2006.

---

# 1º LUGAR MESTRADO

FERNANDA LEMOS GONÇALVES

# O desafio não é o mesmo para todas: desigualdades interseccionais de gênero e raça nas carreiras de stem (*science, technology, engineering and mathematics*)

Fernanda Lemos Gonçalves

**RESUMO** As carreiras de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM ou, em português, CTEM), embora socialmente prestigiadas, apresentam desigualdades que se interseccionam em gênero e raça. O presente artigo explora essas desigualdades, com foco na experiência de mulheres negras, que enfrentam desafios únicos e específicos. A literatura, frequentemente concentrada nas desigualdades de gênero, negligencia os obstáculos particulares enfrentados por esse grupo. Buscando uma abordagem distinta, neste trabalho adota-se a interseccionalidade como ferramenta analítica, demonstrando que a discriminação e a opressão interseccional impactam a participação e o sucesso de mulheres negras em STEM, desde a educação básica até o mercado de trabalho. Barreiras de acesso, estereótipos negativos, isolamento social e desigualdades salariais são alguns dos desafios enfrentados. Como resultado, conclui-se que a promoção da igualdade de gênero em STEM requer uma abordagem interseccional, reconhecendo e enfrentando os desafios multidimensionais vivenciados por mulheres negras e outros grupos sub-representados. A interseccionalidade se mostra essencial para compreender a complexidade dessas desigualdades e para a construção de soluções efetivas, que promovam equidade e diversidade nesse setor.<sup>12</sup>

**PALAVRAS-CHAVE** mulheres na ciência; STEM; CTEM; mercado de trabalho; mulheres negras; interseccionalidade.

<sup>12</sup> Registro aqui os meus agradecimentos a Poema Portela, pela atenta revisão deste artigo.

<sup>13</sup> Em inglês, *science, technology, engineering and mathematics*.

<sup>14</sup> O acrônimo foi utilizado pela primeira vez por Judith A. Ramaley, diretora de Educação e Recursos Humanos da Nacional Science Foundation (NSF).

<sup>15</sup> Vale dizer que há trabalhos que já propõem a lente interseccional na STEM. Na educação, temos Ong, Smith e Ko (2018); Ma e Liu (2017); e Ireland *et al.* (2018). Nos estudos de mercado de trabalho, podemos apontar os trabalhos de Corneille *et al.* (2019); Liu, Brown e Sabat (2019); e Metcalf (2010).

## 1. Introdução

O acrônimo STEM (ou CTEM, em português), que significa ciência, tecnologia, engenharia e matemática,<sup>13</sup> abrange tanto disciplinas e campos educacionais quanto as profissões a eles relacionadas. Apesar de sua origem remontar à década de 1990,<sup>14</sup> a definição precisa do que engloba STEM ainda é objeto de debate na literatura. O significado do acrônimo varia conforme a ênfase da obra, seja no nível educacional ou no mercado de trabalho, e considera fatores como país, período e área de pesquisa (Xie, Fang e Shauman, 2015; Maciente, Pereira e Nascimento, 2013). Começar o texto por esse ponto tem uma intenção: convidar a refletir o quanto as escolhas e os vieses adotados em uma discussão afetam tanto o ângulo pelo qual a tratamos quanto a visibilidade de questões e personagens envolvidas nesse enredo. Vamos fazer escolhas daqui para frente, sobre o que englobamos quando falamos de STEM, sobre que pessoas vamos observar nas análises e, principalmente, sobre que chave analítica usaremos para costurar a discussão que segue.

Começamos pelo elemento central que move este estudo, as desigualdades. Quando falamos das raízes da desigualdade em STEM, a literatura evidencia que elas se entrelaçam desde os primeiros passos na educação básica. Xie, Fang e Shauman (2015), por exemplo, demonstraram que as assimetrias entre grupos sociais são evidentes no acesso, na exposição e no desenvolvimento de “habilidades STEM”. Esses padrões, por sua vez, ecoam ao longo da jornada educacional, culminando em um cenário de menor representatividade de mulheres e pessoas negras nos patamares mais altos da formação acadêmica (Xie e Shauman, 2003; Broyles e Fenner, 2010).

Ao passo que avançamos a análise para o mercado de trabalho, observamos que essas inequidades se perpetuam e se aprofundam. A realidade brasileira, marcada pela intersecção de discriminação e opressão, reflete um cenário em que mulheres negras enfrentam desafios singulares na busca por carreiras de prestígio (Gonzalez, 2020). Juntando as duas pontas, vamos olhar, neste trabalho, para uma população altamente qualificada, abrangendo tanto as carreiras acadêmicas quanto outros segmentos do mercado de trabalho em STEM. A escolha por tratar desses dois segmentos é um reconhecimento de que ambos os caminhos representam a busca por status e reconhecimento social; além disso, e principalmente, é uma busca por compreender as nuances das desigualdades interseccionais que persistem mesmo nesse tipo de contexto (Lazaretti, Maciel e Portella, 2023).

Voltando nosso olhar para a literatura ligada ao tema, vemos que, embora vasta, a produção acumulada frequentemente aborda gênero e raça de forma isolada,<sup>15</sup> negligenciando a complexidade das vivências de grupos subalternizados (Collins; Bilge, 2021). A interseccionalidade, como lente analítica, revela as múltiplas violações de direitos que se entrelaçam e moldam as trajetórias de mulheres negras em STEM. E



<sup>16</sup> Truth respondia a ideias proferidas por dois homens com teor supremacista masculino, segundo as quais as mulheres não poderiam ter os mesmos direitos do que os homens. Ao chegar à convenção, Truth teria ainda encarado olhares de reprovação e comentários hostis à sua presença, vindos de mulheres do movimento sufragista. Seu discurso representou também força e altivez, ao entoar o levante de mulheres negras em oposição à tentativa malsucedida de impedi-la de falar durante o evento (Davis, 2016).

é a partir desse ferramental para identificar as principais teorias e causas dessas desigualdades, com o objetivo de fomentar o debate acadêmico e contribuir para a construção de soluções efetivas que promovam a igualdade e a diversidade nesse setor crucial para o desenvolvimento social que se dá esta pesquisa. A teoria interseccional é aqui mobilizada com dupla funcionalidade: difundi-la e propagá-la enquanto chave analítica crítica, que carrega a potencialidade de trazer nuances não observadas quando tratamos gênero e raça isoladamente; e convidar quem lê a observar mais atentamente os desafios enfrentados por mulheres negras em tais carreiras, compreendendo que não são equiparáveis, se levarmos em consideração outras características que posicionam os sujeitos nas hierarquias de poder.

Apresentadas as linhas que costuram este estudo, vamos ao seu cerne. O texto se divide em quatro partes, além desta introdução. No próximo tópico, abordo as ideias centrais da teoria interseccional, seguindo para a agenda interseccional nas áreas de STEM, considerando, especialmente, o mercado de trabalho. Na segunda seção, apresento os achados de estudos sobre desigualdades de gênero e, na sequência, trago resultados de pesquisas sobre as desigualdades interseccionais de gênero e raça nas carreiras nas áreas de STEM. O texto é encerrado, como de costume, com as considerações finais em torno do tema, além de algumas indicações para futuras agendas de estudo.

## 2. A teoria interseccional e sua lente aplicada em stem

O desenvolvimento da abordagem interseccional ilustra o protagonismo do pensamento de um coletivo de mulheres negras. Embora reconheçam a importância do trabalho de Kimberlé Crenshaw para a agenda, Collins e Bilge (2021) discordam que o “nascimento” da teoria interseccional se dê quando ela é nomeada. O famoso discurso da abolicionista e ativista negra americana Sojourner Truth, “*Ain’t I a Woman?*”, em 1851, durante a primeira Convenção Nacional pelos Direitos das Mulheres em Akron, Ohio, seria um registro de ideias interseccionais que precederam a formalização da teoria.<sup>16</sup> Como destacam Collins e Bilge (2021), nas décadas de 1960 e 1970, mulheres negras norte-americanas já enfrentavam dificuldades em pautar suas demandas em relação ao mercado de trabalho, à educação e ao acesso à saúde dentro dos movimentos sociais aos quais pertenciam.

O artigo frequentemente citado como marco do surgimento da interseccionalidade é “*Demarginalizing the intersection of race and sex: a black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics*” de Crenshaw (1989). Nele, a autora utiliza três casos judiciais para ilustrar as experiências de mulheres negras, que, por combinarem características de gênero e raça, ocupam uma posição marginalizada na sociedade e, conseqüentemente, são

<sup>17</sup> O termo *superinclusão* refere-se a situações em que um problema interseccional é avaliado como um problema de gênero, sem considerar outros fatores e características das mulheres. Já um problema de *subinclusão* ocorre quando apenas determinadas pessoas com múltiplos marcadores sociais são atingidas, estabelecendo-se uma distribuição seletiva nos casos de discriminação (Crenshaw, 2002).

<sup>18</sup> A expressão *leaky pipeline* pode ser traduzido como uma “tubulação com vazamentos”, referindo-se às perdas progressivas da presença das mulheres ao longo de suas carreiras científicas. Ou seja, quanto maior o nível hierárquico de um posto de trabalho científico, encontramos menos mulheres ocupando essas posições.

invisibilizadas. Todos os casos analisados evidenciam a dificuldade em articular a interseccionalidade na doutrina antidiscriminatória, demonstrando que a discriminação vivenciada por mulheres negras é complexa e única, indo além das categorias tradicionais de análise.

Crenshaw (1989) argumenta que as exclusões não devem ser analisadas como se comportassem uma única dimensão. Nesse sentido, a definição da teoria interseccional que mais se aproxima do que aplico neste trabalho é a que, de acordo com Collins e Bilge (2021, p. 15, grifo meu), pode ser atribuída como o principal entendimento, isto é:

A interseccionalidade investiga **como as relações interseccionais de poder influenciam as relações sociais em sociedades marcadas pela diversidade, bem como as experiências individuais na vida cotidiana**. Como ferramenta analítica, a interseccionalidade considera que as categorias de raça, classe, gênero, orientação sexual, nacionalidade, capacidade, etnia e faixa etária — entre outras — são inter-relacionadas e moldam-se mutuamente.

Nesse sentido, consideramos que as análises que mobilizam apenas um eixo de opressão apresentam respostas limitadas à interpretação da realidade social. Crenshaw (2002) defende, ainda, que as experiências específicas de natureza interseccional não são compreendidas em sua totalidade pelas concepções isoladas de gênero e raça, fundamentais às opressões nas sociedades modernas, em maior ou menor grau, a depender da sociedade. Problemas considerados intrínsecos às questões de gênero ou atribuídos às desigualdades raciais podem ocasionar um duplo problema de *superinclusão* e de *subinclusão*.<sup>17</sup>

A metáfora do “*leaky pipeline*”,<sup>18</sup> comumente utilizada na literatura sobre as desigualdades de gênero na ciência para explicar os fatores que levam à sub-representação nos campos STEM, exemplifica as limitações de se abordar a realidade social considerando apenas uma categoria. Essa analogia tem sido objeto de críticas ao tentar englobar as experiências únicas e a sub-representação de mulheres negras nessas áreas do conhecimento (Collins; Bilge, 2021; Metcalf, 2010). Ao considerar mulheres negras como uma subcategoria das mulheres, suas experiências acabam não sendo bem interpretadas, apresentando-se como um problema de *superinclusão*.

Collins e Bilge (2021) destacam a investigação e a práxis crítica como dois pontos organizacionais centrais para seu uso enquanto ferramenta analítica. A investigação crítica permite explorar uma gama de usos das estruturas interseccionais para estudar uma variedade de fenômenos sociais. Por outro lado, a práxis crítica se refere à forma como as pessoas mobilizam as estruturas interseccionais em seu cotidiano, sendo por meio da práxis crítica que se fornecem subterfúgios para afirmar que “pensar interseccionalidade é pensar intervenção

social prática”, desafiando o status quo com o objetivo de transformar as relações de poder (Collins; Bilge, 2021). Essa sinergia entre as dimensões evidencia não apenas a originalidade e o crescimento, mas também a sua capacidade de transformação da realidade social.

Para reduzir as opressões em suas diversas dimensões, é fundamental, portanto, compreender suas naturezas e mecanismos — através da investigação crítica — e identificar suas manifestações mais comuns, para então intervir de forma prática e efetiva — a práxis crítica. A interseccionalidade, nesse sentido, transcende a teoria, tornando-se uma ferramenta essencial para enfrentar as complexidades das injustiças sociais. No contexto das áreas STEM, a interseccionalidade permite compreender as experiências das mulheres marginalizadas, oferecendo evidências sólidas sobre as dinâmicas das desigualdades nesses campos (Ma; Xiao, 2021). Ao adotar essa perspectiva, podemos vislumbrar caminhos para alcançar a equidade de oportunidades, tanto na educação quanto no mercado de trabalho em STEM.

### **3. Desigualdades de gênero no mercado de trabalho em stem**

A sub-representação das mulheres na força de trabalho STEM, tanto no ambiente acadêmico quanto nas indústrias e mercados corporativos, é um fenômeno persistente. Nos Estados Unidos, por exemplo, a despeito de constituírem cerca de 48% da população economicamente ativa, as mulheres ocupavam aproximadamente um terço dos cargos em STEM (NSF, 2023). No Brasil, o cenário de desigualdades de gênero nesse universo também é evidente: uma pesquisa do Grupo de Estudos Multidisciplinares da Ação Afirmativa revelou que apenas 32,9% dos cientistas brasileiros vinculados a programas de pós-graduação em ciências duras são mulheres (Campos; Candido, 2023).

Obra clássica nos estudos das desigualdades de gênero nas ciências, *Women in Science*, de autoria de Yu Xie e Kimberlee A. Shauman (2003), lança luz sobre os motivos subjacentes à persistente sub-representação das mulheres na ciência, dando atenção aos processos e resultados de carreira e comparando suas experiências com as dos homens. Seus autores examinam as desigualdades de gênero nos caminhos de carreira que os indivíduos seguem após a conclusão de um diploma de bacharel em ciências e engenharia, constatando que as mulheres têm significativamente menos oportunidades de emprego em STEM, mesmo com qualificações semelhantes.

Considerando a alta correlação entre cursos de graduação e empregos em STEM, alguns autores sugerem que parte das desigualdades de resultados nessas carreiras decorre de dinâmicas desiguais no sistema educacional (Ma; Liu, 2017; Xu, 2015; Xie; Shauman, 2003). As escolhas

<sup>19</sup> Sobre isso, ver: Xu (2015); e Broyles (2009).

<sup>20</sup> Entre esses fatores, considerados sob o conceito de capital humano e aspectos laborais, estão: experiência, duração do desemprego e trabalho parcial, mudanças em empregos e atividade laboral, tipo de instituições empregadoras, nível educacional, instituição em que cursou o doutorado e cargo (Tao, 2018).

dos cursos universitários e das especializações no ensino básico são intermediadas por segregações de gênero, em que os cursos STEM são, via de regra, escolhas majoritariamente masculinas. Se os retornos associados aos diplomas em ciências, engenharia, profissões de saúde e outros campos de orientação STEM são mais altos em comparação a outros cursos (Xu, 2015; Xie; Shauman, 2003), então parte das desigualdades de gênero nos resultados de carreira poderiam ser explicadas pela segregação de gênero no ensino superior.

No entanto, as desigualdades no sistema educacional não explicam todas as disparidades no mercado de trabalho. Xie e Shauman (2003) observam que as desigualdades de gênero na força de trabalho de ciências e engenharia são mais expressivas do que as desigualdades nos cursos correspondentes. A transição escola-trabalho desempenha um papel crucial na perpetuação e no agravamento das desigualdades de gênero em STEM, e as mulheres enfrentam barreiras mais significativas para ingressar na força de trabalho como cientistas e engenheiras do que os homens com qualificações semelhantes, segundo os autores.

A teoria do capital humano é frequentemente utilizada para analisar as desvantagens profissionais em STEM, considerando fatores como experiência, interrupções na carreira e tipo de empregador.<sup>19</sup> Broyles (2009), por exemplo, sugere que as desigualdades salariais de gênero em STEM podem ser explicadas principalmente por diferenças nas características produtivas entre homens e mulheres, em detrimento de outros fatores, como a discriminação.<sup>20</sup>

Retomando o exemplo dos Estados Unidos, vemos que as mulheres nos campos STEM tendem a trabalhar menos em tempo integral do que os homens (Xu, 2015; Xie e Shauman, 2003). Essa disparidade tem sido associada a teorias que enfatizam mecanismos organizacionais que resultam em menores salários e progressão profissional mais lenta para as mulheres (Xu, 2015). As explicações para as discrepâncias de resultados nas carreiras de STEM também são vinculadas ao papel social das mulheres na família, à responsabilidade pelas tarefas domésticas, aos cuidados com entes familiares e à maternidade (Xu, 2015; Xie e Shauman, 2003). Alguns autores sugerem que, em virtude do exercício do cuidado doméstico, as mulheres acabam tendo mais períodos em que a carreira não é prioridade ou mesmo a padrões de carreira intermitentes, com interrupções devido à maternidade ou a compromissos familiares, ocasionando, portanto, menos experiência laboral e, conseqüentemente, menos “estoque” de capital humano (Xu, 2015). No entanto, a literatura diverge quanto às penalizações, abordando tanto desigualdades salariais quanto trajetórias profissionais relacionadas à maternidade. Essa divergência aparece em estudos que exploram carreiras acadêmicas e naqueles que se concentram nas ocupações de STEM nos segmentos industriais e corporativos. De forma complementar, há também estudos que revelam desvantagens

atreladas às vivências laborais, como situações discriminatórias ao longo de suas trajetórias (Funk; Parker, 2018; Cech; Waidzunus, 2017).

Esse conjunto de constatações na literatura denota a existência de barreiras que dificultam o progresso das mulheres e contribuem para o fenômeno de que, à medida que avançamos na estrutura ocupacional das carreiras de STEM, menos mulheres encontramos em posições de alta liderança, tanto em carreiras acadêmicas quanto no mercado de trabalho (Xie; Shauman, 2003). Para abordar o fenômeno da diminuição da presença de mulheres em altas posições na hierarquia ocupacional, os pesquisadores utilizam a expressão “efeito tesoura” — em inglês, *scissor effect* (Candido; Campos; Moschkovich, 2023).

O progresso profissional está ligado aos rendimentos, e as desigualdades salariais entre homens e mulheres em STEM são significativas, especialmente nos primeiros dez anos de carreira (Xu, 2015; Caseiro, 2023). No entanto, essas desigualdades tendem a ser menores em STEM do que em outras áreas (Beede *et al.*, 2011). O prêmio salarial para mulheres em STEM é, em média, 33% maior do que o dos homens nas mesmas ocupações (Beede *et al.*, 2011), indicando que, embora ganhem menos que seus colegas homens, elas recebem mais do que mulheres em outras áreas (Hill; Cobert; Rose, 2010).

É importante ressaltar que as ocupações em STEM são diversas e apresentam características distintas. A distribuição de mulheres com nível superior, nos Estados Unidos, não é uniforme entre os tipos de ocupação em STEM (NSF, 2023), e alguns autores atribuem parte das desigualdades salariais de gênero à segregação ocupacional na área (Landivar, 2013; Xie; Shauman, 2003). No entanto, essa segregação não explica completamente todas as disparidades. As desigualdades de gênero em STEM são complexas e multifacetadas, exigindo análises sob diferentes perspectivas. Por isso, no próximo tópico, abordaremos as desigualdades interseccionais nesse contexto.

## **4. Desigualdades interseccionais no mercado de trabalho de stem**

Em 2023, a General Motors (GM) lançou o programa Track, uma iniciativa de ação afirmativa com o objetivo de aumentar a representatividade feminina em seu quadro de funcionários. Com duração de três anos, o programa oferece rotação entre diferentes áreas da empresa, desenvolvimento de projetos estratégicos, treinamento em habilidades de gestão, desenvolvimento de carreira e mentoria. Nessa edição, o programa recebeu mais de nove mil inscrições e contratou 20 mulheres, das quais 53% eram negras. Na edição seguinte, em 2024, o programa teve como público-alvo

exclusivo mulheres negras, como forma de reforçar a ambição da GM em se tornar a empresa mais inclusiva do mundo.

Apesar das devidas proporções, visto que o programa Track 2024 oferece postos de trabalho em São Caetano do Sul, em São Paulo, é pertinente traçar um paralelo com o caso DeGraffenreid versus General Motors, uma das ações judiciais discutidas por Crenshaw (1989). Nele, cinco mulheres negras processaram a GM por discriminação sistemática em seu sistema de seleção de funcionários. As evidências revelaram que a empresa não contratou pessoas com esse perfil antes de 1964 e que todas as contratadas após 1970 haviam perdido seus empregos em demissões em massa. A GM, por sua vez, havia contratado mulheres brancas, o que corroborou o argumento da defesa de negar discriminação baseada em gênero. O tribunal considerou que as mulheres negras não constituíam um grupo com proteção especial contra a discriminação, e a recusa em reconhecer a discriminação combinada de raça e sexo evidenciou como os enquadramentos legais eram definidos pelas experiências de mulheres brancas e homens negros (Crenshaw, 1989). As edições atuais do programa Track ilustram o avanço do debate e da inserção laboral das mulheres, especialmente das mulheres negras, no mercado de trabalho em STEM, embora desafios significativos persistam.

A literatura sobre as desigualdades interseccionais no mercado de trabalho em STEM aponta que as mulheres negras frequentemente enfrentam isolamento e exclusão social, insegurança laboral, dificuldades de comunicação e falta de acesso a redes de apoio, como mentoria e grupos informais de colegas (Alfred; Ray; Johnson, 2019). Além disso, elas são particularmente mais vulneráveis a assédios, em suas diferentes formas, e a discriminação em ambientes organizacionais, nos quais a diversidade e a inclusão muitas vezes não são priorizadas.

Tao e McNeely (2019) exploraram como gênero e raça/etnia influenciam a participação na força de trabalho em engenharia, utilizando dados da Fundação Nacional de Ciências dos EUA. Os resultados revelaram que mulheres negras e asiático-americanas apresentam as menores taxas de permanência no campo. Embora a evasão seja comum para homens e mulheres, as razões diferem entre os gêneros e entre as raças. As mulheres negras, em particular, citam a falta de oportunidades de emprego e a mudança de interesses de carreira como principais motivos para deixar a engenharia.

Esses resultados indicam que mulheres negras enfrentam barreiras ainda mais significativas para participar do mercado de trabalho em carreiras de engenharia, consideradas de alto prestígio. A percepção e a realidade da limitada disponibilidade de empregos na área contribuem para essa dificuldade. Conforme Bento (2022), em posições de liderança e alto prestígio, os negros são frequentemente percebidos como intrusos. Para as mulheres negras, o desafio é ainda maior, pois

<sup>21</sup> A física descreve, em entrevista ao jornalista Pedro Bial, sua experiência em avaliar e corrigir estudantes do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). Seus alunos, majoritariamente homens brancos, veem-se como extremamente inteligentes por terem sido aprovados em um dos vestibulares mais concorridos do país, e, portanto, uma mulher negra pouco poderia ensiná-los.

a engenharia é tradicionalmente um campo masculino, o que implica uma “dupla invasão” e a exposição a opressões em múltiplas dimensões.

Na academia, a situação não é diferente. Apesar dos avanços na educação em STEM, as mulheres negras continuam sub-representadas em cargos docentes nos Estados Unidos (Liu; Brown; Sabat, 2019) e no Brasil (Campos; Candido, 2023). A literatura destaca barreiras específicas enfrentadas por candidatas negras na seleção para posições acadêmicas em STEM, incluindo estereótipos negativos que as associam a características como raiva, agressividade e instabilidade (Liu; Brown; Sabat, 2019). Esses estereótipos perpetuam a exclusão e dificultam a construção de carreiras acadêmicas sólidas para mulheres negras, pois, apesar de existirem critérios formalmente estabelecidos para a ocupação de postos docentes, os processos seletivos frequentemente são influenciados por fatores subjetivos, incluindo preconceitos implícitos, que representam barreiras significativas à diversidade nas contratações acadêmicas em STEM (Liu; Brown; Sabat, 2019).

Conforme apontado por Bento (2022), há uma falácia acerca da neutralidade e da objetividade nas contratações. Em sociedades marcadas por desigualdades raciais, nas quais o racismo e o preconceito racial são prevalentes, o processo de inserção ocupacional em posições de prestígio por pessoas negras, especialmente mulheres negras, torna-se complexo devido aos estereótipos raciais que as posicionam fora do modelo predominante de um acadêmico de STEM, tipicamente branco e masculino.

Mesmo após ingressarem nas carreiras docentes na área, as mulheres negras continuam a enfrentar desafios significativos. A instabilidade profissional e a tendência a ocuparem posições de menor prestígio em comparação com outros grupos sociais são evidências da persistência das desigualdades (Corneille *et al.*, 2019; Liu; Brown; Sabat, 2019). Além disso, os processos seletivos, muitas vezes baseados em critérios que não refletem a trajetória típica de mulheres negras, perpetuam a falta de diversidade nas contratações.

Em outro cenário, talvez tão desanimador quanto, a inclusão de mulheres negras na academia muitas vezes se dá de forma superficial, através do chamado “tokenismo” (Corneille *et al.*, 2019). Essa prática, que visa apenas a representação simbólica de um grupo minoritário, não garante a permanência nem um ambiente de trabalho livre de discriminação e com igualdade de oportunidades. A falta de medidas para mitigar as desigualdades, como programas de mentoria e capacitação, reforça a marginalização dessas profissionais.

O depoimento de Sônia Guimarães,<sup>21</sup> a primeira mulher negra brasileira a obter um doutorado em Física, ilustra os desafios enfrentados por docentes negras em STEM. Apesar de suas qualificações, ela relata que sua autoridade é constantemente questionada, tanto



por alunos quanto por colegas, evidenciando a persistência de microagressões e do descrédito em relação à sua competência. A literatura confirma que a violência e o desrespeito por parte de alunos e colegas são experiências comuns para docentes negras em STEM (Corneille *et al.*, 2019), um aspecto frequentemente negligenciado nos estudos sobre desigualdade de gênero.

Além de enfrentarem níveis elevados de discriminação sutil, como microagressões e ostracismo profissional (Liu; Brown; Sabat, 2019), essas mulheres são muitas vezes as únicas representantes de seus grupos sociais em seus departamentos (Alfred; Ray; Johnson, 2019). Essa realidade as coloca em uma posição de maior probabilidade de se sentirem socialmente isoladas (Liu; Brown; Sabat, 2019), um fenômeno semelhante ao observado em outros grupos sub-representados na docência das áreas de STEM, como homens negros. No ambiente de trabalho, elas enfrentam frequentemente uma liderança que não prioriza a diversidade e inclusão, contribuindo para um clima organizacional em que a marginalização de mulheres negras é comum (Alfred; Ray; Johnson, 2019), intensificando o isolamento. Portanto, a experiência de mulheres negras nas áreas de STEM vai além do enfrentamento de obstáculos intelectuais e profissionais, estendendo-se a barreiras culturais e sociais profundas, variando conforme a cultura institucional em que estão inseridas.

Essas desvantagens se estendem à natureza das atividades laborais. Mulheres negras são frequentemente relegadas a atividades de ensino e serviço de menor prestígio, com contribuições acadêmicas desvalorizadas e cargas de trabalho excessivas (Corneille *et al.*, 2019; Miriti, 2020). O estudo de Miller e Roksa (2020) sobre doutorandos em biologia demonstra como as organizações com viés de gênero também reproduzem o racismo, criando experiências desiguais para mulheres e homens de diferentes grupos raciais. As mulheres negras, em particular, enfrentam restrições de oportunidades devido ao tempo gasto em tarefas de apoio e ao acesso limitado a redes de contato.

As descobertas de Miller e Roksa (2020) ilustram como a lógica de sucesso na academia em STEM favorece homens brancos, que desde cedo têm acesso a atividades de maior prestígio e redes colaborativas. As experiências adversas vivenciadas por mulheres negras não apenas afetam seu bem-estar individual, mas também contribuem para sua sub-representação nessas carreiras e para a menor participação em pesquisas científicas sob suas perspectivas (Corneille *et al.*, 2019), perpetuando a hegemonia masculina e branca na produção científica.

A sub-representação de mulheres negras em posições de liderança em STEM é um dos fatores que explicam as desigualdades salariais nessas carreiras. Tao (2018) analisou as disparidades salariais interseccionais de gênero e raça entre cientistas, engenheiros e acadêmicos, constatando que, embora as desigualdades salariais de



<sup>22</sup> Essa metáfora se distingue do conhecido “teto de vidro”, que representa as barreiras invisíveis enfrentadas por mulheres em geral. O “teto de concreto” destaca a solidez e a dificuldade adicional imposta pela combinação de gênero e raça, resultando em obstáculos ainda mais desafiadores para a ascensão profissional de mulheres negras. Em suma, o “teto de concreto” simboliza a discriminação interseccional e a exclusão persistente que essas mulheres enfrentam em sua busca por igualdade de oportunidades e reconhecimento em espaços de poder.

gênero tenham diminuído ao longo do tempo, as mulheres negras ainda enfrentam desvantagens em relação a outros grupos. Fatores como experiência, cargo, tipo de instituição e área de atuação influenciam os rendimentos, mas as mulheres são menos propensas a ter acesso a essas características, perpetuando as desigualdades.

O acúmulo de desvantagens na academia pode levar mulheres negras a migrarem para a indústria em busca de melhores salários e equilíbrio entre vida pessoal e profissional. No entanto, muitas descobrem que essas expectativas não se concretizam, enfrentando barreiras semelhantes ou até mesmo distintas daquelas vivenciadas na academia (Alfred; Ray; Johnson, 2019). Em suma, ser mulher negra em STEM implica enfrentar desafios complexos e multidimensionais, resultantes da interseção de gênero e raça. A metáfora do “teto de concreto”<sup>22</sup> (Pinheiro, 2023) ilustra as barreiras específicas que impedem o progresso dessas profissionais. O desafio de ingresso e, portanto, de persistência não é o mesmo para todas as mulheres.

## 5. Considerações finais

Este artigo é um panorama de um trabalho imersivo de revisão bibliográfica em torno das principais teorias que explicam as nuances das desigualdades interseccionais de gênero e raça no mercado de trabalho em STEM. Ratificamos que a teoria interseccional deve ser mobilizada não apenas devido ao seu potencial enquanto ferramenta analítica para a compreensão de desigualdades, mas também para elucidar as experiências de mulheres negras e outros grupos marginalizados nessas áreas.

Como ressaltado por Crenshaw (2002), o exame atento das experiências específicas desses grupos é crucial para a construção de estratégias eficazes de combate às desigualdades sociais. A interseccionalidade se revela, portanto, uma ferramenta indispensável para a compreensão das complexas dinâmicas de exclusão e discriminação enfrentadas por mulheres marginalizadas em STEM, abrindo caminhos para a promoção da equidade de oportunidades tanto na educação quanto no mercado de trabalho.

Ao longo desta retomada bibliográfica, vimos que mulheres negras enfrentam uma série de desafios em suas carreiras em STEM, desde a sub-representação em cargos de liderança até a experiência de discriminação e barreiras ao longo de suas trajetórias (Funk; Parker, 2018; Xie; Shauman, 2003). A literatura evidencia diversas manifestações dessas desvantagens, como maiores taxas de evasão profissional, menores oportunidades de emprego em comparação aos homens e penalizações relacionadas a papéis de gênero e responsabilidades familiares. Apesar de tais evidências na literatura, persistem incertezas sobre as causas subjacentes às desigualdades

de gênero e sobre quais ações podem ser mais assertivas para reduzir a lacuna nas realizações profissionais entre os grupos em desvantagem e aqueles predominantes nas áreas acadêmicas STEM.

Para aprofundar a compreensão dessas desigualdades e fomentar a construção de soluções efetivas, endosso a importância do desenvolvimento de pesquisas que contemplem a realidade brasileira, utilizando metodologias mistas que possibilitem o acompanhamento das carreiras de mulheres negras em STEM e capturem aspectos subjetivos de suas experiências. Adicionalmente, anseio por uma análise das estratégias institucionais voltadas à promoção da igualdade em STEM, visando implementar ações concretas que aliem investigação crítica e práxis, em consonância com a teoria interseccional.

## REFERÊNCIAS

- ALFRED, MARY; RAY, SARAH; JOHNSON, MICHELE. Advancing women of color in STEM: an imperative for US global competitiveness. *Advances in Developing Human Resources*, v. 21, n. 1, p. 114-132, 2019.
- BENTO, CIDA. *O pacto da branquitude*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.
- BEEDE, DAVID N. et al. Women in STEM: A gender gap to innovation. *Economics and Statistics Administration Issue Brief*, n. 04-11, 2011.
- BROYLES, PHILIP. 2009. The gender pay gap of STEM professions in the United States. *International journal of sociology and social policy*, v. 29, n. 5/6, p. 214-226, 2009.
- BROYLES, PHILIP; FENNER, WESTON. Race, human capital, and wage discrimination in STEM professions in the United States. *International Journal of Sociology and Social Policy*, v. 30, n. 5/6, p. 251-266, 2010.
- CAMPOS, LUIZ AUGUSTO; CANDIDO, MARCIA RANGEL. *Desigualdades raciais na ciência brasileira*. 2023. Disponível em: <https://gema.iesp.uerj.br/infografico/desigualdades-raciais-na-ciencia-brasileira/>. Acesso em: 27 jul. 2025.
- CANDIDO, MARCIA RANGEL; CAMPOS, LUIZ AUGUSTO; MOSCHKOVICH, JUDIT. O efeito tesoura nas carreiras de STEM no Brasil: gênero, raça e ascensão na carreira acadêmica. *Cadernos de Pesquisa*, v. 53, p. e023012, 2023.
- CASEIRO, LUIS CARLOS ZALAF. *Trajetórias de estudantes e de egressos dos cursos de graduação no Brasil: uma abordagem longitudinal a partir de microdados da educação superior brasileira entre 2000 e 2017*. 2023. Tese (Doutorado em Sociologia) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.
- CECH, Erin; WAIDZUNAS, Tom. STEM Inclusion Study Report: AAPT. *Ann Arbor, MI: University of Michigan*. 2017
- COLLINS, Patricia Hill; BILGE, Sirma. *Interseccionalidade*. Boitempo Editorial, 2021.
- CORNEILLE, MAYA et al. Barriers to the advancement of women of color faculty in STEM: The need for promoting equity using an intersectional framework. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, v. 38, n. 3, p. 328-348, 2019.
- CRENSHAW, KIMBERLÉ. Demarginalizing the intersection of race and sex: A black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiCracist politics. *University of Chicago Legal Forum*, v. 1989, n. 1, p. 139-167, 1989.
- CRENSHAW, KIMBERLÉ. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. *Estudos Feministas*, v. 10, n. 1, p. 171-188, 2002.
- DAVIS, ANGELA. *Mulheres, raça e classe*. São Paulo: Boitempo, 2016.
- FUNK, CARY; PARKER, KIM. Women and men in STEM often at odds over workplace equity. *Pew Research Center*, January , 2018
- GONZALEZ, LÉLIA. *Racismo e sexismo na cultura brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.
- HILL, CATHERINE; CORBETT, CHRISTIANNE; ROSE, ANDRESSE. *Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics*. Washington: American Association of University Women, 2010.
- IRELAND, DANYELLE et al. (Un) hidden figures: A synthesis of research examining the intersectional experiences of Black women and girls in STEM education. *Review of Research in Education*, v. 42, n. 1, p. 226-254, 2018.
- LANDIVAR, LIANA CHRISTIN. Disparities in STEM employment by sex, race, and Hispanic ethnicity. *American Community Survey Reports*, v. 24, p. 1-14, 2013.
- LAZARETTI, LAUANA; MACIEL, FRANCIELI TONET MACIEL; PORTELLA, ALYSSON. Desigualdade de gênero e as camadas da discriminação. In: FRANÇA, MICHAEL; PORTELLA, ALYSSON( org.). *Números da discriminação racial: desenvolvimento humano, equidade e políticas públicas*. Editora Jandaíra, 2023.
- LIU, SIN-NING; BROWN, STEPHANIE; SABAT, ISAAC. Patching the “leaky pipeline”: Interventions for women of color faculty in STEM academia. *Archives of Scientific Psychology*, v. 7, n. 1, p. 32, 2019.

MA, Yingyi; LIU, Yan. Entry and degree attainment in STEM: The intersection of gender and race/ethnicity. *Social Sciences*, v. 6, n. 3, p. 89, 2017..

MA, YINGYI; XIAO, SHIYANG. Math and science identity change and paths into and out of STEM: Gender and racial disparities. *Socius*, v. 7, p. 23780231211001978, 2021.

MACIENTE, AGUINALDO NOGUEIRA; PEREIRA, RAFAEL HENRIQUE MORAES; NASCIMENTO, PAULO A. MEYER. Distribuição espacial da mão de obra qualificada no território nacional no período recente. *IPEA*. 2013.

METCALF, HEATHER. Stuck in the pipeline: A critical review of STEM workforce literature. *InterActions: UCLA Journal of Education and Information Studies*, v. 6, n. 2, 2010.

MILLER, CANDACE; ROKSA, JOSIPA. Balancing research and service in academia: Gender, race, and laboratory tasks. *Gender & society*, v. 34, n. 1, p. 131-152, 2020.

MIRITI, MARIA N. The elephant in the room: race and STEM diversity. *BioScience*, v. 70, n. 3, p. 237-242, 2020.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, SCIENCE & ENGINEERING INDICATORS — NSF. *NSB-2023-1*. Alexandria: NSF, 2023.

ONG, MARIA; SMITH, JANET; KO, LILY. Counterspaces for women of color in STEM higher education: Marginal and central spaces for persistence and success. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 55, n. 2, p. 206-245, 2018.

PINHEIRO, LUANA. Quando o teto de vidro se torna de concreto: a sub-representação de mulheres negras nos postos diretivos do Executivo federal entre 1999 e 2020. In: LOPEZ, FELIX GARCIA; CARDOSO JUNIOR, JOSÉ CELSO (org.). *Trajetórias da burocracia na Nova República: heterogeneidades, desigualdades e perspectivas (1985-2020)*. Brasília, DF: Ipea, 2023. p. 371-405. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-047-9/capitulo12>

TAO, YU. Earnings of academic scientists and engineers: Intersectionality of gender and race/ethnicity effects. *American Behavioral Scientist*, v. 62, n. 5, p. 625-644, 2018.

TAO, YU; MCNEELY, CONNIE. Gender and race intersectional effects in the US engineering workforce: Who stays? Who leaves?. *International Journal of Gender, Science and Technology*, v. 11, n. 1, p. 181-202, 2019.

XIE, YUE; SHAUMAN, KIMBERLEE. *Women in science: career processes and outcomes*. [S. l.]: Harvard University Press, 2003.

XIE, YU; FANG, MICHAEL; SHAUMAN, KIMBERLEE. STEM education. *Annual review of sociology*, v. 41, p. 331, 2015.

XU, YONGHONG. Focusing on women in STEM: A longitudinal examination of gender-based earning gap of college graduates. *The Journal of Higher Education*, v. 86, n. 4, p. 489-523, 2015.

---

# 2º LUGAR MESTRADO

GABRIELA CALAFATE

# Práticas culturais carnavalescas e empoderamento feminino nos espaços públicos do Rio de Janeiro: discussões a partir das tecnologias de georreferenciamento

Gabriela Calafate

**RESUMO** As cidades são, histórica e majoritariamente, produzidas por atores e interesses masculinos, exprimindo desvantagens às mulheres. Para elas, as urbes podem representar locais de violência e exclusão, já que, muitas vezes, a responsabilização pelo ambiente doméstico e o cuidado familiar as afastam da vida política dos espaços públicos. Essa opressão é agravada quando consideradas demais interseccionalidades, sobretudo os recortes de raça e classe — isto é, mulheres não brancas, pobres e/ou periféricas são mais intensamente atingidas por esse processo. Nesse contexto, são desenvolvidas múltiplas estratégias contestatórias que dão visibilidade às pautas femininas e criam dinâmicas de circulação para os seus corpos, dentre as quais estão as festividades carnavalescas. Este trabalho busca, assim, mapear manifestações culturais realizadas no escopo do carnaval de rua carioca que promovem o empoderamento feminino, bem como discutir algumas das estratégias empreendidas para tal e apresentar proposições acerca do uso das tecnologias geográficas para os estudos de gênero. Argumenta-se que essas práticas tensionam as estruturas patriarcais e sexistas da cidade, e seu reconhecimento pode contribuir para a construção de uma agenda urbana que projete caminhos de equidade. Tratam-se de coletividades mobilizadas durante todo o ano, pois constituem um importante vínculo de afeto e enfrentamento. Muitas, inclusive, buscam a Zona Central a fim de ampliar a visibilidade e posicionar as mulheres no cerne da vida cidadina. Ao fim, propõe-se que o alinhamento das ferramentas de georreferenciamento com as discussões das ciências humanas é um caminho promissor para evidenciar dinâmicas sociais e viabilizar diálogos mais complexos quanto às relações de gênero.

**PALAVRAS-CHAVE** Gênero; Espaços públicos; Geografias feministas.

## 1. Introdução

Na Quarta-Feira de Cinzas de 2024, o Aterro do Flamengo foi tomado por centenas de mulheres. Com instrumentos de sopro e percussão, elas tocavam músicas de artistas brasileiras e estrangeiras, performavam em pernas de pau que lhes atribuíam quase três metros de altura e vestiam roupas avermelhadas, brilhosas e extravagantes. Junto de uma multidão suada que dançava, cantava, pulava e ria, elas criaram uma espacialidade atípica para aquela área. A cena, protagonizada pela fanfarra Calcinhas Bélicas, se destaca por evidenciar mulheres com comportamentos que não costumam ser observados no cotidiano. Entretanto, ela não é tão incomum na conjuntura do carnaval de rua carioca: atualmente, a festa conta com diversos grupos feministas, bem como tantos outros que não delimitam a participação de integrantes quanto ao gênero, mas promovem ações de afirmação e valorização feminina.

É desse contexto que parte o atual trabalho. Nele, propõe-se um mapeamento das apresentações de grupos culturais atuantes no carnaval de rua cujas práticas promovem o empoderamento feminino nos espaços públicos do Rio de Janeiro. Sustenta-se que elas desafiam as dinâmicas patriarcais e sexistas da cidade e podem contribuir para a construção de uma agenda urbana que projete caminhos de equidade. Projetam-se, também, algumas reflexões e tentativas empíricas de alinhar as ferramentas de georreferenciamento com as discussões das ciências humanas, entendendo que elas vêm se apresentando como um caminho assertivo para evidenciar dinâmicas de resistência feminina e viabilizar diálogos mais complexos e factuais sobre as relações de gênero.

Serão apontadas, primeiramente, algumas referências norteadoras que evidenciam as relações entre a lógica patriarcal e a produção urbana desigual. Em seguida, serão ponderados pontos-chave sobre as festividades, em especial o carnaval, enquanto ferramentas de transformação e organização coletiva que desestabilizam, momentaneamente, algumas hierarquias e violências das relações sociais. Serão expostas as principais características das manifestações abordadas com mais ênfase no trabalho, quais são: as fanfarras, os blocos feministas, os maracatus e os blocos afro. Por fim, encontram-se as cartografias elaboradas e as reflexões que elas baseiam, indicando algumas estratégias que as mulheres desenvolvem a partir da ocupação dos espaços públicos.

## 2. As relações de gênero e a produção do espaço

Com o intuito de realizar uma abordagem teórica do tema, é importante trazer as geografias feministas para o trabalho. Silva (2009) argumenta que uma das suas grandes contribuições se encontra na proposição de chaves analíticas para tornar visíveis as relações entre gênero e espaço e, com isso, permitir a elaboração de investigações voltadas para

o papel das mulheres na produção espacial. Não se pretende realizar aqui uma retomada de todas as fases do movimento feminista, visto a extensão que isso tomaria; cabe apenas elucidar o que ele representa enquanto campo teórico e movimento político: um projeto que “expõe as desigualdades de gênero e mostra como as relações entre mulheres e homens são desiguais”, estando “comprometido com as mudanças sociais e orientado para a conquista da igualdade humana” (Silva, 2009, p. 304).

A adoção do conceito de gênero pelas pesquisadoras, sobretudo a partir da década de 1970, permitiu avanços teóricos e metodológicos que negam uma construção histórica de naturalização das diferenças sexuais. Enquanto o conjunto de características biológicas dos indivíduos passou a ser apreendido pelo sexo, o *gênero* possibilitou abarcar o desempenho de comportamentos e significações construídos culturalmente. Isso encaminhou a compreensão do termo para além do dualismo mulher/homem, visto a multiplicidade de identidades que podem ser construídas fora destas duas categorias (Butler, 1990). Ainda assim, as ideias de feminilidade costumam a ser convencionadas a partir de discursos hierarquizados e contrários à masculinidade; em outras palavras, a partir de tal oposição binária. Silva (2009) aponta que a primeira é, predominantemente, inferiorizada e relacionada à emoção, fraqueza, docilidade e irracionalidade, enquanto a segunda corresponde à força, independência e razão. Dessa forma, “a crença na diferença categórica, que é binária e também hierárquica, constrói as mulheres como inferiores aos homens, e os atributos da feminilidade como menos valorizados” (McDowell, 2005, p. 11, tradução nossa).

Essa discussão é fundamental, porque possibilitou evidenciar o papel central das relações de gênero nas cidades. Falú (2014) mostra que o planejamento urbano é, há séculos, realizado por homens que dominam as instituições públicas e os aparatos legais, e que esses homens desconsideram os aspectos sociais das mulheres e as excluem como sujeitos do direito à cidade. São, assim, criados locais inapropriados às suas demandas e geradas desigualdades sistêmicas ao acesso de bens e serviços. Ademais, a autora aponta que a violência exercida contra seus corpos também faz com que as mulheres evitem frequentar diversas áreas que simbolizam perigo e busquem trajetos alternativos. Nessa lógica, o medo é um elemento utilizado para controlar sua presença nos espaços públicos e limitar seus movimentos: o lazer, o trabalho, os estudos e as demais atividades de suas vidas (Soto, 2014). Desse modo, restringe-se a “possibilidade de efetivar o conjunto de direitos conquistados nas esferas política, econômica e social” e dificulta-se a irrupção das mulheres como cidadãs plenas (Falú, 2014, p. 16, tradução nossa).

A dicotomia público/privado é um elemento crucial nesta discussão. Duncan (2005) argumenta que o privado tem sido associado à esfera da família e ao trabalho do cuidado, funções tidas como femininas. Por outro lado, o público é vinculado à cidadania e à racionalidade, e neles



os homens circulam com legitimidade. Essa oposição tem relegado às mulheres o âmbito doméstico, de modo a reforçar estereótipos de gênero, sobrecarregá-las (emocional, psicológica e fisicamente) e reproduzir a sua invisibilização na vida política da cidade (McDowell, 2005).

Sabe-se que as vivências urbanas envolvem desigualdades, ancoradas em diversas assimetrias, dentre as quais está o patriarcado,

compreendido pelas geógrafas feministas como um sistema de relações hierarquizadas no qual os seres humanos detêm poderes desiguais, com a supremacia da autoridade masculina sobre a feminina em diversos aspectos da vida social, abrangendo desde os sistemas econômicos e sistemas jurídico-institucionais até os regimes cotidianos do exercício da sexualidade (Silva, 2009, p. 33).

Contudo, o espaço está sujeito a disputas nas quais o poder é desafiado e novas territorialidades são estabelecidas. Isso significa que ele também compreende a oposição aos grupos dominantes, podendo se fazer local de fortalecimento para indivíduos silenciados. O espaço público é, por excelência, o local do encontro e do confronto, onde “explodem os conflitos que sinalizam as contradições vividas” (Carlos, 2020, p. 351). Por isso, um dos modos pelo qual a resistência feminina se dá é a partir da explanação das questões de desigualdade para o ambiente público, onde os esforços para promover mudanças estruturais nessas relações podem ser mais facilmente organizados (Duncan, 2005). Essa articulação, muitas vezes, se dá em rede, o que é fundamental, por exemplo, em casos de violência contra a mulher, quando as vítimas são isoladas de seus vínculos humanos a fim de dificultar a busca por apoio.

Apesar de ser possível abordar percepções gerais em torno do feminino, as suas identidades são plurais e implicadas com outros aspectos sociais, como raça, sexualidade, classe, idade e tantos mais (Collins, 2022). Isto é, existem realidades múltiplas dentro da categoria *mulheres*. Assim, a noção de interseccionalidade se faz imprescindível, pois permite articular as maneiras pelas quais essas esferas interagem. O conceito, proposto por Crenshaw (1991), evidencia a existência de diversos recortes que compõem os sujeitos e interagem mutuamente, implicando diferentes experiências; trata-se de categorias inseparáveis, pois todas coexistem simultaneamente e, portanto, em relação umas às outras. Ao recorrer à interseccionalidade, pensa-se o corpo e sua relação com o poder — ou seja, o conjunto de privilégios e/ou opressões que são vivenciados de maneira interligada (Lorde, 2019).

Por isso, ao abordar a violência contra as mulheres, é imprescindível considerar o modo como elas se direcionam aos corpos não brancos. Lélia González (2020, p. 145) articula gênero e raça para evidenciar que “mulheres negras [são] o segmento mais explorado e oprimido da sociedade brasileira, limitando suas possibilidades de ascensão”.

Essa vulnerabilização se efetiva de maneira concreta e simbólica (por exemplo, a partir de estereótipos sexualizados) e gera impactos severos à autoestima (Carneiro, 2003). Contudo, a autora reitera que tais violências não são processos passivos: há inúmeros movimentos sociais e práticas contestatórias que reivindicam o exercício de direitos e propõem mudanças que são lideradas por elas. Tem-se, dessa maneira, agentes que vêm atuando não apenas no combate aos regimes de opressão sexistas, mas também aos mecanismos racistas brasileiros.

### 3. O papel das festas nas transformações sociais

As festividades, sobretudo as carnavalescas, são práticas que confrontam as ordens do cotidiano. Segundo Simas (2020), o carnaval mobiliza as “frestas” da cidade para responder às lógicas de repressão institucional que sustentam grande parte da vida coletiva. Ele é uma ferramenta de enfrentamento, pois o corpo carnavalizado foge do controle e evidencia tensões sociais. Oficialmente, foi formalizado pela Igreja Católica que, nos dias anteriores à quaresma, fosse permitido que os foliões cometessem exageros (quanto ao consumo de bebidas alcóolicas e de carne e aos comportamentos sexuais, dentre outros), já que passariam os quarenta dias seguintes reclusos em oração e jejum (Ferreira, 2004). Todavia, os modos de brincar sofreram diversas transformações de acordo com as diferentes temporalidades e locais por onde a festa se expandiu.

Nacionalmente, festejar ganhou cada vez mais importância, já que se tratava de um “espaço comunitário que subvertia a sujeição dos corpos à lógica produtivista do mercado e à normatização dos comportamentos exigidas pelos novos tempos, ditos civilizados” (Neto, 2017). No Rio de Janeiro, atualmente, são encontradas manifestações carnavalescas multifacetadas. Para além dos desfiles do Sambódromo, os blocos de rua mobilizam uma pluralidade de ritmos e referências que, por vezes, bebem de outros estados brasileiros, como o axé baiano e o maracatu pernambucano. Nesse contexto, o carnaval é utilizado por muitas mulheres para concretizar as suas exigências. A partir da festa, elas questionam e desgastam os pressupostos sexistas. Por isso, serão aqui abordadas, brevemente, algumas manifestações carnavalescas de rua nas quais os papéis femininos se destacam: os blocos e as fanfarras femininas e/ou feministas, os maracatus e os blocos afros.

Os blocos exclusivamente femininos, segundo Castro (2019), datam do carnaval de 1919, o primeiro após o fim da gripe espanhola. A presença exclusiva de mulheres faz com que elas liderem todas as etapas de ação, possam escolher inteiramente as práticas das quais participar e priorizem a segurança das suas integrantes. Em geral, esses coletivos elaboram performances focadas na explanação de suas demandas. Desses grupos, aqueles que se denominam feministas enfatizam as pautas desse movimento, como as desigualdades salariais, a sobrecarga de tarefas domésticas, a violência sexual e tantas mais.

<sup>23</sup> Mais sobre a associação pode ser encontrado em: <https://inverta.org/jornal/edicao-impressa-online/285/especial/febarj-a-cultura-merece-respeito>. Acesso em: 25 jul. 2024

As fanfarras, por sua vez, são um formato musical mundialmente difundido que, a princípio, era executado pelas bandas marciais. Entretanto, ele vem apresentando diversas transformações: nas ruas cariocas, suas particularidades afastam-se do modelo militar e encontram-se fortemente carnavealizadas. Essas bandas são formadas por instrumentos de sopro e percussão, além de artistas de performance, e promovem apresentações durante todo o ano. Elas propõem novos ritmos de sociabilidade, contrapondo-se à lógica hegemônica e vertical do mercado imobiliário e do capital financeiro (Herschmann, 2014). A participação feminina nessas bandas é crescente, e suas integrantes já se reúnem em grupos unicamente femininos.

Os blocos afro são “entidades carnavalescas de preservação da cultura negra, que se apresentam como um modo de vida” (Rezende; Saraiva; Andrade, 2023). Seus integrantes, majoritariamente negros, produzem espaços “que se pareçam consigo, que respondam às suas necessidades e características sem que, para isso, tenham de continuar em espaços segregados ou restritos apenas às periferias” (Rezende; Saraiva; Andrade, 2023). A Federação dos Blocos Afros e Afoxés do Rio de Janeiro (Febarj) — uma associação das entidades, dos grupos e das instituições afros do Rio de Janeiro<sup>23</sup> — é central nesse cenário, desenvolvendo oficinas de instrumentos e dança, shows, rodas de conversa e debates, dentre outras atividades. Esses blocos não são compostos apenas por mulheres, mas têm uma grande presença delas nas alas de percussão e dança. Ademais, eles mobilizam elementos da religiosidade e da ancestralidade feminina afro-brasileira que guiam alguns dos seus fundamentos, visto que “religiões de matriz africana tratam a mulher como a guardiã dos mistérios naturais que concebem a vida” (Souza, 2008, p. 3). Assim, eles orientam ações coletivas, tendo as mulheres como responsáveis, em grande medida, pelo resgate e pela reprodução de saberes diaspóricos.

Por fim, o maracatu também se articula com celebrações e tradições afro-brasileiras, embora tenha sido influenciado por práticas de diversas origens desde a segunda metade do século XIX (Diniz, 2008). O cortejo tradicional é organizado em uma ala de batuque — composta pelo mestre e por integrantes que tocam percussão, sendo exclusivamente masculina até o século XX — e outra de corte, na qual se encontram as mulheres, que têm a responsabilidade de proteção religiosa do grupo (Lima; Oliveira; Albernaz, 2012). Entretanto, o maracatu é uma manifestação dinâmica: são inúmeras as suas variações ao longo do tempo e das regiões de ocorrência, com destaque aos estados de Pernambuco e Rio de Janeiro, onde se concentram suas manifestações. Dessa forma, atualmente, são encontrados distintos arranjos de grupos, o que possibilitou a inserção de mulheres tocando todos os instrumentos e assumindo a posição de mestras, ainda que em menores proporções.

## 4. Mapeamento das práticas culturais de empoderamento feminino

A fim de atender aos propósitos supracitados, este trabalho selecionou uma amostra de grupos que atuam no carnaval de rua carioca e nos quais se destaca a participação feminina. São eles: Calcinhas Bélicas, Mulheres Rodadas, Maracatu Baque Mulher, Rio Maracatu, Tambores de Olokun e Òrúnmilá. Entende-se que não é possível dar conta de todas as manifestações existentes, visto o seu grande quantitativo; portanto, foram selecionados coletivos com dinâmicas diversas — buscando abarcar variadas relações com *ser mulher* — e que têm uma atuação ativa nas redes sociais digitais, pois os dados necessários à cartografia foram obtidos nesse meio. Há, assim, um grande caminho de possibilidades ainda a ser explorado: o Rio de Janeiro abriga mais tantos coletivos e referências, sob os quais as pesquisadoras podem debruçar-se futuramente para pensar a realidade.

A fanfarra Calcinhas Bélicas é composta exclusivamente por mulheres, voltada para a valorização e o protagonismo feminino na cena musical da cidade. O grupo utiliza um repertório musical que conta apenas com produções de artistas femininas, um estandarte cujos desenhos são uma calcinha, elementos bélicos e flores, e, na maioria das ocasiões, suas apresentações ocorrem no turno da tarde, visando a segurança das integrantes. Ademais, são frequentes as suas publicações nas redes sociais divulgando e explicando temas relacionados à luta pelos direitos das mulheres.

O bloco Mulheres Rodadas tem como bandeira o movimento feminista. Segundo Machado e Araújo (2016), as suas integrantes vestem saias e tocam instrumentos ou dançam com bambolês em coreografias irreverentes, que deboçam da opressão normatizada aos seus corpos, entoando palavras de ordem como “só tem rodada aqui”. Também são utilizados cartazes com frases que expressam reivindicações, como a liberdade sexual, o fim do estupro e a repulsa ao assédio. O bloco ainda oferece oficinas semanais de dança e de instrumentos de sopro e percussão de/para mulheres.

Como mostram Nathália Campos *et al.* (2023), o Maracatu Baque Mulher é uma rede liderada e composta por mulheres, fundada em 2008, a fim de reuni-las para tocar. Ele organiza atividades internas (como rodas de conversas, estudos e debates) que incentivam o compartilhamento de vivências e transmitem suas mensagens à comunidade externa pelas performances, com dizeres como “eu não ando sozinha”. Para realizar um ativismo feminista e antirracista, o Baque possui um regimento interno que visa alinhar as diretrizes entre os seus grupos espalhados pelo Brasil.

O Rio Maracatu, fundado em 1997, no Rio de Janeiro, é resultado da união de músicos pernambucanos e cariocas que, baseados no

<sup>24</sup> Imagens estão disponíveis em: [https://www.instagram.com/p/CpioB56pU75/?img\\_index=4](https://www.instagram.com/p/CpioB56pU75/?img_index=4). Acesso em: 25 jul. 2024.

<sup>25</sup> Na cultura iorubá, Òrúnmilá “é a divindade oracular detentora da sabedoria, que altera o dia da morte, com trânsito entre o òrun e o ayé, isto é, o céu e a terra, encarregado de organizar e ordenar o mundo nos caminhos do bem” (Adebayo, 2022).

<sup>26</sup> Mais informações estão disponíveis em: [https://web.facebook.com/afrorunmila/about\\_details?locale=pt\\_BR](https://web.facebook.com/afrorunmila/about_details?locale=pt_BR). Acesso em: 25 jul. 2024.

Maracatu de Baque Virado, elaboram apresentações e oficinas com o objetivo de manter a prática desses ritmos e a atuação contínua dos seus participantes. As mulheres lideram o corpo de dança e são as responsáveis pela ala de percussão,<sup>24</sup> como integrantes e professoras. O maracatu também é a principal referência de outro grupo, o Tambores de Olokun. O seu corpo de dança é majoritariamente feminino, e todas as envolvidas expressam-se através de longas saias, que giram conforme seus movimentos. Nas apresentações, algumas mulheres (mães e filhas) representam as calungas, elementos sagrados do candomblé pernambucano que remetem às entidades ou rainhas falecidas, que resguardam “a memória, a espiritualidade e a herança cultural afro-brasileira” (Tambores de Olokun, 2024). Elas “carregam consigo a essência e a história dos ancestrais, conectando o presente com o passado. Sua presença é vital nos cortejos do Maracatu Nação, onde, sem ela, o ritual não se completa” (Tambores de Olokun, 2024).

Por fim, o Òrúnmilá<sup>25</sup> é um bloco afro do Rio de Janeiro, fundado em 1989, que vem participando da revitalização cultural do bairro da Lapa, onde suas aulas semanais ocorrem.<sup>26</sup> No grupo, as mulheres compõem a ala de percussão e dança, nas quais a corporeidade é um elemento primordial. A dança, o canto e os instrumentos permitem a ativação e a transmissão da memória através do corpo, sendo essa movimentação um “mecanismo para construção e composição de narrativas, uma ferramenta em articulações políticas” (Santos, 2019, p. 5).

Essas manifestações geram novas dinâmicas na urbe ao destacarem mulheres, usualmente apagadas, pulsantes nos espaços públicos. É fundamental conhecer onde e quando elas ocorrem para, além de evidenciar as ocupações urbanas de valorização feminina que desgastam os regimes de opressão patriarcais, conhecer caminhos possíveis para a construção de espaços baseados na equidade de gênero e para a elaboração de políticas públicas.

Partindo desse entendimento, foi elaborado um mapeamento referente aos espaços públicos ocupados por esses grupos entre janeiro de 2022 — quando se chegava ao fim da pandemia de covid-19 e as suas ações puderam ser retomadas — e julho de 2024, momento em que a pesquisa foi finalizada. As informações foram coletadas nas redes sociais digitais dos grupos, sobretudo no Instagram, posto que esse é o principal veículo de divulgação dos seus eventos. Em seguida, elas foram tabuladas, georreferenciadas e aplicadas em *softwares* de produção cartográfica.

O primeiro mapeamento evidenciou os bairros em que essas ações ocorrem. Com exceção da Barra da Tijuca, nota-se a concentração delas se dá na Zona Central (nos bairros do Centro e da Lapa) e nas suas adjacências da Zona Sul, como a Glória, o Catete e o Flamengo (Figura 1). Ele sugere que o centro urbano está sendo reivindicado como espaço de luta feminina — um apontamento crucial, uma vez que o centro da cidade é uma área onde se desenrolam as

ações de maior destaque da vida urbana, sobretudo a gestão e o planejamento, bem como os trabalhos valorizados no âmbito do capital. Assim, não é um centro no sentido da sua localização, mas da concentração de atividades político-econômicas de maior visibilidade.

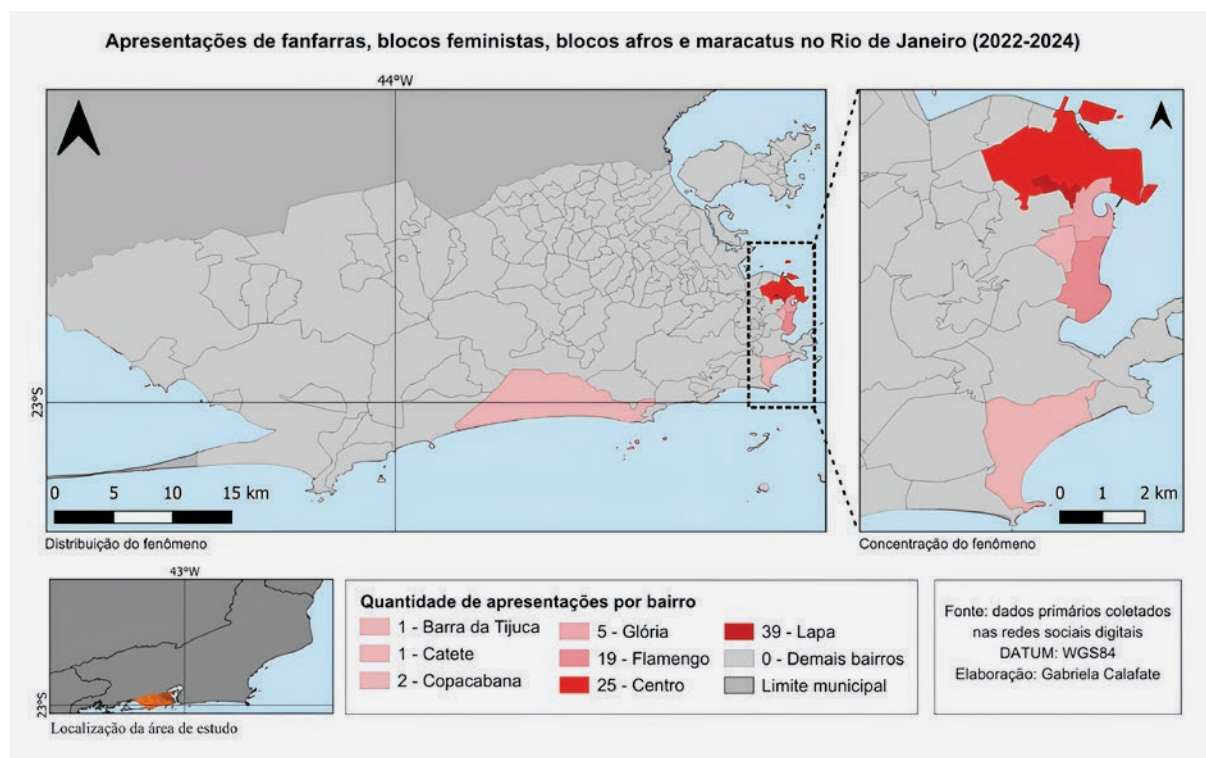


**FIGURA 1.** Distribuição espacial das apresentações dos grupos selecionados nos bairros do Rio de Janeiro

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

Ao ocupar a área central com manifestações carnavalescas, as mulheres saem da posição periférica que lhes é atribuída — espacial e socialmente — e tomam esse centro para si. Isso significa se inserir nas discussões sobre direitos, como mobilidade e segurança, e normalizar comportamentos que fogem do âmbito familiar que lhes é esperado, tais quais dançar, usar vestimentas curtas ou consumir bebidas alcóolicas. O carnaval se faz um caminho para essa situação, porque engloba o artístico e/ou o lúdico junto do engajamento. Essas ações, dentre tantas mais, quando acionadas por mulheres não brancas, tensionam demais camadas de repressão que lhes atingem. Elas produzem sociabilidades para corpos lidos pela branquitude (Bento, 2022) como o “outro” — pela lógica desse sistema de reprodução de privilégios e exclusões, são corpos esperados, no centro, sob a condição de trabalhadores e, nas favelas, subúrbios e periferias cariocas, como residentes segregados (Rezende; Saraiva; Andrade, 2023).

O segundo mapa evidenciou quais espaços públicos dessa área de concentração são ocupados (Figura 2). Os eventos foram classificados temporalmente: utilizou-se a colorimetria para distinguir as atuações que ocorrem durante o período de carnaval daqueles referentes aos demais meses do ano. Os pontos unidos



por um círculo branco são ocupados nos dois momentos. Já os tamanhos dos pontos refletem a proporção quantitativa dos eventos registrados em cada local, conforme indicado na legenda.

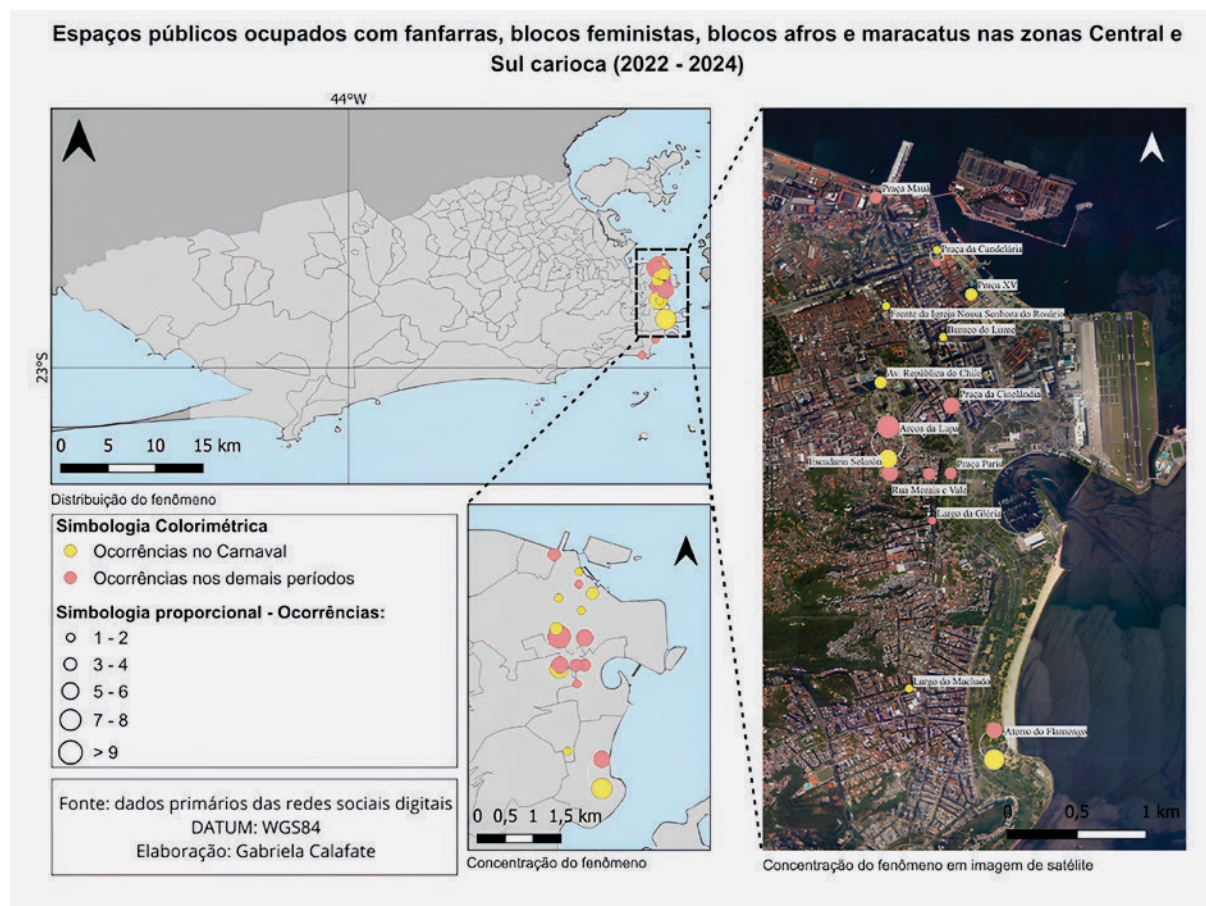


**FIGURA 2.** Espaços públicos ocupados pelos grupos selecionados e suas respectivas temporalidades

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA.

Observa-se que as praças do eixo Centro-Sul são os tipos de espaços mais ocupados, o que ocorre tanto durante a festa quanto fora dela. Cotidianamente, as praças são áreas de sociabilidade lenta e familiar, lógica que se transforma pela carnavalização. O mapeamento sugere que as mulheres têm aproveitado: 1) a visibilidade desses locais, onde há um grande tráfego de pedestres; 2) o seu tamanho, que possibilita a disposição física e a movimentação em danças e performances; e 3) infraestruturas como escadarias, que funcionam como “palco” ao deixar as integrantes em um nível mais elevado e visível. Ademais, a Praça da Cinelândia é um local que merece atenção devido à sua ocupação anual com manifestações no dia 8 de março, quando se resgatam as lutas femininas.

Nota-se, ainda, que a área entre a Igreja Nossa Senhora do Rosário, o Buraco do Lume e a avenida República do Chile só aparece durante o carnaval, o que pode ser relacionado à predominância de atividades laborais que lá ocorrem, tornando o local mais esvaziado aos finais de semana — o que gera o medo da violência percebido pelas

mulheres. Também se destaca que os espaços da Lapa recebem esses movimentos durante todo o ano, pois este é um bairro que agrega diversas manifestações artísticas e conta com incentivos públicos desde a década de 1980, quando iniciaram projetos como o Corredor Cultural. Percebe-se, portanto, que a proximidade geográfica das manifestações culturais e o fomento público são fatores que promovem as agregações e as impulsionam, permitindo, ainda, a elaboração de ações conjuntas.

De modo geral, a cartografia mostra que os grupos utilizam tanto o período do carnaval como o restante do ano para se apropriar de espaços públicos e propor vivências urbanas que empoderam e promovem o papel ativo e protagonista das mulheres. Algumas estratégias observadas são: ocupar locais com grande visibilidade; utilizar músicas, palavras de ordem e cartazes que descrevem as suas exigências; se deslocar em grandes grupos para gerar segurança; compartilhar informações sobre a luta feminina e feminista para um público amplo nas redes sociais digitais; mobilizar vestimentas e performances irreverentes; realizar oficinas de instrumentos e de dança semanais, aproximando as participantes e proporcionando diálogos e troca de experiências; convocar rodas de conversa e debates sobre temas diversos que afetam as mulheres, com convidadas externas aos grupos e abertos à população geral; estabelecer diretrizes internas; e/ou contar com mulheres em posições de comando, como professoras e mestras. Todas essas estratégias são ativismos artísticos e feministas, em suma, porque compreendem um conjunto de ações transformadas em práticas criativas, que evidenciam corpos e temas desconsiderados na produção espacial, enfatizam críticas ao patriarcado, expõem as desigualdades de gênero, apresentam novos significados às ideias de *mulher* ou *feminino*, ampliam a participação política das envolvidas e enfraquecem valores machistas socialmente dominantes. Elas resultam de investimentos contínuos ao longo de todo o ano e encontram no espaço público a sua culminância, onde entram em contato com a população geral.

Diante da histórica supressão dos corpos femininos nos espaços públicos, não parece exagero sugerir que a própria presença massiva deles já desestabiliza as restrições espaciais de gênero. Quando considerados os seus comportamentos, a situação é intensificada ainda mais, pois suas atitudes — como falar em megafones ou consumir bebidas alcóolicas — fogem da docilidade e impotência que lhes são presumidas (Silva, 2009).

Nos casos dos grupos de maracatu e dos blocos afro, há uma maior presença de mulheres negras, que se buscam não só pelos contextos de gênero, mas também raciais. Isso permite a criação de laços afetivos e coletividades de escuta mais seguras, o que é fundamental para o fortalecimento coletivo e a manutenção da autoestima. Essas ações organizam e agenciam práticas segundo anseios e referências compartilhadas, além de preservarem uma cultura historicamente apagada pela hegemonia ocidental.



<sup>27</sup> Um roteiro pela região está disponível em: [https://riotur.rio/que\\_fazer/pequena-africa](https://riotur.rio/que_fazer/pequena-africa). Acesso em: 9 ago. 2024.

Por fim, é interessante refletir sobre a proximidade entre os locais ocupados, sobretudo a Praça Mauá, a Zona Portuária do Rio de Janeiro e a Pequena África — área que abarca os bairros Saúde, Gamboa e Santo Cristo.<sup>27</sup> Durante os séculos XVIII e XIX, a região foi utilizada para o desembarque de escravizados africanos traficados que, no pós-abolicionismo, passaram a residir em casarões e cortiços locais. Assim, ela é repleta de marcos dessa história, como as diversas práticas musicais — tais quais batuques e rodas de samba — que nela ocorriam (Neto, 2017). As disputas de narrativa e apropriação do local foram intensificadas a partir da década de 2010, com a “descoberta” da estrutura do Cais do Valongo pela prefeitura. Esta, desde então, criou equipamentos culturais e turísticos relacionados a esse contexto, como o Circuito Histórico e Arqueológico da Celebração da Herança Africana. Contudo, esse reconhecimento só se deu, em grande parte, pela pressão dos movimentos sociais, sobretudo do Movimento Negro. Eles também reivindicam os usos e discursos sobre a região, visto que foram implementadas numerosas atividades mercadológicas no local, atraindo novos sujeitos que pouco, ou nada, dialogam com essa memória (Guimarães, 2016; Monteiro, 2022). Sendo assim, quando os blocos afros e os maracatus ocupam as áreas próximas à Pequena África, eles mobilizam símbolos que dialogam com a herança diaspórica do local, como os cantos em iorubá ou as danças de rituais afro-brasileiros. Assim, eles retomam (em posição de destaque) essa narrativa, que é parte fundamental da construção da cidade, e rompem com as tentativas de silenciamento. Eles ainda resgatam a memória de personagens femininas que viveram na área, como Tia Ciata, uma liderança cuja casa e terreiro recebiam trabalhadores, pretos velhos, tocadores de tambor, boêmios e capoeiristas (Neto, 2017).

## 5. Considerações finais

Este trabalho evidencia que diversas práticas culturais desenvolvidas no carnaval promovem o empoderamento das mulheres envolvidas ao posicioná-las como sujeitos ativos — e, por vezes, protagonistas — da ocupação dos espaços públicos e da produção urbana segundo suas próprias necessidades e desejos, possibilitando o estabelecimento de redes coletivas de fortalecimento. Através dessas ações, as estruturas patriarcais e sexistas da cidade são tensionadas, ainda que efemeramente. Nesse contexto, o espaço público se apresenta como uma escala imprescindível, pois amplia a visibilidade das ações e reduz o distanciamento entre as mulheres e a tomada de decisões políticas, rompendo com a subordinação aos ambientes domésticos e à função de cuidadoras. Assim, elas evidenciam suas demandas através dos símbolos e dos discursos mobilizados durante os festejos e dos encontros que realizam ao longo de todo o ano.

O mapeamento dessas práticas viabiliza a visualização dos locais ocupados e suas temporalidades, e pode subsidiar a elaboração de

políticas públicas voltadas para a promoção da equidade de gênero, pois indica grupos e áreas onde se desenvolvem ações que podem ser beneficiadas pelos incentivos públicos, como a publicação de editais culturais, posto que já atuam de modo independente e exitoso. Ademais, ele também fornece algumas entradas para refletir sobre os modos como essa resistência se articula com a infraestrutura urbana, tais quais o aproveitamento de áreas de praças e largos.

Para finalizar, cabe destacar como os aportes das ciências humanas também são indispensáveis para uma discussão mais complexa acerca dessas dinâmicas. Associar noções em torno da dicotomia público/privado, da violência, do medo, da corporeidade, do poder, das resistências, das festas, dentre tantas outras, possibilita olhar para as experiências de ser mulher consistentemente. É imprescindível que sejam consideradas as interseccionalidades que as atravessam. Dessa maneira, algumas estratégias de subversão femininas são destacadas enquanto tensionam as vulnerabilidades que demais sistemas opressivos, além do patriarcal, produzem contra seus corpos. Isto é, abordar as relações de gênero conforme a multiplicidade de vivências experimentadas pelas mulheres nas cidades tem se mostrado fundamental.

## REFERÊNCIAS

- ADEBAYO, Ifá Jimi. *A filosofia de Òrúnmilà-Ifá e a formação do bom caráter*. São Paulo: Dialética, 2022. *E-book*.
- BENTO, Cida. *O pacto da branquitude*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.
- BUTLER, Judith. *Gender trouble: feminism and the subversion of identity*. London: Routledge, 1990.
- CAMPOS, Nathália et al. “Eu Não Ando Sozinha”: a força de um maracatu de mulheres e de baque virado no sertão de Pernambuco. *Hum@nae*, v. 17, n. 2, p.1-15, 2023.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. Henri Lefebvre: o espaço, a cidade e o “direto à cidade”. *Revista Direito e Práxis*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 349-369, 2020.
- CARNEIRO, Sueli. Mulheres negras, violência e pobreza. In: CAMARGO, Márcia (org.). *Diálogos sobre violência doméstica e de gênero: construindo políticas públicas*. Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2003. p. 11-19.
- CASTRO, Ruy. *O carnaval da guerra e da gripe*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. *E-book*.
- COLLINS, Patricia Hill. *Bem mais que ideias: a interseccionalidade como teoria social crítica*. São Paulo: Boitempo, 2022.
- CRENSHAW, Kimberlé. Mapping the margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color. *Stanford Law Review*, v. 43, n. 6, p. 1241-1299, 1991.
- DINIZ, André. *Almanaque do carnaval: a história do carnaval, o que ouvir, o que ler, onde curtir*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2008.
- DUNCAN, Nancy. *Bodyspace: destabilizing geographies of gender and sexuality*. Londres; Nova Iorque: Routledge, 2005.
- FALÚ, Ana. El derecho de las mujeres a la ciudad. Espacios públicos sin discriminaciones y violencias. *Revista Vivienda y Ciudad*, v. 1, p. 10-28, 2014.
- FERREIRA, Felipe. *O livro de ouro do carnaval brasileiro*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
- GONZÁLEZ, Lélia. *Por um feminismo afro-latino-americano: ensaios, intervenções e diálogos*. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.
- GUIMARÃES, Roberta. Patrimônios e conflitos de um afoxé na reurbanização da região portuária carioca. *Mana*, v. 22, n. 2, p. 311-340, 2016.
- HERSCHMANN, Michael. Ambulantes e prontos para a rua: algumas considerações sobre o crescimento das (neo)fanfarras no Rio de Janeiro. *Logos*, Rio de Janeiro, v. 2, p. 1-19, 2014.
- LIMA, Patricia; OLIVEIRA, Jailma; ALBERNAZ, Lady. Maracatus e bumba-bois: onde estão as mulheres? *Intratextos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 181-200, 2012.
- LORDE, Audre. *Irmã outsider*. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.
- MACHADO, Fernanda; ARAÚJO, Thayane. Quando o feminismo encontra o carnaval: o ‘bloco das Mulheres Rodadas’ e a luta por direitos. *Enfoques*, v. 15, p. 111-125, 2016.
- MCDOWELL, Linda. Spatializing Feminism: Geographic perspectives. In: DUNCAN, Nancy (org.). *Bodyspace: destabilizing geographies of gender and sexuality*. Londres; Nova Iorque: Routledge, 2005.
- MONTEIRO, João. “A ver navios”: descaminhos da turistificação da zona portuária do Rio de Janeiro. In: GIANNELLA, Letícia; MONTEIRO, Carlos (org.). *Zona Portuária do Rio de Janeiro: múltiplos olhares sobre um espaço em mutação*. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2022.
- NETO, Lira. *Uma do samba: as origens*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. *E-book*.
- REZENDE, Ana; SARAIVA, Luiz; ANDRADE, Luís. Transformando cruz em encruzilhada: blocos afro de carnaval e a produção de espaços negros em Belo Horizonte. *Revista Organizações & Sociedade*, p. 686-711, 2023.
- SANTOS, Célia. *Protagonismo negro feminino: bloco afro Ilú Obá De Min e as narrativas nas mobilizações sociais*. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Projetos Culturais) — Centro de Estudos Latino-Americanos sobre Cultura e Comunicação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: [https://celacc.eca.usp.br/sites/default/files/tcc/celia\\_regina\\_dos\\_santos.pdf](https://celacc.eca.usp.br/sites/default/files/tcc/celia_regina_dos_santos.pdf). Acesso em: 20 jul. 2025.

SILVA, Joseli Maria (org.). *Geografias subversivas*. Ponta Grossa: Toda Palavra, 2009.

SIMAS, Luiz Antônio. *O corpo encantado das ruas*. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

SOTO, Paula. Patriarcado y orden urbano: nuevas y viejas formas de dominación de género en la ciudad. *Revista Venezolana De Estudios De La Mujer*, v. 19, n. 42. p. 199-21, 2014.

SOUZA, Ester Monteiro de. Akodidé: poder feminino e relações de gênero no contexto dos afoxés de Pernambuco. In: FAZENDO GÊNERO, Florianópolis, 18., 2008. *Anais [...]* Florianópolis: UFSC, 2008.

TAMBORES DE OLOKUN. *As calungas são elementos sagrados intrínsecos [...]*. [Rio de Janeiro], 10 mar. 2024. Instagram: @tamboresdeolokun. Disponível em: <<https://www.instagram.com/p/C4VxIAArSZC/>>. Acesso em: 25 de jul. de 2024.

---

# 1º LUGAR GRADUAÇÃO

ESTHER CUNHA DA SILVA RUFINO  
GIOVANNA BARROS ALENCAR

# Dados como aliados ao enfrentamento da violência contra as mulheres

Esther Cunha da Silva Rufino  
Giovanna Barros Alencar

**RESUMO** Este artigo propõe pensar a questão da desigualdade entre os gêneros, tendo como foco de análise a relação entre violência doméstica e feminicídio. O objetivo é refletir sobre o feminicídio no estado do Rio de Janeiro, no ano de 2022, a partir da interpretação dos dados do *Dossiê Mulher 2023* publicado pelo Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP). Visamos apontar nas análises a importância dos dados como evidências que retratam a realidade sobre a violência contra a mulher. Nesses termos, propomos discutir de que forma os dados podem ser utilizados para desenvolver estratégias públicas que corroborem a redução dos índices de letalidade, além de estabelecer mecanismos de atuação baseados em uma abordagem multidisciplinar. Utilizaremos a metodologia quali-quantitativa para demonstrar de que forma a produção de dados, aliados à divulgação científica e às iniciativas institucionais governamentais podem contribuir para o combate à desigualdade de gênero, e, especificamente, no combate à violência doméstica e ao feminicídio.

**PALAVRAS-CHAVE** dados estatísticos; desigualdade de gênero; feminicídio; violência

## 1. Introdução

Este artigo propõe uma reflexão sobre a desigualdade entre gêneros, tendo como foco a relação entre violência doméstica e feminicídio. Utilizaremos as metodologias quantitativa e qualitativa para demonstrar como a produção de dados, aliado à divulgação científica e às iniciativas institucionais governamentais, pode contribuir para o combate à desigualdade de gênero, especificamente no combate à violência doméstica e ao feminicídio. O objetivo está calcado na reflexão sobre o feminicídio no estado do Rio de Janeiro, no ano de 2022, a partir da interpretação dos dados do Dossiê Mulher 2023, publicado pelo Instituto de Segurança Pública do estado do Rio de Janeiro (ISP), visando apontar a análise e a valorização de dados para a obtenção de resultados que promovam a redução dos índices de letalidade, além de estabelecer mecanismos de atuação baseados em uma abordagem multidisciplinar.

## 2. Desenvolvimento

Atualmente, tanto nos âmbitos nacional e internacional quanto nos estaduais e municipais, percebemos a movimentação de iniciativas para a medição de dados estatísticos e documentais, como o Observatório do Feminicídio, iniciativa do governo do estado do Rio de Janeiro. Intentamos, assim, a partir desses dados, pensar a melhor forma de utilizar as pesquisas em prol da efetiva mudança na realidade das mulheres brasileiras.

Nos últimos anos, as demandas por iniciativas em prol da igualdade de gênero cresceram. Órgãos internacionais, como as Nações Unidas, e instituições nacionais não cessam de se mobilizar para que a sociedade alcance a equiparação nas relações entre os gêneros. Esse duplo movimento está de acordo com as garantias concedidas pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, que, no Art. 1º, estabelece que “Todos os seres humanos nascem livres em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir uns para com os outros num espírito de fraternidade” (ONU, 1948). Influenciada pela Declaração Universal, a Constituição Brasileira de 1988 institui, no Art. 5º, inciso I, que: “homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição” (Brasil, 1988). Essas garantias se deram, na história, a partir das necessidades que surgiram no interior das sociedades modernas. As transformações que levaram à possibilidade de uma declaração de direitos universais foram construídas a partir de diferentes experiências sociopolíticas — as quais não cabem no presente artigo —, que podem ser observadas, principalmente, a partir de mudanças ocorridas em meados do século XVIII.

Com base nisso, nossa discussão inicial se dá a partir da perspectiva da historiadora norte-americana Lynn Hunt, que, em seu livro *A invenção dos Direitos Humanos: uma história* (2009), explica como



as mudanças de sensibilidade nos indivíduos permitiram a abertura para a criação e instituição de direitos. A autora analisa, por exemplo, como os romances epistolares do século XVIII proporcionaram a ampliação do sentimento de “empatia” entre os indivíduos da época, para além de suas relações mais imediatas. Ela compreende que os direitos, dessa forma, não se pautam exclusivamente na razão humana, mas são internalizados a partir da disposição emocional dos indivíduos das sociedades. Em seus termos, os direitos “não são apenas uma doutrina formulada em documentos: baseiam-se numa disposição em relação às outras pessoas” (Hunt, 2009, p. 25).

A empatia que, de acordo com Hunt (2009), foi fundamental para o estabelecimento dos direitos, é uma capacidade humana biológica, ao mesmo tempo em que tem sua expressão modelada culturalmente. Nesse sentido, podemos considerar que essa capacidade não se esvaiu ao longo dos séculos, mas se modificou, ao mesmo tempo em que as nossas sociedades também o fizeram. O alcance da empatia modificou a percepção que os indivíduos tinham uns sobre os outros, reelaborando a abordagem de questões da época, como a tortura e a relação humana com os corpos.

Ao longo do século XVIII, pôde-se notar a mudança no interior da sociedade ocidental europeia, em suas maneiras e costumes, e especialmente em como os indivíduos e a sociedade se relacionam com os corpos, a partir de uma nova sensibilidade, desenvolvida pelo contato massivo com romances e notícias, aliando-se assim, a emoção — que é um grande motor político — e a razão, gerando uma percepção diferente do outro, compreendido então como alguém passível de direitos e sensibilidades semelhantes às nossas. Essa compreensão permitiu o desenvolvimento de direitos e sua ampliação.

Um exemplo dessa perpétua abertura para novos direitos é a questão dos direitos das mulheres e o esforço mundial para prevenir e combater práticas de violência de gênero. No Brasil, podemos observar o fenômeno do feminicídio, em que se passa a assumir que alguns assassinatos sejam motivados puramente pela condição de gênero e estes serem tornados crime hediondo. Tal mudança de perspectiva evidencia os esforços sociais e políticos para a eliminação de um problema causado por questões culturais, ou seja, por mentalidades que foram arrastadas ao longo dos séculos. Isso explicita uma mudança no interior da própria sociedade: não aceitar que uma questão historicamente recorrente permaneça ocorrendo é um dos passos mais importantes para mudanças efetivas. Porém, nenhuma mudança que mexe com as velhas verdades arraigadas no seio de uma sociedade que é culturalmente ensinada a naturalizar e banalizar a violência contra os grupos politicamente minoritários é rápida ou fácil. Dentro de um regime democrático, a tensão política de discursos e ideias se faz necessária — tensionar para expandir, não apenas os direitos, mas quem são os atores políticos e o próprio espaço público, serve a uma democracia em plena vitalidade.

Para que se possa haver uma transformação real de um problema social, a sensibilidade dos indivíduos que pertencem a ela deve permitir que se crie identificações, mesmo que os indivíduos não pertençam aos mesmos segmentos sociais. Podemos pensar na divulgação de informações produzidas a partir de pesquisas acadêmicas, responsáveis pelo desenvolvimento de dados seguros mediante o rigor metodológico, o que possibilita que perguntas pertinentes e possíveis soluções sejam desenhadas e apresentadas para a população. Podemos considerar, dessa forma, dados e sua divulgação como mecanismos de enfrentamento do problema em questão. Contudo, apenas a promoção dos dados, sem uma interpretação palatável para todos os públicos, não é suficiente, afinal, as mulheres vítimas de violência estão em todos os lugares, rodeadas de testemunhas, todas sem necessariamente compreender os abusos como um problema real. Nesse aspecto, o que já existe de produção de dados poderia ser articulado pelas instituições públicas de modo massivo.

Dito isso, apresentaremos os dados-base que explicitam a questão das violências às quais as mulheres são submetidas no estado do Rio de Janeiro. Adiante, iremos apontar as medidas que são disponibilizadas tanto pelo estado quanto pelo município para combatê-la.

### 3. Enfrentamentos

No que tange aos mecanismos de enfrentamento, no dia 13 de junho de 2024, o governador Cláudio Castro assinou o decreto que regulamentou o Observatório do Feminicídio, criado pela Lei nº 9.644/2022, de autoria da deputada Zeidan, vice-presidente da Comissão dos Direitos da Mulher na Assembleia Legislativa do Rio (Alerj). O Observatório consiste em um sistema de monitoramento que parte da Secretaria da Mulher do Rio de Janeiro, tendo como base a implementação de políticas públicas e a elaboração de leis justificadas a partir de dados concisos, a fim de reforçar a criação de projetos de combate à violência contra a mulher. O Observatório é um instrumento para aprimorar e maximizar as ações do poder público e conta com a integração dos órgãos de segurança pública para realizar a publicação de um relatório anual com os principais indicadores e com sugestões que possam contribuir para o enfrentamento dos casos.

O Brasil, especificamente, passou a ampliar as discussões sobre violência contra a mulher e aderiu à Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher, conhecida como Convenção de Belém do Pará, firmada em território nacional, em 1996, com o intuito de reconhecer a vulnerabilidade pela condição de gênero, além de reforçar os direitos e as garantias fundamentais para a vida das mulheres. Em paralelo, de acordo com a Constituição Federal de 1988, Art. 226, inciso VIII, é garantido que “O Estado assegurará a assistência à família na pessoa de cada um dos que a integram, criando mecanismos para coibir a violência no âmbito de

suas relações” (Brasil, 1988). Não obstante, a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340), sancionada em 7 de agosto de 2006, tipifica e define a violência doméstica e familiar contra a mulher, abordando aspectos de prevenção, assistência e responsabilização do agressor (Brasil, 2006).

Ainda no panorama brasileiro, no ano de 2013, a Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CMPI) de Violência contra a Mulher criou um projeto de lei para alteração do Art. 121 do Código Penal, visando a inclusão do feminicídio como qualificadora do tipo penal exposto por homicídio. Nesse sentido, a utilização do termo *feminicídio* se configura a partir da necessidade da retirada do crime do âmbito de homicídios generalizados, a fim de qualificar o crime e potencializar as punições, bem como as formas de combate e prevenção.

A amostra analisada é composta por dados extraídos do relatório *Dossiê Mulher 2023*, que tem como ano-base 2022 (ISP, 2023). Este relatório foi elaborado pelo Instituto de Segurança Pública (ISP), autarquia vinculada à Secretaria de Segurança Pública do Governo do Estado do Rio de Janeiro. As informações utilizadas pelo ISP foram coletadas dos registros de ocorrência da Secretaria do Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro (Sepol). A finalidade do dossiê é produzir pesquisa e informação para a implementação de políticas públicas de segurança. Em paralelo, vale ressaltar o Projeto de Lei nº 4.973/20, já aprovado pelo Senado, que torna obrigatória a publicação mensal, pelos órgãos de segurança pública, dos dados relativos à violência doméstica e familiar contra a mulher.

O intelectual brasileiro Antônio Carlos Gil (2008), em *Métodos e técnicas da pesquisa social*, discorre sobre como a coleta de dados estatísticos exige clareza e responsabilidade, pois um pesquisador deve identificar as fontes adequadas para obtenção de dados significativos para os propósitos da pesquisa. Com isso, o autor aponta a obra *O suicídio* (1973) de Émile Durkheim — um dos grandes pensadores da sociologia clássica — como exemplo do levantamento de dados no procedimento metodológico, destacando como o filósofo desenvolve sua abordagem metodológica com rigor para investigar como fatores sociais e culturais são pontos que influenciam a taxa de suicídios, visto que Durkheim levantou dados estatísticos, hipóteses e observações para a construção de uma justificativa concisa e coerente. Ele conclui, a partir disso, que a causa do suicídio está na quebra de laços de solidariedade entre indivíduos, ou que a participação num grupo social coeso reduz o índice de suicídios. Fica demonstrado, assim, que é possível apontar vertentes que compõem a conexão entre as metodologias, tanto quantitativas quanto qualitativas, pois tais procedimentos são utilizados em conjunto ao longo do tempo e dedicados a determinada análise, a fim de gerar ferramentas aplicáveis nas camadas sociais e políticas.

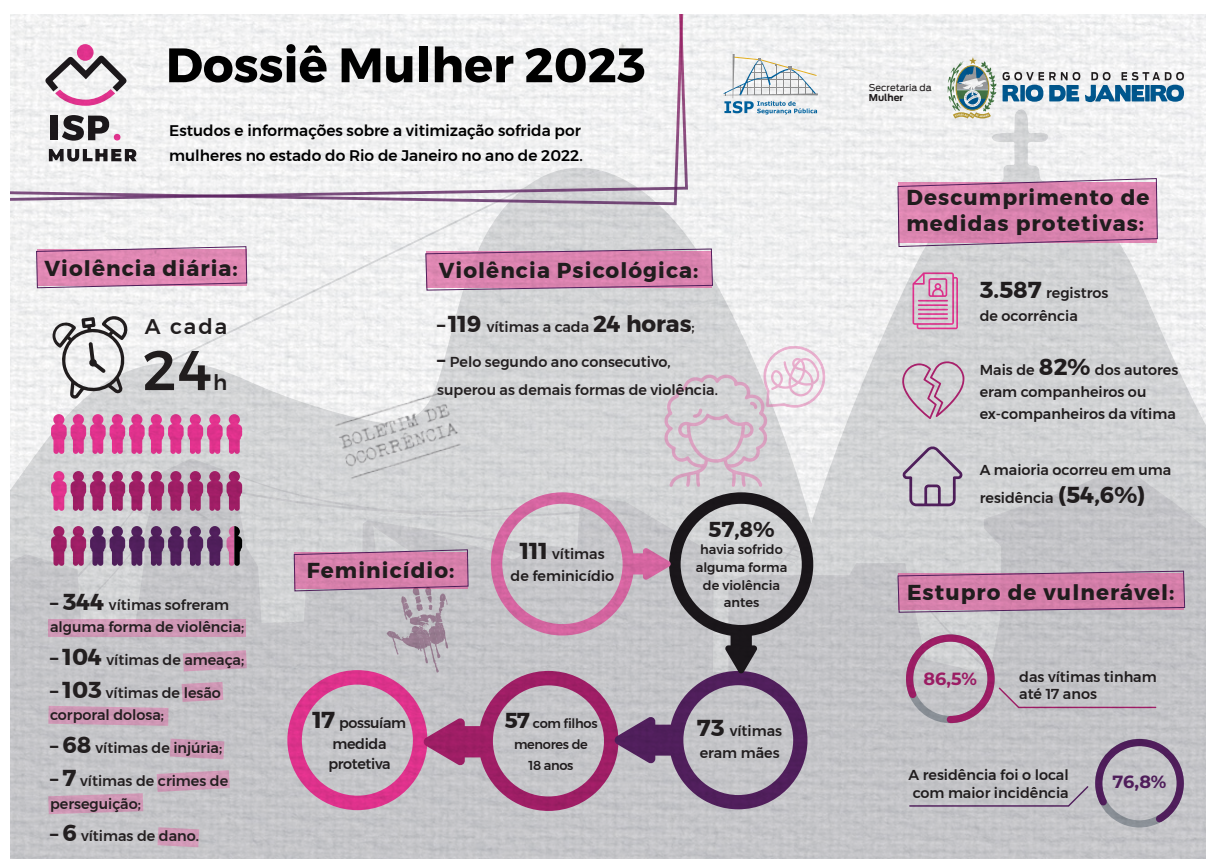
## 4. Um panorama da violência contra a mulher

Da Figura 1 que segue, foram retiradas informações pertinentes ao escopo desta pesquisa, que enfoca casos de tentativa de feminicídio e feminicídio. Os dados evidenciam que cerca de 111 mulheres foram vítimas fatais de feminicídio no ano de 2022, e 293 foram vítimas de tentativa de feminicídio. Das vítimas fatais, 17 já tinham medida protetiva contra o agressor — e, entre estes agressores, 89 eram companheiros ou ex-companheiros da vítima — e 73 delas tinham filhos, sendo que, destes, 57 eram menores de 18 anos e 17 presenciaram a morte da mãe. Dos agressores acusados de tentativa de feminicídio, 225 eram companheiros ou ex-companheiros da vítima.

Na questão da violência contra a mulher, Saffioti (2015) aponta que a sociedade tolera e até incentiva que os homens usem força e dominação contra as mulheres, em vez de promover uma virilidade mais sensível e adequada ao prazer. Esse consentimento social para a conversão da agressividade masculina em atos de violência afeta não apenas as mulheres, mas também os próprios homens. Essa estrutura social de gênero que valoriza a virilidade como sinônimo de força e dominação gera um desencontro amoroso entre homens e mulheres. Violências física, sexual, emocional e moral ocorrem simultaneamente; sendo assim, qualquer forma de agressão sempre inclui uma dimensão emocional.

**FIGURA 1.** Infográfico *Dossiê Mulher 2023*, do Instituto de Segurança Pública (ISP)

FONTE: ISP, 2023.



O conceito de violência como ruptura de diferentes tipos de integridade (física, sexual, emocional e moral) é difícil de se utilizar, especialmente no contexto da violência de gênero, intrafamiliar e doméstica. Os limites entre a quebra de integridade e a obrigação de suportar o destino de gênero imposto às mulheres são muito tênues, refletindo a sujeição das mulheres aos homens, sejam pais ou maridos.

Em *A criação do patriarcado*, Gerda Lerner (2019) faz uma análise sobre as formas de dominação masculina durante a história e aponta que as mulheres sofreram um processo de apagamento até mesmo nos registros históricos, apesar de serem sujeitos e agentes da história. Ao longo de sua análise, Lerner explica que o papel da mulher foi imposto numa figura secundária, que desconhece a própria história, espaços e organizações políticas ou que não tem acesso a sistemas simbólicos, filosofias, ciências e leis. Paralelamente a isso, a autora cita uma força dinâmica capaz de inviabilizar a tomada de consciência das mulheres sobre sua própria condição. No processo histórico construído pela lógica patriarcal, a base se encontra no determinismo biológico, o qual considera o homem mais agraciado e favorecido em todos os sentidos em relação à mulher. O estabelecimento do patriarcado se institucionalizou; de acordo com Lerner (2019, p. 29): “esse processo manifestou-se na organização familiar e nas relações econômicas, na instituição de burocracias religiosas e governamentais [...] expressando a supremacia de divindades masculinas”

Nos gráficos apresentados a seguir, detalharemos as características dos casos de tentativa de feminicídio e de feminicídio, refletindo sobre eles à luz da literatura.

## **5. Feminicídio por idade, estado civil e perfil racial no rio de janeiro em 2022**

O Gráfico 1 a seguir apresenta a divisão de dados a partir de idade, estado civil e perfil racial das vítimas de feminicídio no ano de 2022. Acerca da faixa etária, a maior taxa está entre mulheres de 30 a 59 anos de idade, totalizando 67 assassinatos; em seguida, figuram mulheres de 18 a 29 anos, com número absoluto em 32 vítimas de feminicídio. O gráfico expõe ainda o assassinato de crianças e adolescentes — sendo duas meninas e três adolescentes mortas —, que três vítimas tinham mais de 60 anos e que de outras quatro não tinha informação sobre idade.

Sobre o estado civil das vítimas, observa-se que 33 vítimas eram solteiras e casadas ou conviventes, três eram separadas e duas eram viúvas. Acerca do perfil racial, os números demonstram que 74 mulheres eram negras, 32 eram brancas e cinco não se obteve informação; disso, pode-se apontar uma associação entre raça e classe social como um fator de vulnerabilidade das mulheres negras à violência.



**Mulheres vítimas de feminicídio por faixa etária, estado civil e perfil racial — estado do Rio de Janeiro — 2022 (números absolutos e valores percentuais)**

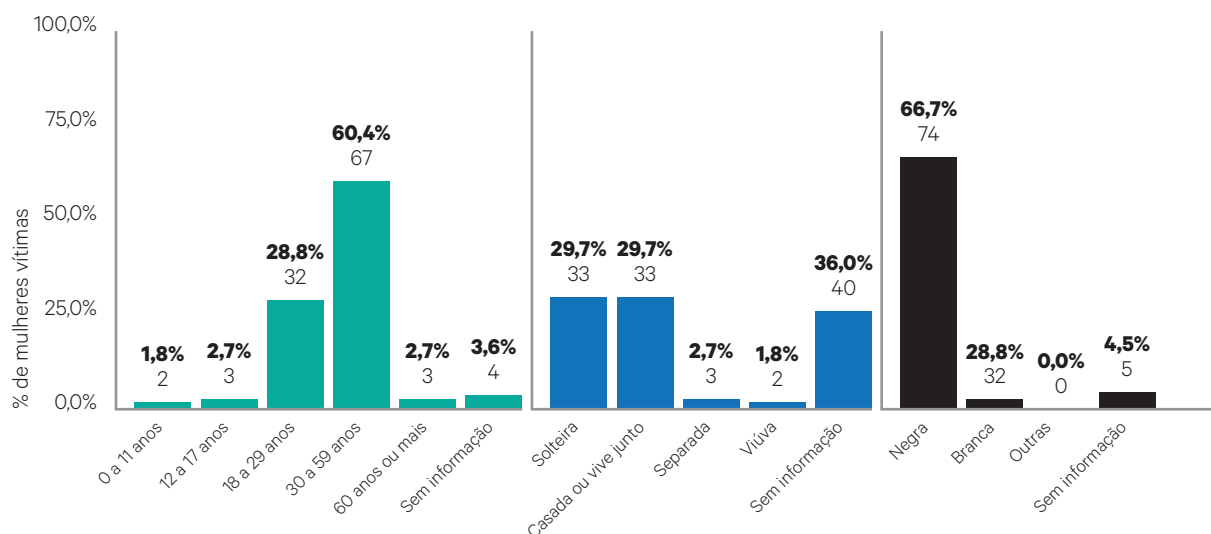


**GRÁFICO 1.**

Feminicídio por idade, estado civil e perfil racial no Rio de Janeiro em 2022

FONTE: ISP/SEPOL, 2023.

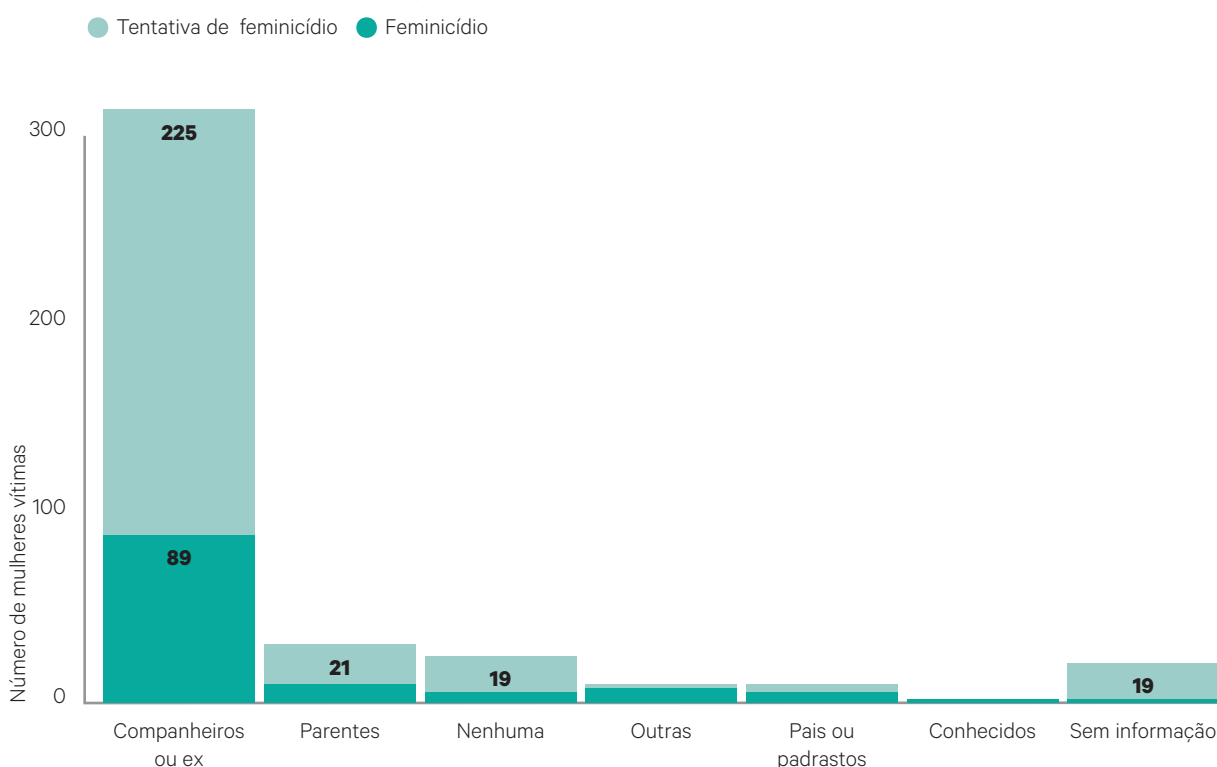
Ao analisar o segundo gráfico, observa-se a diferença discrepante em relação ao perfil racial, uma vez que 66,7% das vítimas de feminicídio são mulheres negras. Diante disso, é imprescindível abordar o conceito de interseccionalidade, pois o recurso teórico e metodológico que engloba a interseccionalidade busca fornecer instrumental para melhor compreensão e ações efetivas na esfera social, política e econômica. Segundo Kimberlé Crenshaw (2004), idealizadora do conceito, sua análise e intuito se apoiam em prol de uma identificação das diversas formas de discriminação, além da compreensão de como tais violências operam e se constituem. A vivência de mulheres negras se estabelece de forma diferente a partir da perspectiva racial e de gênero, por isso, as categorias não podem ser genéricas e universalizadas, pois isso promove uma redução da causa. As categorias de gênero, raça e classe são diversas e apresentam especificidades, por isso é possível refletir sobre as camadas sociais de diferentes ângulos e óticas.

Assim, tanto as questões de gênero como as raciais têm lidado com a diferença. O desafio é incorporar a questão de gênero à prática dos direitos humanos e à questão racial ao gênero. Isso significa que precisamos compreender que homens e mulheres podem experimentar situações de racismo de maneiras especificamente relacionadas ao seu gênero. As mulheres devem ser protegidas quando são vítimas de discriminação racial, da mesma maneira que os homens, e devem ser protegidas quando sofrem discriminação de gênero/racial de maneiras diferentes (Crenshaw, 2004, p. 9).

## 6. Tipologia de relação entre vítima e agressor

Do Gráfico 2 a seguir foram retiradas informações sobre a relação entre a vítima e o autor do feminicídio. Os dados evidenciam que cerca de 89 mulheres foram assassinadas por companheiros ou ex-companheiros no ano de 2022, e 225 foram vítimas de tentativas de feminicídio realizadas também por companheiros e ex-companheiros. Outras 21 mulheres sofreram tentativas de feminicídio por indivíduos com grau de parentesco, e 19 dos casos não foram devidamente esclarecidos.

**Mulheres vítimas de feminicídio e de tentativa de feminicídio por tipo de relação entre vítima e autor — estado do Rio de Janeiro — 2022 (números absolutos)**



### GRÁFICO 2. Tipologia de relação entre vítima e agressor

FONTE: ISP/SEPOL, 2023.

Compreender como se constrói o crime de feminicídio ao longo do tempo nos permite imaginar possibilidades de combate à violência contra a mulher a partir da identificação dos elementos que compõem o crime. Nesse sentido, perceber as nuances culturais existentes no campo da reprodução de narrativas no espaço social aponta para o fato de que “o feminicídio se expressa como a forma letal da dominação masculina, decisão de vida ou de morte no exercício de um poder masculino dirigido à corporeidade feminina subordinada” (Brandão, 2019, p. 209).

A partir de um estudo realizado pelo grupo Pesquisa e Estudo sobre Violência de Gênero (PEVIGE), da Faculdade Nacional de Direito, coordenado por Cristiane Brandão, cujo propósito



é investigar os discursos de agentes do sistema de justiça em julgamentos de crime de feminicídio, os dados apontam que:

Em todos os processos em que a qualificadora em tela foi imputada, a vítima havia tido relacionamento amoroso — nem sempre acompanhado de coabitação — com o réu, e, na maioria dos processos analisados, o delito ocorreu após o término do relacionamento ou quando, na constância deste, a mulher demonstrava interesse em se separar do companheiro ou marido (Brandão, 2019, p. 230).

Além disso, a partir dos resultados da pesquisa, observou-se que, em todos os casos de feminicídio analisados, o autor do crime é homem, parceiro ou ex-parceiro da vítima, o que parece evidenciar uma prática em que:

Naturalizar a violência, culpabilizar a vítima, atribuir o fato a um estado de alcoolemia, retroalimentar estereótipos de gênero e estigmas desqualificadoras das diversas experiências do feminino não refletem os princípios de um Estado Democrático de Direito, tampouco contribui para avanços no campo da prevenção de mortes e proteção da vida do segmento populacional que corresponde a mais que a maioria da população brasileira (Brandão *et al.*, 2019, p. 233).

O ambiente da violência é essencial para refletir sobre as fases cíclicas de comportamentos violentos contra a mulher. Nesse contexto, a violência doméstica caracteriza-se por fases cíclicas que se desenrolam entre a vítima e o agressor e antecede delitos diretos e extremos. Segundo a cartilha elaborada pela Coordenadoria Estadual da Mulher em Situação de Violência Doméstica e Familiar (COEM) - órgão permanente na estrutura organizacional do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro -, o principal ambiente da violência é justamente o lar, o que gera na mulher um conflito, pois este deveria ser um ambiente seguro, por abrigar, entre outros aspectos, determinados graus de parentescos e de laços afetivos. Aqui, porém, interessa-nos como, nesse local, o convívio familiar pode se tornar perigoso e inseguro. A violência pode se dar também num ambiente mais simbólico, o da relação íntima de afeto, do relacionamento amoroso, em que são estabelecidas relações de confiabilidade e uma suposta ideia de segurança.

Como demonstra a Figura 2 a seguir, a violência doméstica segue um ciclo e uma tipologia específicos, desdobrando-se em três fases que se sucedem: tensão, explosão e “lua de mel”, obedecendo a uma tipologia que atinge a mulher nas esferas física, sexual, psicológica, patrimonial e moral.

**FIGURA 2.** Ciclo da violência contra a mulher

FONTE: JUSBRASIL, 2022.



A fase de tensão consiste na revelação de comportamentos alterados do agressor, como mudanças no tom de voz, ataques e insinuações ou até mesmo agressões diretas e físicas. Segundo a cartilha da Coordenadoria Estadual da Mulher em Situação de Violência Doméstica e Familiar (Coem), ela pode ser constatada a partir da linguagem corporal do agressor, ou seja, do comportamento, do semblante, dos olhares, do tom de voz, dos ataques e das insinuações. Nessa fase, segue-se a agressão física e a reação desproporcional, que dá lugar à chamada de fase “lua de mel”, uma vez que o agressor, após a descarga agressiva, usa a vulnerabilidade da vítima e sua dependência emocional para manipular a situação, pedindo desculpas e demonstrando arrependimento. Apesar da falsa sensação de que o episódio foi isolado e o relacionamento voltou a uma normalidade supostamente saudável, a “lua de mel” não significa o fim da violência, pois o ciclo pode ser rotineiro e intensificar-se a cada ocorrência. Ou seja, as tentativas de feminicídio e os casos em que o crime dão-se a partir de etapas minuciosas, visíveis e invisíveis. Podemos afirmar, a partir desse ciclo, que a instabilidade gera uma espécie de vulnerabilidade baseada no medo, calcado nas relações de poder que envolvem homem e mulher. As ferramentas de manutenção desse poder se desdobram nos discursos e nas narrativas sociais misóginas que, por diversas vezes, estão velados na vida cotidiana, fazendo com que se internalize a violência e se legitime comportamentos de dominação masculina.

## 7. Local do feminicídio ou da tentativa de feminicídio

No Gráfico 3 a seguir, estão dados referentes ao local onde ocorreram feminicídios ou tentativas de feminicídio entre os casos analisados, 89 mulheres foram vítimas fatais de feminicídio e 196 foram vítimas de tentativa de feminicídio em suas residências; em vias públicas, 16 mulheres foram covardemente assassinadas e 69 sofreram tentativa de feminicídio. Em 21 casos de tentativa de feminicídio, não havia esse tipo de informação. Sendo assim, a residência da vítima se destaca como local para os crimes, mesmo que este seja um lugar onde a vítima supostamente estaria segura.

**Mulheres vítimas de feminicídio e de tentativa de feminicídio por local do fato — estado do Rio de Janeiro — 2022 (números absolutos)**

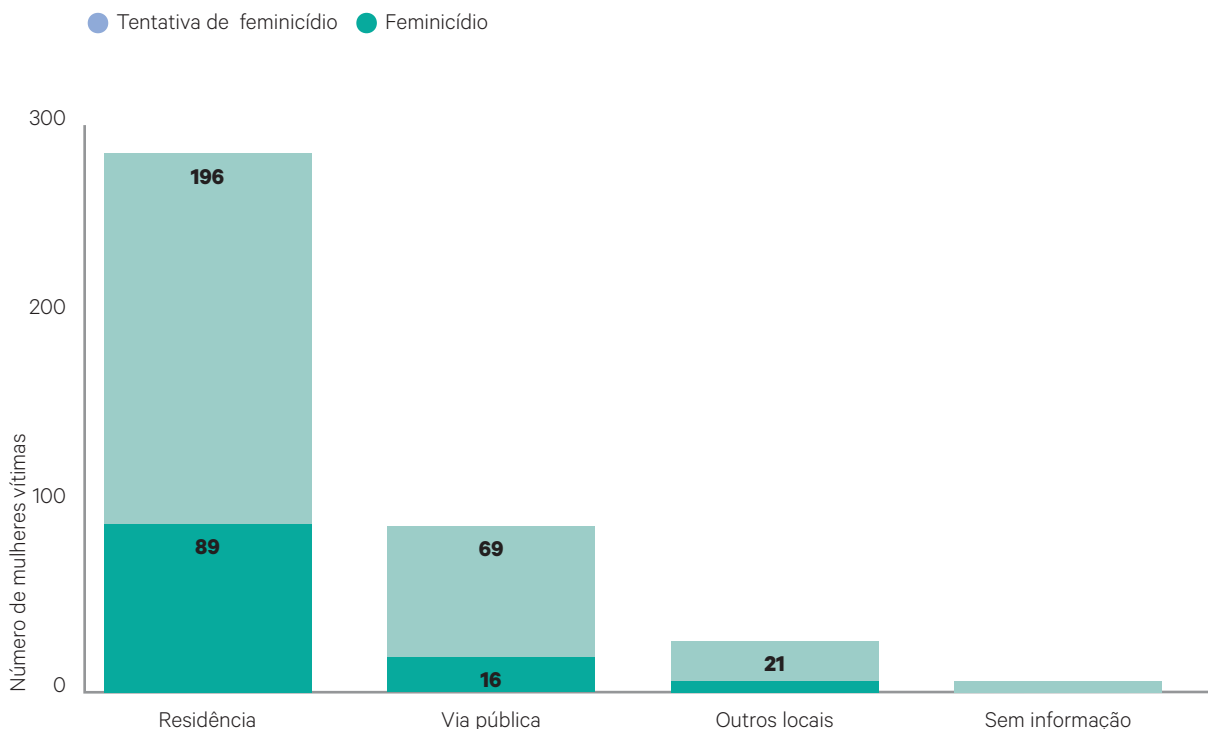


**GRÁFICO 3.** Local do feminicídio ou da tentativa de feminicídio

FONTE: ISP/SEPOL, 2023.

A partir disso, vale apontar brevemente um aspecto que deve estar presente em qualquer discussão acerca da mudança dos direitos: para que um grupo tenha seus direitos politicamente reconhecidos, ele deve adentrar o espaço público. Dentre as publicações que pensam esse espaço, a pensadora Seyla Benhabib (2021), em *Situando o self: gênero, comunidade e pós-modernismo na ética contemporânea*, trata da pequena presença das mulheres neles, uma vez que elas estão relegadas ao confinamento do espaço privado:

[...] a forma em que a distinção entre as esferas pública e privada foi elaborada serviu para confinar as mulheres e as esferas de atividades tipicamente femininas, como afazeres domésticos, reprodução, nutrição e cuidado com as crianças, doentes e idosos, a um domínio “privado”, e para mantê-las fora da pauta pública do Estado liberal (Benhabib, 2021, p. 231-232).

Tendo isso em vista, devemos considerar que a participação das mulheres no espaço público de decisões pode contribuir para sua visibilidade. Mais mulheres no espaço público significa mais pautas em prol da equiparação dos gêneros. Estar visível permite o desvelamento das violências e dos abusos, além do reconhecimento como um sujeito existente, detentor de direitos e de deveres.

## 8. Conclusão

Este artigo ancora-se na importância da análise dos dados sobre a violência contra a mulher para a compreensão do fenômeno, além de enfatizar o valor do uso de dados para obter resultados com objetivo de promover a redução dos índices de letalidade e estabelecer outros mecanismos de atuação, visando uma abordagem multidisciplinar. A análise e interpretação de dados é um elemento essencial para gerar ferramentas de combate, informação e conscientização, pois entendemos, aqui, os dados como retratos de uma realidade a ser confrontada pelas instituições do poder público nos âmbitos federal, estadual e municipal, estabelecendo diálogo com a sociedade civil, bem como a aplicação de políticas públicas que contemplem a promoção da equidade de gênero.

## REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Cristiane Brandão; BARBOSA, Larissa Freire de Oliveira; SANTAREM,

Paloma Cunha; PEREIRA, Thamires Oliveira. *Feminicídio: colunas partidas do sistema penal*. Revista Brasileira de Ciências Criminas. vol. 153. ano 27. p. 207-242. São Paulo: Ed.

RT, março 2019.

BENHABIB, Seyla. Situando o self: gênero, comunidade e pós-modernismo na ética contemporânea. Brasília: Editora UNB, 2021.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 20 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm). Acesso em: 20 jul. 2025.

CRENSHAW, Kimberlé. A interseccionalidade na discriminação de raça e gênero. In: VV. AA. *Cruzamento: raça e gênero*. Brasília: Unifem, 2004.

OLIVEIRA, Elisângela (org.). *Dossiê Mulher 2023*. 18. ed. Rio de Janeiro : Instituto de Segurança Pública, 2023. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.rj.gov.br/isp/sites/default/files/2023-11/DossieMulher2023.pdf>. Acesso em: 23/06/2024.

GERDA, Lerner. *A criação do patriarcado: história da opressão das mulheres pelos homens*. Tradução de Luiza Sellera. São Paulo: Cultrix, 2019.

GIL, Antônio C. *Métodos E Técnicas De Pesquisa Social*. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2008.

HUNT, Lynn. *A invenção dos Direitos Humanos: uma história*. 5. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

Jus Brasil, 2022. Acesso: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/um-ciclo-vicioso-e-perigoso-como-identificar-e-sair-dessa-armadilha/1543759776>

SAFFIOTI, Heleieth. *Gênero, patriarcado e violência*. 2. ed. — São Paulo. Expressão Popular: Fundação Perseu Abramo, 2015.

---

# 2º LUGAR

# GRADUAÇÃO

BÁRBARA VALENTINE BARBOZA DOS SANTOS SILVA  
YASMIN SILVA DE LIMA

# Mulheres negras fazendo cinema na escola: uma experiência de apropriação da tecnologia audiovisual para a transformação social

Bárbara Valentine Barboza dos Santos Silva

Yasmin Silva de Lima

**RESUMO** Este artigo relata a experiência de realização de oficinas audiovisuais voltadas para meninas negras realizadas no marco do projeto Meninas e Mulheres Negras nas Ciências: Reduzindo Desigualdades e Criando Oportunidades, entre 2022 e 2024. O artigo aborda os desafios enfrentados pelas mulheres negras no cinema brasileiro, destacando sua sub-representação e os estereótipos que frequentemente marcam suas representações. Apresentamos dados recentes sobre o mercado audiovisual e exemplos de produções audiovisuais que demonstram que, embora marginalizadas, as mulheres negras têm uma longa história de resistência e criação no cinema. A partir dessa fundamentação teórica, justifica-se a realização das oficinas de produção audiovisual para jovens negras em três escolas públicas do Rio de Janeiro, que envolveram, em média, 48 estudantes, produzindo seis curtas-metragens. As oficinas foram realizadas em cinco passos, sendo eles: 1) apresentação de dados sobre a ausência de pessoas negras nas produções audiovisuais; 2) introdução à técnica audiovisual e desenvolvimento de roteiros; 3) “chuva de ideias” para definir o tema e construir a narrativa; 4) apresentação e manuseio dos equipamentos para as filmagens; e 5) aprendizado de montagem e finalização, incluindo edição de vídeo. Os resultados das oficinas demonstram que as participantes conseguiram promover autonomia e a criação de narrativas autênticas, rompendo com os estereótipos impostos pelo racismo. Através dessas atividades, foi possível refletir sobre a importância da apropriação das tecnologias audiovisuais, principalmente das narrativas negras e do pensamento crítico racial, no contexto educativo como possibilidade de ampliar perspectivas.

**PALAVRAS-CHAVE** tecnologia; audiovisual; mulheres negras; oficinas; racismo no audiovisual; meninas negras; relato de experiência.



## 1. Introdução

Na atualidade, embora haja um aumento na produção cinematográfica, especialmente com o avanço das tecnologias digitais, como câmeras e filmadoras DSLR e celulares com capacidade de filmagem, as mulheres negras continuam a enfrentar desafios significativos para alcançar papéis de destaque e para terem suas histórias contadas de maneira autêntica e complexa. Segundo um levantamento feito para o livro *Cinemateca negra* (2024), que mapeia filmes dirigidos por pessoas negras no Brasil desde 1949, mulheres negras ainda são sub-representadas. Além disso, essas são frequentemente retratadas em papéis secundários ou estereotipados, como empregadas domésticas ou figuras hipersexualizadas. Sendo assim, o imaginário e a narrativa de exclusão seguem presentes, definindo o lugar que será ocupado pelas mulheres negras dentro do cinema.

Chama atenção a total ausência das mulheres negras nessas produções, “69% dos roteiristas dos filmes analisados são homens brancos, 24% são mulheres brancas e 3% são homens negros”; no que diz respeito a elenco, “o espaço das mulheres negras é reduzido: 5% contra 45% de homens brancos, 35% de mulheres brancas e 15% de homens negros”. Esses números são ainda mais desiguais quando analisam a direção: “Entre os filmes analisados, 84% dos diretores são homens brancos, 14% são mulheres brancas e 2% são homens negros”. Ou seja, não há nenhuma mulher negra realizadora (Souza, 2020, p. 1).

Apesar de não vistas, mulheres negras brasileiras produzem audiovisual há muito tempo e vêm lutando para criar suas próprias narrativas há décadas. A primeira diretora negra de longa-metragem no Brasil, Adélia Sampaio, revolucionou o cinema nacional ao desafiar barreiras de gênero e raça. Seu trabalho foi pioneiro, especialmente com o lançamento de *Amor maldito* (1984), longa que traz discussões relevantes sobre representatividade e diversidade. No entanto, este e outros de seus filmes foram invisibilizados.

Heitor Augusto, no livro já mencionado *Cinemateca negra*, revela que, historicamente, o curta-metragem é o formato mais produzido por pessoas negras no Brasil. Isso destaca como, de alguma maneira, essas produções são uma possibilidade para que essas artistas iniciem suas realizações como diretoras. Portanto, apesar do cenário apresentado não ser animador, atualmente, podemos citar trabalhos relevantes, como os curtas-metragens *Kbela* (2015), de Yasmin Thayná, e *Rainha* (2016), de Sabrina Fidalgo, que nos permitem expandir o imaginário sobre o que é ser mulher negra no Brasil.

Dessa forma, entendemos que a formação em audiovisual desponta como uma importante arena nessa luta. Neste artigo, relatamos a experiência de oficinas de formação em produção audiovisual voltadas para meninas, em sua maioria negras. Tais oficinas, que tinham o formato curta-metragem

como produto final das aulas, foram realizadas no marco do projeto Meninas e Mulheres Negras nas Ciências: Reduzindo Desigualdades e Criando Oportunidades, financiado pelo edital Meninas e Mulheres nas Ciências 2021, da Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), entre os anos de 2022 e 2024.

## 2. Onde estão as mulheres negras no audiovisual?

Quando pensamos na construção de representações sociais, o audiovisual se mostra uma das principais ferramentas para a formação de um imaginário popular. No cenário brasileiro, isso se exemplifica com filmes como *Macunaíma* (1969), dirigido por Joaquim Pedro de Andrade. Em uma cena emblemática, o personagem principal, inicialmente interpretado por Grande Otelo, um ator negro, se transforma em um homem branco, interpretado por Paulo José. Essa transformação ocorre em um rio, quando Macunaíma mergulha na água. Ao emergir, ele é mostrado como uma pessoa branca, com cabelo loiro e olhos claros. Podemos interpretar essa cena como reforço de estereótipos raciais, pois, para o personagem principal progredir ou ser aceito em determinados contextos sociais, ele precisa se tornar uma pessoa branca. Isso reflete uma visão estereotipada e racista que valoriza a branquitude como ideal superior e mais desejável, enquanto a identidade negra é retratada como algo a ser superado ou abandonado.

Outro exemplo é o filme *Xica da Silva* (1976), dirigido por Cacá Diegues. No filme, após ganhar a atenção e o favor do contratador João Fernandes, Xica — interpretada por Zezé Motta — usa seu corpo e sua sensualidade para seduzi-lo e manipular suas decisões. A cena é carregada de erotismo e destaca a figura de Xica como uma mulher hipersexualizada, cuja principal arma é sua sensualidade. Nesse sentido, o trecho reforça o estereótipo da “mulata tipo exportação”, além de trazer uma imagem da mulher negra como essencialmente sensual e manipuladora, que utiliza seu corpo como principal meio de ascensão social. Esse é um estereótipo racista que desumaniza e reduz a complexidade das personagens negras a um único aspecto de sua identidade.

Além do lugar de hipersexualização (González, 1984), o imaginário construído através de personagens negras é do lugar de subserviência, o que não corresponde ao perfil “ideal” e digno para dirigir, roteirizar e/ou produzir, por exemplo, materiais audiovisuais ou ocupar qualquer outro cargo hierarquicamente superior ao mínimo. Por isso, desde o início do cinema, a indústria tem sido amplamente dominada por homens brancos, tanto no Brasil quanto em outros países. Essa hegemonia masculina é um dos fatores que explicam a falta de referências femininas em posições de direção. Na atualidade, barreiras institucionais e culturais continuam a dificultar a entrada e a permanência das mulheres negras em funções de liderança criativa, de acordo com os resultados da pesquisa *A cara do cinema nacional: gênero e cor*

dos atores, diretores e roteiristas dos filmes brasileiros (2002-2012), realizada pelo Grupo de Estudos Multidisciplinares da Ação Afirmativa (GEMAA). O diagnóstico também é corroborado pelo recente estudo publicado em *Cinemateca negra*, lançado pelo Instituto NICHÔ 54, em que é mapeada a história do cinema negro no Brasil de 1949 a 2022.

É alarmante como a presença de mulheres negras em produções cinematográficas brasileiras tem, ainda hoje, uma expressividade mínima. A participação feminina negra é extremamente reduzida tanto em roteiros quanto no elenco. A desigualdade é ainda mais evidente na direção, onde homens brancos dominam esmagadoramente e mulheres brancas ocupam um espaço minoritário. Entre os filmes de grande público produzidos em 2022, não há mulheres negras na direção ou no roteiro, refletindo uma exclusão sistêmica e preocupante no cinema brasileiro:

Na função de roteiro, em 2022, as mulheres brancas (total = 6) estiveram quase em par de igualdade com os homens brancos (total = 7), ambos seguidos por homens negros (total = 4). Para o período que examinamos, essa data representou a que obteve menor dominação de homens brancos na função. Contudo, persistiu a total exclusão de mulheres negras. Considerando que mulheres e negros(as) são grandes grupos populacionais no país, tais disparidades são gritantes, mas elas convivem também com outras, como a de falta de variação de identidade de gênero (GEMAA, 2022).

Esses dados são reflexo do racismo e do sexismo, que atuam de forma interseccional na vida de mulheres negras (Crenshaw, 1989), e esse problema não se limita ao campo audiovisual. Nas outras áreas de conhecimento, a disparidade entre mulheres brancas e negras também é um fato, e, ainda que historicamente os caminhos para as mulheres brancas tenham sido limitados pela opressão de gênero, a questão étnico-racial não apareceu como uma barreira a mais, como no caso de mulheres negras e indígenas. No século XIX, a presença de mulheres brancas na educação formal era geralmente restrita a famílias ricas e visto como secundário, voltada para prepará-las para o papel de esposas e mães (Menegatt, 2023). As que tinham acesso à educação eram, em sua maioria, ensinadas em casa por tutores ou em colégios religiosos. A formação recebida focava principalmente em habilidades domésticas, artes, línguas e moral cristã, com pouca ênfase em disciplinas científicas ou acadêmicas. O objetivo era moldá-las para desempenharem bem o papel de donas de casa e cuidadoras, refletindo a visão patriarcal da sociedade da época. Enquanto isso, as mulheres negras, durante grande parte do século XIX, viviam sem educação formal, realizando trabalho doméstico, agrícola e atividades de sobrevivência urbana, resistindo ativamente à escravidão e lutando por liberdade, mas enfrentando exclusão e discriminação mesmo após a abolição (Menegatt, 2023).

Os efeitos dessa discriminação, no audiovisual, se confirmam no levantamento feito pela Agência Nacional do Cinema (Ancine, 2022) que analisou 142 longas-metragens brasileiros lançados comercialmente em salas de exibição no ano de 2016. A partir dessa pesquisa, foi evidenciado que os homens brancos assumem 75,4% da direção dos longas e as mulheres brancas assinam a direção de 19,7% dos filmes, enquanto apenas 2,1% foram dirigidos por homens negros e nenhum foi dirigido e roteirizado por uma mulher negra. Por isso, ao falar de cinema, não podemos generalizar e falar apenas de cinema feminino, uma vez que é essencial considerar também a raça e a classe.

Em face dessa dupla subvalorização, é válida a afirmação de que o racismo rebaixa o status dos gêneros. Ao fazê-lo, institui como primeiro degrau de equalização social a igualdade intragênero, tendo como parâmetro os padrões de realização social alcançados pelos gêneros racialmente dominantes. Por isso, para as mulheres negras atingirem os mesmos níveis de desigualdades existentes entre homens e mulheres brancos, significaria experimentar uma extraordinária mobilidade social, uma vez que os homens negros, na maioria dos indicadores sociais, encontram-se abaixo das mulheres brancas (Carneiro, 2003, p. 3).

Essa desigualdade reduz o status das mulheres negras e evidencia a necessidade de considerar gênero e raça nas discussões sobre cinema. A estética, nesse contexto, tem um papel fundamental na formação da identidade, especialmente para grupos racialmente marginalizados, que a utilizam como ferramenta crucial para afirmar e restaurar suas identidades. A título de exemplo, temos o filme *Marte Um* (2022), dirigido pelo cineasta Gabriel Martins, que narra a história de uma família negra de classe média baixa na periferia de Belo Horizonte, destacando a complexidade da experiência negra no Brasil, indo além dos estereótipos comumente representados. Também podemos olhar para a literatura e citar o livro *Olhos d'água* (2014), de Conceição Evaristo, uma coletânea de contos que retrata o cotidiano de mulheres negras em diversas situações de vulnerabilidade social. Através de uma escrita poderosa e sensível, Evaristo dá voz a personagens que, frequentemente, são silenciadas ou ignoradas na literatura e na sociedade. Essas obras dão o recado, através do uso da estética como uma ferramenta política de construção e reinvenção de identidade, e mostram que existem muitas possibilidades de existência negras.

No contexto das novas dinâmicas de representação e visibilidade, a política global contemporânea enfrenta o desafio de redefinir suas práticas e seus conceitos essenciais. A conexão entre política e representação emerge como central, exigindo uma abordagem inovadora que busque criar outro mundo por meio de uma perspectiva estética, ética e política renovada, superando antigas formas de representação que falham em capturar a diversidade das experiências humanas (hooks,

2019). Assim, é urgente explorar novas possibilidades, que reconheçam e integrem a complexidade das vivências, promovendo uma representação verdadeiramente inclusiva que reflita a pluralidade existente:

Se muitas das pessoas não negras que produzem imagens ou narrativas críticas a respeito da negritude e das pessoas negras não questionarem suas perspectivas, elas podem simplesmente recriar a perspectiva imperialista — o olhar que procura dominar, subjugar e colonizar (hooks, 2019, p. 36-37).

O audiovisual tem se mostrado uma poderosa ferramenta para a transformação social, particularmente na luta contra as desigualdades enfrentadas pela população negra. Ao proporcionar plataformas para narrativas autênticas e empoderadoras, ele não apenas desafia normas preconceituosas, mas também abre portas para novos espaços de protagonismo. Portanto, o audiovisual pode ser considerado um meio para a redução de desigualdades e a emancipação da população negra. Segundo Edileuza Penha Souza (2020, p. 181),

Ao se tornarem cineastas, essas mulheres rompem com seus lugares de origem, o lugar que lhes estava predestinado por um pensamento racista e sexista, o lugar da doméstica, da lavadeira, da passadeira, daquela que realiza serviços gerais, para assumirem o lugar do comando das câmeras, da produção e direção, construindo seu próprio protagonismo no cinema, como exemplifica a cineasta Viviane Ferreira em entrevista.

### **3. O cinema como transformação para mulheres e jovens negras nas escolas**

Apropriar-se da tecnologia, da linguagem, da estética e das narrativas audiovisuais pode ser transformador para a sociedade, permitindo a emancipação de mulheres negras e possibilitando produções audiovisuais que fujam do contexto hegemônico vigente, formado por estereótipos que reforçam a desigualdade e violentam esses corpos. Assim, podemos considerar a linguagem audiovisual uma ferramenta essencial de autonomia e de resistência nos dias de hoje, por ser um dos mecanismos de representação da realidade e um meio de se comunicar.

Nesse sentido, pensar o audiovisual no contexto dos espaços escolares com um viés crítico implica um importante desafio para a educação, ao legitimar novos modos de ler, ver, pensar e aprender. À vista disso, os encontros das oficinas aqui em questão foram pensados de modo que o contato com a produção audiovisual estivesse sob controle das jovens participantes, justamente porque a atuação do projeto parte da hipótese de que o aprendizado das competências audiovisuais pode contribuir para a autonomia das estudantes, ampliando as

possibilidades de criação de narrativas a partir do olhar de pessoas negras, rompendo com o silenciamento imposto pelo racismo.

Observando o contexto educacional brasileiro, historicamente desfavorável e discriminatório para mulheres em diversos campos do conhecimento (Souza, 2006), o projeto Meninas e Mulheres Negras nas Ciências: Reduzindo Desigualdades e Criando Oportunidades surge como um possível caminho para esse problema. A ação realiza oficinas de capacitação crítica e técnica em audiovisual em escolas públicas no Rio de Janeiro.

#### **4. Construindo cinema com jovens negras**

Durante o desenvolvimento das oficinas, utilizamos três ferramentas metodológicas: 1) o levantamento bibliográfico, que serviu como fundamentação teórica para a construção do projeto; 2) as oficinas de audiovisual ofertadas em escolas públicas do Rio de Janeiro; e 3) a pesquisa qualitativa a partir de formulários respondidos pelas estudantes participantes antes e depois das oficinas para medir os impactos das atividades realizadas.

As oficinas estruturaram-se de forma que a participação das alunas inscritas era tão importante para a elaboração do material final quanto a nossa presença em sala. Tínhamos a preocupação de fazer com que tudo fosse desenvolvido de forma colaborativa e que a nossa posição em relação a elas não criasse uma hierarquia, como é comum ocorrer em ambientes de sala de aula e também na indústria audiovisual. Nosso objetivo era acolher os conhecimentos trazidos pelas alunas e direcionar com os nossos, tornando a oficina participativa, proporcionando uma emancipação no processo de aprendizado (Rancière, 2002). Além disso, com essa metodologia, foi possível ampliar as perspectivas dessas estudantes sobre raça, representação de pessoas negras no audiovisual e atuação das mesmas no mercado de trabalho.

Foram realizadas quatro oficinas, sendo duas no Centro Federal de Educação Tecnológica Campus Maria da Graça (CEFET-RJ) e as outras nas escolas Centro Educacional Professora Maria Terezinha de Carvalho Machado (CEMAT) e Fundação Osório. Elas aconteceram entre dezembro de 2022 e abril de 2024, e nos encontros — 12 no total —, contamos, em média, com grupos de 12 estudantes do ensino médio com faixa etária entre 15 e 18 anos, exceto na última oficina realizada no CEFET, na qual recebemos duas participações externas, de mulheres acima dos 35 anos.

Na prática, as oficinas funcionam através das seguintes etapas: apresentamos dados que revelam a ausência de pessoas negras em cargos de liderança nas produções audiovisuais brasileiras e, simultaneamente, refletimos como isso contribui para o desenvolvimento de estereótipos, para representações embranquecidas e, em

consequência, para a má-formação da identidade racial de mulheres negras que, ao não serem refletidas de forma real, encontram dificuldade de ampliar suas perspectivas para além do que é reforçado no imaginário social através dessas produções. Nesse primeiro momento, estar em coletivo e construir um ambiente confortável e seguro é essencial para que haja um espaço de troca e para que elas consigam se ouvir e serem ouvidas, evidenciando as identidades umas das outras. Através do compartilhamento de experiências e opiniões, é possível dar vazão a sentimentos muitas vezes sufocados pela ausência de espaços de escuta (hooks, 2017), e assim expandir a consciência sobre a importância da ocupação e existência delas no audiovisual. Na segunda etapa, introduzimos a técnica audiovisual, apresentando os processos de produção. Iniciamos com a exposição de elementos que compõem um roteiro, principais tipos de roteiro e um passo a passo para o desenvolvimento coletivo dos roteiros que serão filmados na oficina. Logo depois, em uma terceira etapa, fazemos uma “chuva de ideias” e colocamos uma palavra ou frase que serve como tema para direcionar o processo criativo. A partir disso, iniciamos a construção da narrativa do curta-metragem a ser filmado, e então, na quarta etapa, que antecede as filmagens, apresentamos os equipamentos e como manuseá-los. Esta é a parte em que as estudantes costumam demonstrar mais empolgação e anseio, já que é o momento em que teremos atuações e elas terão a oportunidade de manusear os equipamentos. Todo o processo de ensino-aprendizagem é guiado pelo método do mestre ignorante (Rancière, 2002), no qual o ponto central do processo é motivar e provocar o desejo da pessoa por aprender.

É sempre muito interessante observar, em todo o processo, como as habilidades das jovens começam a se destacar conforme vamos avançando na oficina. De início, elas ficam muito atentas ao que falamos, como se não tivessem nada com que contribuir, mas logo se identificam e trazem suas bagagens, evidenciando-se a importância de ter espaços seguros e potencializadores para que elas se desenvolvam e consigam vislumbrar novas possibilidades de ser e se expressar.

Esse dispositivo permitia destrinchar as categorias misturadas do ato pedagógico e definir exatamente o embrutecimento explicador. Há embrutecimento quando uma inteligência é subordinada a outra inteligência. O homem — e a criança, em particular — pode ter necessidade de um mestre quando sua vontade não é suficientemente forte para colocá-la e mantê-la em seu caminho. Mas a sujeição é puramente de vontade a vontade. Ela se torna embrutecedora quando liga uma inteligência a uma outra inteligência. No ato de ensinar e de aprender, há duas vontades e duas inteligências (Rancière, 2002, p. 25).



Ou seja, o que o mestre deve fazer é provocar no discípulo o desejo de saber, instigar a inteligência que está em toda parte, espalhada no espaço social.

Na quinta e última etapa, nos direcionamos para o aprendizado de técnicas de montagem e finalização dos materiais desenvolvidos. É quando entramos em contato com *softwares* de edição de vídeo, discutimos a importância do áudio na montagem final, revisamos possíveis erros e pensamos no que poderia ter sido feito diferente, mas acolhendo o que foi produzido e entendendo que é um primeiro passo para produções posteriores.

Entre os filmes realizados, foram abordados temas como racismo, intolerância religiosa, discriminação escolar e no mercado de trabalho, além de narrativas ficcionais que imaginavam futuros para mulheres negras. Entre as produções, duas retrataram preconceito em sala de aula, incluindo uma cena, inspirada em um caso real, de um professor discriminando duas alunas da turma. Em outro filme, foi denunciada a discriminação por professores durante processos de avaliação. Em relação ao mercado de trabalho, dois curtas exploraram o racismo e a competitividade: uma história narrou uma pesquisadora negra tendo sua ideia roubada e outra simulou uma competição entre amigas por uma promoção. Além disso, foram criadas histórias ficcionais que projetavam futuros positivos, como uma releitura de *Estrelas além do tempo* e uma simulação de entrevista com uma cientista negra bem-sucedida. O impacto dessas obras foi significativo, destacando a importância do audiovisual negro na educação e no fortalecimento do pensamento crítico racial, capacitando jovens negras a contarem suas próprias histórias.

É curioso observar como os curtas servem, muitas vezes, de ferramenta de elaboração dos sentimentos, de modo que os temas tratados são frequentemente baseados em situações hostis do cotidiano que as participantes não protagonizaram. Dessa forma, elas usam esse recurso para pensar possibilidades de recriar o acontecido, de modo que essa ação sirva como catalisador, ampliando o processo de autoaceitação e de construção de uma nova imagem de si.

Através do formulário aplicado para a pesquisa qualitativa a respeito das oficinas, uma das participantes refletiu que “o projeto tem e teve impacto não só profissional como principalmente pessoal, pois me fez me entender enquanto mulher negra a partir do diálogo com meus pares. É sem dúvida algo muito especial e importante para mim”. Esse processo de autorreconhecimento e diálogo proporciona uma nova perspectiva sobre a própria identidade e as experiências, tornando possível explorar e reimaginar a si mesma em um espaço seguro e construtivo.

Além disso, outra participante compartilhou, através do formulário, que “o projeto me deu um lugar para pertencer. Isso foi fundamental

porque, no meio acadêmico, eu me sentia completamente excluída”. Esse sentimento de exclusão no ambiente acadêmico é algo que o projeto consegue mitigar, oferecendo um espaço de acolhimento e comunidade em que cada uma pode se sentir valorizada e parte integrante de um coletivo. Através dessas oficinas e da produção audiovisual, elas conseguem construir um novo senso de pertencimento e identidade.

## 5. Conclusão

Neste artigo, explicitamos como a lógica de dominação racista tem, historicamente, conferido aos homens brancos o monopólio das narrativas e o direito de atribuir significados às vivências, criando e perpetuando estereótipos raciais. Essa dinâmica mantém as estruturas do racismo no Brasil, particularmente no campo das produções audiovisuais. Desse modo, as oficinas de produção audiovisual realizadas pelo projeto Meninas e Mulheres Negras nas Ciências: Reduzindo Desigualdades e Criando Oportunidades, foram apresentadas como uma intervenção crucial para enfrentar essa exclusão. Tais oficinas não apenas fornecem ferramentas técnicas e criativas às participantes, mas também promovem um espaço de discussão e conscientização crítica sobre raça e representação no audiovisual.

Durante as oficinas, foram produzidos sete filmes, que abordaram temas como racismo, intolerância religiosa, discriminação escolar e no mercado de trabalho, além de histórias ficcionais que imaginavam futuros para mulheres negras. Dois filmes trataram do preconceito em sala de aula, dois exploraram o racismo no ambiente corporativo, e outros dois criaram narrativas fictícias que projetavam sucesso para cientistas negras. Em um formulário de avaliação, participantes destacaram o impacto pessoal e profissional do projeto, ressaltando o autorreconhecimento e o sentimento de pertencimento que as oficinas proporcionaram, especialmente em contraste com a exclusão sentida no ambiente acadêmico. Os resultados dessas oficinas destacam a importância do audiovisual negro e do pensamento crítico racial na educação ao capacitar jovens meninas negras para criar e contar suas próprias histórias através da tecnologia.

As oficinas demonstram que, quando dadas as ferramentas adequadas, essas jovens podem transformar suas realidades e contribuir significativamente para um cenário audiovisual mais diverso e justo. A experiência apresentada revelou, portanto, que projetos que visem a inclusão de meninas e mulheres negras através da ciência e tecnologia são um passo fundamental para desconstruir as narrativas dominantes — narrativas essas que fizeram parte da construção identitária das participantes, tornando-as reféns de uma história já escrita e na qual elas não foram as roteiristas. Subvertendo essa lógica, as oficinas promovem o empoderamento individual e coletivo para que a emancipação dessas meninas seja capaz de criar novos futuros.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DO CINEMA — ANCINE. ANCINE apresenta estudo sobre diversidade de gênero e raça no mercado audiovisual. Disponível em: <https://www.gov.br/ancine/pt-br/assuntos/noticias/ancine-apresenta-estudo-sobre-diversidade-de-genero-e-raca-no-mercado-audiovisual>. Acesso em: 13 ago 2025.
- CARNEIRO, Sueli. Mulher em movimento. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 17, n. 49, 2003 Disponível em: <https://revistas.usp.br/eav/article/view/9948>. Acesso em: 8 dez. 2020.
- CRENSHAW, Kimberlé. Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. *University of Chicago Legal Forum*, v. 1989, n. 1, p. 139-167, 1989.
- GRUPO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES DA AÇÃO AFIRMATIVA — GEMAA. Cinema: Nenhuma mulher dirigiu filmes de grande público em 2022. Disponível em: <https://gema.iesp.uerj.br/infografico/nenhuma-mulher-dirigiu-filmes-de-grande-publico-em-2022/>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- GONZALEZ, Lélia. Racismo e sexismo na cultura brasileira. *Revista Ciências Sociais Hoje*, São Paulo, p. 223-244, 1984.
- HOOKS, bell. *Ensinando a transgredir: a educação como prática de liberdade*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.
- HOOKS, bell. *Olhares negros: raça e representação*. São Paulo: Elefante, 2019.
- MENEGATT, Karen. Entre o público e o privado: os lugares das mulheres burguesas e das mulheres negras no final do século XIX. *Revista Angelus Novus*, v. 1, n. 11, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ran/article/view/215634/205655>. Acesso em: 8 ago. 2024.
- RANCIÈRE, Jacques. *O mestre e o ignorante: cinco lições sobre a emancipação intelectual*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- SOUZA, Kátia Cristina da Silva. As mulheres na matemática. 2006. 16f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Católica de Brasília - Brasília, 2006.
- SOUZA, Edileuza Penha de. Mulheres negras na construção de um cinema negro no feminino. *Aniki*, v. 7, n. 1, p. 171-188, 2020. Disponível em: <https://aim.org.pt/ojs/index.php/revista/article/view/586>. Acesso em: 13 ago. 2025.

---

# CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

# Ciências sociais aplicadas

---

1º LUGAR DOUTORADO 295  
por Caroline Boletta de Oliveira Aguiar  
**As masculinidades no fazer  
da crise climática e das suas  
soluções: uma reflexão a partir da  
perspectiva da ciência feminista**

---

2º LUGAR DOUTORADO 313  
por Ana Lúcia Torres Marinho  
**A flecha dos sonhos: das aldeias aos  
consultórios, mulheres indígenas  
lançam suas flechas, mirando a  
conquista do conhecimento científico**

---

1º LUGAR MESTRADO 325  
por Laís Naomi Sardelli Samezima,  
Laura Lígia Lara Vieira e  
Mariana Nogueira Moraes  
**Ferramentas jurídicas para  
a proteção de meninas e  
mulheres contra deepfakes**

---

2º LUGAR MESTRADO 346  
por Danielle do Carmo Silva Veras  
**Democracia digital em questão:  
a participação das mulheres na  
construção de políticas públicas**

---

1º LUGAR GRADUAÇÃO 369  
por Patricia Ferreira dos Santos  
**Design e tecnologia: reflexões  
acerca da promoção da igualdade  
de gênero a partir da abordagem  
do Design Centrado no Humano**

---

2º LUGAR GRADUAÇÃO 388  
por Brenda Medeiros Mesquita  
**O papel da tecnologia no resgate  
e reconhecimento das vozes  
invisibilizadas: a jornada das  
pescadoras do litoral fluminense  
em um mar de desafios**

---

# 1º LUGAR DOCTORADO

CAROLINE BOLETTA DE OLIVEIRA AGUIAR

# As masculinidades no fazer da crise climática e das suas soluções: uma reflexão a partir da perspectiva da ciência feminista

Caroline Boletta de Oliveira Aguiar

**RESUMO** Este artigo tem como objetivo compreender e analisar de que maneira a ordem patriarcal e as masculinidades estão implicadas na crise climática e na criação de propostas de soluções técnicas e científicas para resolvê-la. Para isso, utiliza-se a epistemologia feminista e mobiliza-se o conceito de masculinidades de Raewyn Connell, aliando-os a um relato de caso vivenciado em trabalho campo enquanto pesquisadora dos temas que permeiam questões relativas à transição energética. Evidencia-se como as soluções defendidas em grande escala para frear a crise climática, tais como grandes projetos de energias renováveis e a eletrificação de veículos particulares, além de outras soluções lideradas pelo capital, como mercado de carbono, mesmo que aliados a uma maior participação feminina, não são suficientes para resolver o problema, uma vez que tendem a manter a lógica de produção, consumo e conhecimento científico patriarcais e “ocidentocêntricos” responsável pela crise climática, mas incorporando de maneira estratégica as pautas do feminismo liberal e de raça, de forma a permitir a perpetuação das masculinidades e, consequentemente, a dominação da natureza.

**PALAVRAS-CHAVE** masculinidades; ciência feminista; mudanças climáticas.



## 1. Introdução

A crise climática tornou-se central em várias esferas de tomada de decisões nos últimos anos, dominando os debates em nível nacional e internacional. Um dos principais marcos dessa discussão é o Acordo de Paris, que estipula que os países se esforçarão para limitar o aumento da temperatura média global a 1,5 °C, o que exigiria que as emissões líquidas de gases do efeito estufa (GEE) fossem reduzidas a zero até 2050. No entanto, as soluções apresentadas desviam o foco da necessidade de abordar as atividades industriais relacionadas às reais causas das mudanças climáticas, limitando-se às emissões de GEE, à compensação e às soluções baseadas no mercado. A própria noção de emissões líquidas zero (*net zero*) tem sido apontada como uma ferramenta de compra do direito de poluir, já que consiste em descontar do valor total de emissões de GEE a quantidade que compensou ou removeu da atmosfera. Assim, o foco deixa de ser acabar com as emissões e com a produção de hidrocarbonetos.

A construção dessas propostas conta com papel ativo das grandes corporações do setor de energia, mineração e financeiro, com apoio da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC) e dos Estados. Se por muito tempo as empresas negavam os impactos que causam ao meio ambiente, hoje elas admitem, mas garantem que, por meio do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, é possível compensar ou evitar o efeito deletério das suas ações. Esse processo foi nomeado por Bringel e Svampa (2023) como *consenso da descarbonização*, um consenso capitalista em torno da descarbonização e da neutralidade climática. Por meio dele, constrói-se um imaginário ecológico neocolonial que permite a expansão de grandes projetos de energias não fósseis (como eólicas e hidrelétricas) e minerários em espaços rurais e com pouca população, em especial no Sul Global. Essa expansão, apesar da incorporação de narrativas de sustentabilidade, envolve processos de coerção e violência contra os corpos-territórios, como extensamente documentado nos casos das usinas eólicas em terra e no mar no Brasil (Furtado; Paim, 2024; Lima, 2022; Araújo *et al.*, 2020), da mineração de lítio na Argentina, Chile e Brasil para atender a demanda internacional de baterias para veículos elétricos e outros sistemas de armazenamento (Fornaro; Ludueña, 2023; Fornillo *et al.*, 2019; Leão; Aguiar, 2024; Fernández; Ruiz, 2023; Gundermann; Göbel, 2018), e dos projetos de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal (REDD+) (Faustino; Furtado, 2015; Furtado; Paim, 2024).

Os impactos desses conflitos são sentidos de forma diferente pelas mulheres devido à consolidação de uma estrutura social desigual, com base em hierarquias de classe, raça e gênero. São as mulheres que, com a chegada desses projetos, sofrem com o aumento da carga do trabalho de cuidado, a exploração sexual, a violência doméstica e a perda do tecido comunitário, como demonstrado na pesquisa de Furtado e Andriolli (2021). Ao mesmo tempo, são as mulheres que

têm liderado cada vez mais as frentes de resistência, como no caso da luta por reparação após o rompimento da barragem do Fundão, em Mariana (MG). Como relatado pela defensora pública Mariana Sobral (2018, p. s/p), “Mesmo com a múltipla jornada, [elas] são maioria nas reuniões, ocupam posição de liderança e exercem papel de extrema importância como agentes mobilizadores dos atingidos”.

Sem dúvidas é importante estudar os impactos sobre a vida das mulheres, mas também é preciso um olhar de gênero para analisar as causas tanto da crise climática quanto dos projetos desenvolvidos em nome dela. Para isso, este texto se debruça sobre o papel das masculinidades nesses processos a partir da abordagem da epistemologia feminista, que nega o sujeito universal e defende que a posição social do/a sujeito/a do conhecimento afeta o que se conhece e como é conhecido. Além disso, adota-se a definição de Connell (2005) sobre masculinidades, que diz respeito à posição dominante dos homens na ordem social de gênero por meio de padrões de comportamento e práticas, mutáveis, que, apesar de serem predominantemente reproduzidas por homens, também o são por mulheres. Em diálogo com essa definição, incorpora-se na análise as discussões sobre petromasculinidade (Daggett, 2018) para entender a persistência da defesa dos combustíveis fósseis aliada ao autoritarismo, e de masculinidade ecomoderna (Hultman; Anshelm, 2017) para compreender as soluções apresentadas para frear o aumento da temperatura média global.

Na primeira parte deste artigo, compartilho um pouco da minha experiência enquanto mulher realizando uma pesquisa de campo sobre a mineração de lítio para transição energética nos municípios mineiros de Araçuaí e Itinga, em 2023. Partindo do entendimento de que todo conhecimento é situado, o objetivo foi iniciar a discussão apresentando como a produção de conhecimento é permeada por relações de poder, por masculinidades que afetam diretamente o trabalho acadêmico de mulheres, negras/os, indígenas e LGBTQIAPN+, mesmo que muitas vezes essas violências sejam omitidas das pesquisas na tentativa de preservar os princípios gerais da ciência moderna ocidental, como a neutralidade e a objetividade. Nesse sentido, a análise aqui proposta contribui com o seguinte questionamento: de que maneira essas relações de poder contribuem, direta ou indiretamente, para a manutenção de propostas e projetos que garantem a continuidade das lógicas de opressão?

Posteriormente, o artigo passa a focar na discussão sobre masculinidades e busca compreender se e como ela pode estar implicada na crise climática que vivemos hoje e nas principais soluções apresentadas para resolvê-la.

<sup>1</sup> A expressão “ser afetado” é de Jeanne Favret-Saad, utilizado em seu artigo intitulado “Être Affecté”, publicado em 1990 na revista *Grandhiva*. Em seu trabalho, Favret-Saad relata sua experiência enquanto etnógrafa realizando pesquisa de campo sobre feitiçaria no Bocage francês e como a observação participante seria um limitante na sua pesquisa. Assim, a pesquisadora decide “participar” da feitiçaria, se deixar ser afetada pela pesquisa, mesmo que isso significasse romper com a distância entre quem pesquisa do que é pesquisado, assumir o risco de perder o que tinha como projeto de conhecimento e aceitar ser modificada pela experiência de campo (Favret-Saad, 1990).

## 2. O ser afetada no processo de pesquisa acadêmica a partir de uma ótica feminista: um relato de pesquisa<sup>1</sup>

Quando iniciei minha pesquisa sobre a mineração de lítio para transição energética, decidi que faria uma pesquisa de campo durante dez dias nos municípios de Araçuaí e Itinga, no Médio Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais. Mesmo tratando-se de uma pesquisa de mestrado, entendia a importância de conhecer o território sobre o qual escrevia. Desde o começo, o medo acompanhou a minha decisão, por ser mulher, por estar viajando sozinha para uma cidade distante e por não ter contatos suficientes ou relações de confiança já estabelecidas naquele lugar — e esses dois últimos pontos seriam essenciais para facilitar a realização de entrevistas e o desenvolvimento mais fluído da pesquisa.

Apesar da minha primeira experiência ter sido, de maneira geral, positiva, pois pude conhecer pessoas incríveis, não deixei de ser afetada pelas relações de poder que perpassam as vivências e o corpo das mulheres. Digo isso enquanto mulher branca, mas reconhecendo as diferenças e dificuldades que uma mulher negra, indígena ou transexual passaria. No meu terceiro dia, sofri um assédio, que foi acompanhando por outras situações que me impediram de realizar atividades que seriam importantes para o meu trabalho.

Na cidade em que estava, município rural e com poucas opções de transporte público, decidi utilizar um serviço de transporte particular para ir a uma audiência pública que iria discutir a mineração naquele território e que também foi permeada de agressões simbólicas. No trajeto, pedi o contato do motorista caso precisasse novamente do serviço. Após essa breve interação, o motorista se sentiu no poder e na liberdade de me ligar dizendo que eu era “muito bonita”, para “não esquecer dele” e que “estava com saudades”, além de me enviar áudios repetindo as mesmas coisas. Apesar do medo, da raiva por saber que isso acontecia por eu ser uma mulher desacompanhada de um homem, do desconforto que isso me gerou no momento, tudo parecia resolvido quando bloqueei o contato. No entanto, o mal-estar aumentou após o mesmo motorista, em duas ocasiões em que me viu na rua, reduzir a velocidade do carro, me olhar e perguntar o porquê eu não o responder. Com isso, todas as vezes em que precisava circular pela cidade para desenvolver minha pesquisa, sentia medo.

O meu medo não era um caso isolado. Em um desses dias em que esse motorista passou por mim no ponto de ônibus, fiquei mais alguns minutos sentada, e percebi que, em determinado horário, chegavam os ônibus das mineradoras, e um contingente de homens descia deles. Em alguns relatos sobre os impactos da atuação dessa mineradora, foi mencionado o aumento da insegurança no município, do uso de álcool e outras drogas e da violência, além de me ter sido relatado, em

algumas entrevistas e conversas informais, o caso de uma tentativa de estupro cometida por um funcionário terceirizado que foi abafada.

Naquele momento, a minha pesquisa seguia outra abordagem teórica e metodológica, e analisei a situação como “mais um assédio” entre tantos que as mulheres sofrem durante a vida, só que dessa vez eu estava sozinha e longe de casa. Em outra ocasião, outro homem me questionou: “Você é casada? Ele não fica preocupado com você por estar aqui sozinha?”. Houve também o dia em que um terceiro homem me contava, no ponto de ônibus, que, quando era mais jovem, gostava muito de “curtir a vida”, mas que hoje em dia não se pode mais “passar a mão nas mulheres porque a polícia está de olho”. Todos esses episódios me fizeram decidir não participar de um evento que ocorreria durante a noite, uma comemoração local organizada pela mineradora, que me permitiria construir novas relações e me abriria possibilidades para entrevistas que poderiam influenciar o resultado que obtive ao final da pesquisa. Por um tempo, senti-me invadida por um sentimento de culpa, o que me fez omitir esse evento da minha dissertação.

Na ocasião, após compartilhar esses acontecimentos com amigas/os de pesquisa, uma delas, que também havia feito campo sozinha umas semanas antes, relatou ter sofrido um assédio parecido. No caso dela, após pegar um táxi para ir até um sítio, o motorista ficou ligando para ela e, posteriormente, após encontrá-la em uma lanchonete, comentou: “Ontem eu estava no posto de gasolina em frente à [sua] pousada e te liguei para saber se você estava por lá”.

Da mesma forma que eu estava ali, na minha pesquisa, observando como a lógica capitalista, colonialista, ocidental e patriarcal exercia uma forma de poder e dominação sobre a natureza (o minério para a transição energética, a flora, a fauna, os rios), os corpos-territórios e o conhecimento, também vi e senti como essa dominação pode ser — e normalmente o é — exercida de forma mais acentuada sobre as mulheres, seja pesquisadora, funcionária da empresa ou moradora, apesar de se dar de maneiras e intensidades distintas.

Depois de muitos meses, com o resultado da pesquisa, conversas com colegas pesquisadoras e novas leituras, passei a entender o ocorrido de outra forma. Passei a me questionar o porquê de muitas pesquisas realizadas por mulheres, como a minha, omitirem ou não tratarem da experiência no trabalho de campo nos textos finais como algo relevante para o estudo do seu objeto. Seria uma tentativa de se encaixar nos princípios centrais da ciência moderna, a neutralidade e a objetividade? E trago a objetividade aqui entendida como a “preocupação em separar a ‘conhecedora’ daquilo que ela conhece, do que é conhecido de interesses, preconceitos e preocupações não autorizadas pela sociologia” (Smith, 1974. p. 9, tradução nossa). Mas como isso seria possível se a minha (nossa) experiência no campo, devido ao meu (nosso) corpo e vivências, traz resultados e reflexões que um homem não encontraria?

Dessa forma, como colocam Smith (1974) e Sardenberg, (2001), nós, mulheres, dentro do campo de pesquisa sociológica, temos uma visão bifurcada que nos permite reconhecer a dificuldade dessa ciência diante da sua afirmação de ser sobre o mundo e sua falha em explicar as características desse mundo como as vivenciamos na prática. Nesse sentido, é importante a noção de objetividade corporificada de Haraway (1995), que situa a sujeita cognoscente no campo de visão, em uma conexão parcial (Sardenberg, 2001).

O que as pensadoras da epistemologia feminista assinalam é que todo conhecimento é situado, que a ciência nunca foi neutra, mas sim permeada por uma lógica binária e hierárquica em que elementos da razão e da objetividade são identificados com o masculino, enquanto o corpo, a subjetividade e a natureza o são com o feminino. Francis Bacon foi um dos principais responsáveis pela disseminação da necessidade de estudar a natureza, a partir da racionalidade e da objetividade, para assim dominá-la; dessa forma, foi se perpetuando uma forma de produção econômica, industrial e científica em que dominar a natureza também significa dominar as mulheres e outros corpos inseridos na esfera do “natural”, como negros, indígenas e latinas/os. Essa lógica continua sendo reproduzida nos estudos e nas propostas apresentadas para resolver a crise climática, como será apresentado adiante.

Sardenberg (2001), em sua análise das correntes da epistemologia feminista, explica como a crítica feminista liberal não contesta a concepção tradicional da ciência moderna, apesar de denunciar práticas discriminatórias em relação à participação das mulheres na produção científica. Como resultado, cria-se a falsa sensação de que a simples inserção de mulheres nesses espaços — muito necessária e que não está sendo questionada aqui — resolveria os problemas de representatividade na produção do conhecimento, e consequentemente resultaria em uma ciência que atuaria em benefício também das mulheres. Aplicando esse diagnóstico para o estudo da crise climática e da minha própria experiência pesquisando transição energética, o que se observa, por um lado, é a presença do feminismo liberal, com maior preocupação em incluir uma análise interseccional nas pesquisas e projetos para solucionar a crise climática com recorte de gênero e raça, mas, por outro lado, esses mesmos projetos se baseiam nos princípios científicos androcêntricos e ocidentocêntricos que causaram a crise climática e continuam perpetuando lógicas de dominação da natureza e de corpos (de mulheres, negros, indígenas). Assim, fica a pergunta: essa ciência e tecnologia, nascidas do patriarcado e causadoras da crise climática, são capazes de promover uma sociedade com igualdade de gênero? São capazes de promover uma transição energética justa?

### 3. As masculinidades na produção da crise climática e das falsas soluções

É comprovado e amplamente documentado os impactos diferenciados que a crise climática e os eventos climáticos extremos têm sobre as mulheres, como sobrecarga com trabalho doméstico e com o cuidado das famílias, perda de fonte de renda, aumento da probabilidade de abandono escolar e casamentos de meninas (Nagel; Lies, 2022). Mas, além dos impactos diferenciados que essa crise tem sobre as mulheres, é necessário discutir o papel do patriarcado e das masculinidades na produção da crise climática e na proposição de falsas soluções para resolvê-la.

As masculinidades se formam em diferentes temporalidades e espaços a partir de práticas sociais, estão em constante mudança e podem coexistir de diferentes formas em um mesmo período. Apesar dessa multiplicidade, existe uma masculinidade hegemônica que garante a posição de dominação dos homens sobre as mulheres, subordina outros tipos de masculinidades, como a dos homens gays, e marginaliza outros com base em questões de raça e classe (Connell; Messerschmidt, 2005). A masculinidade hegemônica formada na Europa foi elemento primordial no processo de expansão imperialista, de forma que a legitimação do patriarcado e do imperialismo e seu vínculo cultural se solidificaram a partir do entendimento de que a masculinidade estaria ligada à razão e a civilização ocidental seria a portadora dessa razão para o resto do mundo (Connell, 2005).

Para Nagel e Lies (2022), essa dominação histórica masculina do comércio, da ciência e da política representa três esferas das mudanças climáticas: a sua causa, como é compreendida e seu controle. O desenvolvimento dos setores de petróleo e carvão, além do avanço da fronteira extrativista para outros países, foi central para a constituição e o desenvolvimento do modo de vida ocidental e os avanços no setor industrial, tecnológico, agrícola e até mesmo na medicina. Concomitantemente, esse desenvolvimento foi possibilitado por regimes racistas, colonialistas, autoritários e generificados/patriarcais. A própria necessidade de criar categorias hierárquicas sexuais, *mulher* (subordinação) em oposição ao *homem* (privilegio) é parte do processo de generificação ocidental, uma dicotomia socialmente construída em estreita relação com o determinismo biológico, mas não universal, pré-cultural e atemporal, analisa Oyewùmí (2021) em seu estudo sobre a sociedade iorubá. Como explica a socióloga nigeriana, a incorporação dessa categoria como organização social foi parte importante do processo de colonização de tal sociedade e essencial na colonização da América Latina e do Caribe. A divisão sexual do trabalho, a subordinação das mulheres e a transformação do seu corpo em máquina de produção de trabalhadores também foram instrumentos para o processo de acumulação capitalista, como descrito por Federici (2017).

Aliado a isso, com o desenvolvimento do capitalismo e as revoluções industriais iniciadas no século XVIII, a necessidade de um grande volume de combustíveis fósseis para garantir a acumulação de riqueza de uns em detrimento de outras/os foi recrudescendo. Para atender essa demanda, foram empregadas táticas autoritárias (Daggett, 2018) e o financiamento de guerras em alguns dos países inseridos na chamada “periferia do sistema capitalista”. E se, nesse período, a política era um espaço masculino, ainda hoje, mesmo com os avanços dos movimentos de mulheres, a elaboração de políticas para o setor energético, as empresas de petróleo e gás e os órgãos de financiamento para combater a crise climática são espaços dominados por homens (Pease, 2021). No debate sobre masculinidades, Daggett (2018) demonstra como a misoginia e o negacionismo climático são mutualmente constituídos, no que ela conceitua de petromasculinidade: a conexão técnica e afetiva existente entre a ordem patriarcal, o autoritarismo e os combustíveis fósseis.

A ligação íntima entre a ascensão da extrema direita nesta década, o negacionismo climático e a defesa do setor de combustíveis fósseis é bem exemplificada nas eleições de Donald Trump (2017-2023), nos Estados Unidos, e Jair Messias Bolsonaro (2018-2022), no Brasil. Pensando sobre o caso norte-americano, Daggett (2018) explica como o senso de fraqueza masculina (ansiedade de gênero) e o sadomasoquismo são traços do autoritarismo no Ocidente. O sentimento de impotência coletiva seria resultado do fracasso do capitalismo fóssil em sustentar a ordem masculina e branca, a figura do homem branco que “leva o sustento para casa”. Para Daggett, a queima de combustível fóssil em meio ao aquecimento global pode oferecer a esse grupo uma prática compensatória de violência. Na política, entre outras formas, isso foi expresso por meio da defesa da indústria do carvão por Donald Trump durante a sua campanha em 2016 e a saída do Acordo de Paris em 2017. Outro exemplo é a prática conhecida como *rolling coal*, que consiste em adulterar grandes caminhonetes e picapes para que produzam nuvens de fumaça preta. Atitude adotada por movimentos antiambientalistas nos Estados Unidos, essa fumaça é direcionada, em especial, para mulheres e carros híbridos (Daggett, 2018).

No Brasil, Bolsonaro, representante da extrema direita no país, desde o início da sua carreira política tem feito discursos de ódio, muitos deles direcionados às mulheres. Um dos seus lemas, “imbrochável, incomível e imorrível”, representa uma masculinidade hegemônica, um desejo quase obsessivo de provar a sua virilidade. Essa busca também se expressa nas frequentes motociatas que foram realizadas com seus apoiadores, a apologia ao uso de armas e até mesmo a entrega de um convite por meio de veículos blindados de guerra, antigos e altamente poluidores (Biernath; Barifouse, 2021). Além do desmonte das políticas ambientais durante o seu governo e o recorde do desmatamento na Amazônia, como documentado no relatório do Observatório do Clima (2023), o bolsonarismo enquanto movimento político continua fomentando o negacionismo climático. O Democracy



Reporting International divulgou, em levantamento, que das poucas postagens no Facebook — 25 no total — sobre meio ambiente feitas por parlamentares, em 2023, seis emitiam opiniões céticas sobre as mudanças climáticas (Rômany, 2023). O deputado federal do Partido Liberal (PL) e filho do ex-presidente, Eduardo Bolsonaro, chegou a afirmar que a suposta mudança climática é um pano de fundo para pessoas autoritárias, como o atual presidente Lula, se apossarem da liberdade das pessoas. Outra manifestação envolve Adriana Ventura, deputada federal pelo partido Novo, que criticou as duas questões sobre mudanças climáticas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), pois, segundo ela, além de atacar o agronegócio, elas apresentam um entendimento raso do tema e defendem análises baseada em dados e na ciência (Rômany, 2023). A justificativa da deputada ilustra a utilização, ainda que de forma dissimulada, dos pressupostos da ciência moderna anteriormente discutidos, mas em nome do negacionismo climático. Mas, para além dessa estratégia, cabe analisar como o campo científico tem se mobilizado nas discussões que reconhecem a urgência de frear o aquecimento global e como também reproduzem essas problemáticas.

Antes de tudo, é preciso lembrar que a produção científica produzida por homens, em especial brancos do Norte Global, gozam de maior legitimidade nos espaços de discussão acadêmica. Principalmente em campos da ciência, como geoengenharia e geociência, há uma exclusão, desvalorização e exploração das mulheres cientistas (Nagel; Lies, 2022). O cenário é similar nos espaços multilaterais de decisão: durante 25 anos, as mulheres representavam apenas ¼ das delegadas nas reuniões da Conferência das Partes (COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), e esse número foi ainda menor nas presidências ou vice-presidências dos comitês do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) no mesmo período (Nagel; Lies, 2022). O IPCC possui papel chave no debate climático, pois avalia os estudos sobre mudanças climáticas e é base científica para as políticas da UNFCCC que acabam sendo implementadas pelos países (Furtado, 2021).

Apesar do início de uma mudança de cenário em 2021, ano em que as mulheres representaram quase a metade dos/as delegados/as na COP26, ainda há uma grande disparidade de gênero no campo da ciência climática (Nagel; Lies, 2022). Em contrapartida, a crescente participação de mulheres nesses espaços ou a inclusão da pauta de gênero não significa que as pesquisas e políticas para a crise climática resultaram ou resultarão em projetos e soluções construídas a partir de uma epistemologia feminista e em benefício das mulheres. Isso porque as masculinidades não são equivalentes aos homens, mas são padrões de práticas que mulheres também podem assumir, e até mesmo auxiliar no seu processo, mesmo que elas sejam reproduzidas majoritariamente por homens. Além disso, as masculinidades estão sujeitas a mudanças de acordo com os desafios que a ordem hegemônica enfrenta e com as relações que esses/as sujeitos/as estabelecem.



O que já se pode observar é a inclusão das mulheres, aliada ao discurso ambiental e a partir da lógica do feminismo liberal, como uma maneira de legitimar a manutenção das práticas patriarcais, extrativistas e poluidoras. O desejo de dominação da natureza, a crença no tecnocientificismo e a primazia e o desejo em assegurar o retorno financeiro e manter o sistema econômico nos moldes atuais têm se refletido nas soluções defendidas nos fóruns internacionais, por empresas e por alguns cientistas. Entre elas, estão os projetos de remoção de carbono da atmosfera, o gerenciamento da radiação solar, o mercado de carbono, os pagamentos por serviços ambientais, a eletrificação de veículos particulares e os grandes empreendimentos de energia ditas limpas, tudo isso aliado ao avanço da agenda feminista.

No caso dos projetos de geoengenharia, Nagel e Lies (2022) destacam que boa parte dos geoengenheiros são homens associados a laboratórios norte-americanos engajados em pesquisa militar. Além disso, muitos projetos preservam o *status quo* dos emissores de carbono, são intensivos em recursos e, para outros críticos, o risco que essas práticas representam são exemplos da literatura que relacionam a tomada de risco com estilo de vida masculino. Entre as tecnologias apresentadas, está a captura direta de carbono da atmosfera e seu armazenamento, em que o CO<sub>2</sub> é retirado do ar, passa por um processo químico e posteriormente é armazenado no solo. Além do método ser intensivo em energia, água e apresentar alto risco de vazamento, isso tem servido aos interesses das companhias de petróleo. De acordo com Mello, Tura e Santos (2023), 81% do CO<sub>2</sub>e capturado já foi utilizado para extração de petróleo por meio da recuperação avançada de petróleo (EOR). Apesar de não haver evidências sólidas de que a captura e o armazenamento estão contribuindo para frear o aquecimento do planeta, esse processo movimenta um mercado milionário, e estima-se que até 2030 o setor pode chegar a valer \$50 bilhões (Popkin, 2023).

Uma possibilidade de análise desse processo é a partir da noção de masculinidade ecomoderna. Esta é definida como um tipo de masculinidade híbrida que combina, de maneira estratégica, traços da masculinidade hegemônica, como a competitividade, o culto à força e o individualismo, com momentos de sensibilidade com a natureza e o meio ambiente. Também são características o apoio às tecnologias ditas verdes e às políticas que conservam as estruturas responsáveis pela crise climática (Hultman; Anshelm, 2017), possibilitando, assim, a manutenção da ordem social patriarcal. Dockstader e Bell (2019) identificaram, em sua pesquisa sobre os biocombustíveis nos Estados Unidos, que a masculinidade ecomoderna mobilizava em seu discurso a energia e os biocombustíveis como uma questão de segurança energética e o “consumismo verde” como sustentabilidade. Como usualmente a preocupação com o meio ambiente e o consumo de produtos “sustentáveis” é associado ao feminino, a empresa pesquisada pelas autoras tentava reforçar em suas propagandas que o uso de biocombustíveis não

colocava em risco a masculinidade, mas sim a reforçava, como na frase “REAL MEN use BIODIESEL” (Dockstader; Bell, 2019).

Porém, essa masculinidade pode se dar de outras formas, e nem sempre o apelo ao masculino é tão explícito discursivamente. O aumento do uso de biocombustíveis está associado ao uso e processo intensivo de aquisição de terras. A partir de 2006, os biocombustíveis passaram a liderar esse processo, representando 37% das terras adquiridas para produção de biodiesel (Sassen, 2016). No Brasil, a região amazônica está na linha de frente da expansão da fronteira extrativista em nome da energia “limpa”. No caso do biodiesel, podemos mencionar a Brasil Bio Fuels (BBF) e o intenso conflito que ela gera no território em que produz o óleo de palma, no Pará: a empresa alega, em seu site, que estão “descarbonizando a Amazônia” e que estocam mais de 29 milhões de toneladas de carbono nos dendezais. Entretanto, com a produção de biocombustível a partir do óleo de palma, a BBF reforça o racismo ambiental contra os indígenas e quilombolas do território — em 2022, seguranças da empresa fortemente armados atiraram contra indígenas do povo Tembé, além de entrar no território e agredir dois homens, e a justificativa dada pela empresa foi que os indígenas e quilombolas estariam “roubando” frutos. O conflito se arrasta desde 2020, e nessa disputa por território a empresa reivindica áreas sobrepostas às áreas ancestralmente ocupadas por esses povos (Pajolla, 2022). A empresa também pratica o assédio processual contra indígenas, promotores de Justiça do Ministério Público do Pará (MPPA), procuradores do Ministério Público Federal e servidores policiais (Bronoski, 2023).

No debate sobre transição energética, o setor de transportes é uma das peças centrais, pois é responsável por parte considerável das emissões de GEE. Mas, assim como a petromasculinidade defende o uso de grandes caminhonetes e SUVs, mais poluidoras e mais demandantes de minerais, como expressão de poder, a masculinidade ecomoderna também tentar manter esses símbolos, mas aliado ao discurso da modernização ecológica. Dessa forma, além dos biocombustíveis, os carros elétricos têm ganhado destaque. Um exemplo marcante dessa tentativa é o Cybertruck da Tesla. Durante o lançamento da picape elétrica, Elon Musk, CEO da empresa, falou sobre a força e a resistência do veículo, reproduzindo um vídeo de um homem branco efetuando diversos disparos de arma de fogo contra a picape, e disse aos espectadores que o motorista que usá-la em uma briga de trânsito sairá vencedor (Musk, 2023). Essa masculinidade ecomoderna é direcionada para um público específico: homens brancos, de elite ou da classe média. Assim, mantém-se a estrutura de subordinação e marginalização de outras masculinidades. É importante pontuar que a empresa foi processada pelo U.S. Equal Employment Opportunity Commission (EEOC) por assédio racial contra os/as funcionários/as, além de punir aqueles/as que se opunham ou denunciavam os atos (EEOC, 2023).

O caso da Tesla é ilustrativo de uma das fases de um processo amplo e violento para atender o consenso internacional de necessidade de eletrificação do setor de transporte. Esse processo tem demandado a expansão e intensificação da mineração de minerais críticos para a transição, resultando em violação de direitos e conflitos por terra e água em países da América Latina, região que possui parte significativa desses minerais (Dietz, 2022), como o lítio, utilizado na produção das baterias de ion-lítio (Leão; Aguiar, 2024). O Business & Human Rights Resource Centre (2024) mapeou 631 alegações de violações de direitos envolvendo minerais críticos entre 2010 e 2023, 46% na América do Sul.

Relembremos que a colonização e a expansão imperialista, que, na América Latina, esteve relacionada com a formação de uma economia exportadora de natureza, tiveram em seu alicerce o patriarcado e o racismo. Dessa forma, é importante considerar as relações de gênero na análise do neoextrativismo, um regime de acumulação, um paradigma de desenvolvimento e uma expressão central de dominação política, com dimensões materiais, culturais e sociopolíticas (Brand; Dietz; Lang, 2016).

Hoje, as mineradoras, com respaldo dos Estados, legitimam a sua atuação não apenas pela necessidade dos países em reduzir as suas emissões de GEE e, assim, cumprir as metas estabelecidas pelo Acordo de Paris, mas também pela incorporação das agendas de gênero e raça nos seus discursos e projetos, possibilitando neutralizar a crítica e manter o *modus operandi*. Com isso, surgem conceitos como mineração verde, sustentável e zero carbono, comprometidas com a igualdade de gênero e racial. Um exemplo desse processo, no Brasil, é a criação da Frente Parlamentar da Mineração Sustentável, composta por parlamentares de direita e centro, majoritariamente homens brancos, que têm entre os seus objetivos a mineração como base para a sustentabilidade do agronegócio e força motriz para transição energética — do Norte Global —, além do incentivo à diversidade e inclusão na mineração (Frente Parlamentar da Mineração Sustentável, 2023). Cabe mencionar que 20 dos seus 25 membros também integram a bancada ruralista (Frente Parlamentar da Agropecuária), como o próprio presidente da Frente, Zé Silva (Solidariedade/BA). A bancada ruralista, representante dos latifundiários e de grandes empresas do setor do agronegócio, vem historicamente atuando contra o direito dos povos indígenas, como na defesa do PL 490/2007. Conhecido como PL do Marco Temporal, com ele, seriam inviabilizadas novas demarcações de terras indígenas, desconsiderando as expulsões e invasões que esses povos sofreram ao longo de décadas e estipulando que eles só teriam direito às terras que já ocupavam ou disputavam em 1988.

Outro exemplo de como as masculinidades vêm incorporando estrategicamente as pautas de clima e gênero é a Vale, mineradora envolvida em um dos maiores crimes socioambientais do país, o rompimento da barragem do Córrego Feijão, em 2019, que gerou danos e perdas irreparáveis ao ambiente e à vida de muitas mulheres,

e que, em 2022, foi responsável por 36,4% dos conflitos envolvendo mineração no país (Comitê Nacional em Defesa dos Territórios, 2023). A empresa afirma ser signatária dos Princípios de Empoderamento das Mulheres da ONU, além de ter uma websérie, *Mineração por elas*, sobre a participação feminina na empresa (Vale, [2024]). Concomitantemente, ela tem a meta de atingir emissões líquidas zero diretas e indiretas até 2050, e para isso iniciou testes com caminhões elétricos que usam baterias de lítio e são movidos a etanol (Vale, 2024).

Além do setor de transporte e mineração, outras soluções propostas para combater a crise climática e inseridas na epistemologia ocidental e masculina contribuem para a financeirização da natureza e não resolvem o problema na sua raiz. Para Furtado (2021), nesse processo, o meio ambiente deixa de ser um obstáculo e se torna o motor da máquina capitalista. Entre esses mecanismos de mercado, podemos citar os pagamentos por serviços ambientais, que remuneram pessoas ou instituições por ações de preservação e/ou recuperação ambiental; a redução de emissões por desmatamento e degradação (REDD+), a conservação e o aumento dos estoques de carbono nas florestas e seu manejo sustentável; e o mercado de carbono (Furtado; Paim 2024). Esses projetos muitas vezes envolvem conflitos por terra, violação de direitos das comunidades, corrupção e violência, ao mesmo tempo em que movimentam um mercado milionário. Pesquisas já apontam que boa parte dos projetos da maior certificadora de créditos de carbono, a Verra, são créditos fantasmas que não reduzem o carbono na atmosfera (Furtado; Paim, 2024). Ademais, eles servem para justificar a continuidade de grandes projetos minerários e de energias fósseis: para as mineradoras, a compra de créditos de carbono possibilita o acesso a linhas de crédito e a melhoria da reputação (Brasil Mineral, 2023), já que, com isso, podem alegar ser “zero carbono”. No setor de petróleo e gás, 50 grandes empresas assinaram a Carta de Descarbonização do Setor de Petróleo e Gás durante a COP28, em 2023, compromisso que deixa de fora a progressiva eliminação dos combustíveis fósseis e abre espaço para que as emissões líquidas zero sejam atingidas por meio de “tecnologias de emissão negativa”, de remoção direta de CO<sub>2</sub> e de créditos de carbono (COP28 UAE, 2023).

Assim, observa-se, nesses projetos, o ofuscamento da necessidade primordial de enfrentar o sistema de opressão e desigualdades que por muitas décadas foi utilizado como base de acumulação de capital, o avanço da extração de petróleo, gás e carvão e a difusão do que Ferdinand (2019) chamou de habitar colonial. Deixa-se, assim, de questionar as masculinidades que se produzem e reproduzem e que garantem a relação de poder de um grupo sobre outros; não têm como foco o abandono dos combustíveis fósseis e a mudança nos padrões de consumo dos países ditos desenvolvidos; contribuem para continuidade da subordinação de certos países, que agora seriam responsáveis por exportar sustentabilidade e garantir a transição energética no Norte Global, e de certos grupos sociais em outras partes do mundo. Tudo

de isso de maneira sofisticada. O feminismo liberal, com a pauta do empoderamento e da inclusão de mulheres nesses espaços para reproduzir as masculinidades e a masculinidade ecomoderna têm conseguido espaço na definição das soluções e dos projetos, resultando em violências e disputas por territórios, água e modos de vida. São, portanto, projetos envoltos em contradições, com envolvimento de atores que têm interesses opostos ao combate à crise climática e que, por isso, atuam de forma direcionada a garantir o retorno financeiro dos investidores e a continuidade de práticas predatórias. São soluções que aparentam mudança para garantir a manutenção da ordem atual.

## 4. Conclusão

O que as reflexões feitas até aqui revelam é a persistência das masculinidades no fazer da crise climática, desde a expansão colonialista e a consolidação do sistema de produção e consumo capitalista até a sua transformação no século XXI, visando fazer frente aos desafios impostos pela crise climática. Essa transformação se dá de forma refinada por meio da incorporação das pautas de gênero, raça e meio ambiente por corporações, Estados e organizações internacionais e não governamentais na defesa de soluções pautadas na epistemologia ocidental e masculina da ciência, que defendem que a crise climática pode ser solucionada por meio da dominação da natureza (e dos corpos), com base nas melhores tecnologias, desenvolvidas pelos melhores cientistas, incluindo mais mulheres e negras/os, e administradas por uma melhor gestão pública. Mas que mulheres são essas? Que ciência é essa? Quem está à frente dessa gestão governamental defende quais interesses?

O meu relato de campo, trazido no início deste artigo, é apenas um entre outros, mas ilustra que a simples incorporação das mulheres na ciência e no campo de estudo das mudanças climáticas não é o suficiente. Aliar a ciência ao feminismo liberal, “empoderar” mulheres, incluir mais mulheres em cargos de liderança em grandes empresas de energia e mineração não será suficiente para resolver a crise enquanto houver a continuidade da reprodução das masculinidades (seja a ecomoderna ou a petromasculinidade), inclusive por mulheres. Para enfrentar o desafio que vivemos, é preciso romper com o paradigma da ciência moderna, é necessária uma epistemologia feminista, negra, indígena e do Sul Global.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Júlio César *et al.* "Sustainability Challenges of Wind Power Deployment in Coastal Ceará State, Brazil", *Sustainability*, v. 12, n. 14, 2020.
- BRONOSKI, Bruna. BBF faz "cruzada judicial" contra autoridades que investigam conflitos em dendezaís no PA. *A Pública*, 30 jan. 2023. Disponível em: <https://apublica.org/2023/01/bbf-faz-cruzada-judicial-contra-autoridades-que-investigam-conflitos-em-dendezaís-no-pa/#>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- BIERNATH, André.; BARIFOUSE, Rafael. "Tanque" dos anos 1970 e blindados da Guerra do Vietnã: o que foi exibido no desfile da Marinha para Bolsonaro. *BBC News Brasil*, 11 ago. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-58167958>. Acesso em: 22 de jul. 2024.
- BUSINESS & HUMAN RIGHTS RESOURCE CENTRE. *Transition Minerals Tracker*. 2024 Analysis. Disponível em: <https://www.business-humanrights.org/en/from-us/transition-minerals-tracker/>. Acesso em: 27 jun. 2024.
- BRAND, Ulrich.; DIETZ, Kristina.; LANG, Miriam. Neo-extractivism in Latin America: one side of a new phase of global capitalist dynamics. *Rev. Ciência Política*, v. 11, n. 21, p. 125-159, 2016.
- BRASIL MINERAL. Mineração e créditos de carbono: há muito por fazer. *Brasil Mineral*, 28 jun. 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/mineracao-e-creditos-de-carbono-ha-muito-por-fazer>. Acesso em: 28 jul. 2024.
- BRINGEL, Breno; SVAMPA, Maristella. Del Consenso de los Commodities al Consenso de la Descarbonización. *Nueva Sociedad*, n.36. jul/agos, 2023. Disponível em: <https://nuso.org/articulo/306-del-consenso-de-los-commodities-al-consenso-de-la-descarbonizacion/>. Acesso em: 20 agos. 2024.
- COP28 UAE. *Oil & Gas Decarbonization Charter launched to accelerate climate action*. 2 dez. 2023. Disponível em: <https://www.ogdc.org/oil-gas-decarbonization-charter/>. Acesso em: 20 agos. 2025.
- COMITÊ NACIONAL EM DEFESA DOS TERRITÓRIOS FRENTE À MINERAÇÃO. *Relatório Anual Conflitos da Mineração no Brasil 2022*: dezembro 2023. [S. l.]: Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração, 2023. Disponível em: [https://emdefesadosterritorios.org/wp-content/uploads/2023/12/Conflitos-da-Minerac%CC%A7a%CC%83o-no-Brasil-2022\\_FINAL-1.pdf](https://emdefesadosterritorios.org/wp-content/uploads/2023/12/Conflitos-da-Minerac%CC%A7a%CC%83o-no-Brasil-2022_FINAL-1.pdf). Acesso em: 25 jul. 2024.
- CONNELL, Raewyn. *Masculinities*. 2. ed. Los Angeles: University of California Press, 2005.
- CONNELL, Raewyn; MESSERSCHMIDT, James.W. Hegemonic masculinity: rethinking the concept. *Gender and Society*, v. 19, n. 6., p. 829-859, 2005.
- DAGGETT, Cara. Petro-masculinity: Fossil Fuels and Authoritarian Desire. *Millennium: Journal of International Studies*, v. 47, n. 1, p. 25-43, 2018.
- DOCKSTADER, Sue.; BELL, Shannon.E. Ecomodern Masculinity, Energy Security, and Green Consumerism: The Rise of Biofuels in the United States. *Critical Sociology*, v. 46, n. 4-5, p. 643-660, 2019.
- DIETZ, Kristina. *Transición energética y extractivismo verde*: la transición energética en Europa anuncia el extractivismo verde en América Latina. Quito: Fundación Rosa Luxemburg, 2022.
- EQUAL EMPLOYMENT OPPORTUNITY COMMISSION — EEOC. *EEOC Sues Tesla for Racial Harassment and Retaliation*. 29 set. 2023. Disponível em: <https://www.eeoc.gov/newsroom/eeoc-sues-tesla-racial-harassment-and-retaliation>. Acesso em: 25 jul. 2024.
- FAUSTINO, Cristine; FURTADO, Fabrina. *Economia verde, povos das florestas e territórios: violação de direitos no estado do Acre*. Rio Branco: Dhesca, 2015. Disponível em: [https://www.plataformadh.org.br/wp-content/uploads/2015/08/economia\\_verde\\_relatorio.pdf](https://www.plataformadh.org.br/wp-content/uploads/2015/08/economia_verde_relatorio.pdf). Acesso em: 20 agos. 2025.
- FAVRET-SAAD, Jeanne. Être Affecté. *Grandhiva: revue d'histoire et d'archives de l'anthropologie*, n.8, 1990. pp. 3-9. Disponível em: [https://www.persee.fr/doc/gradh\\_0764-8928\\_1990\\_num\\_8\\_1\\_1340](https://www.persee.fr/doc/gradh_0764-8928_1990_num_8_1_1340). Acesso em: 20 agos.2025.
- FEDERICI, Silvia. *Calibã e a bruxa*: mulheres, corpo e acumulação primitiva. São Paulo: Elefante, 2017.



FURTADO, Fabrina. O clima do negócio e o negócio do clima. *Fundação Rosa Luxemburgo*, 17 nov. 2021. Disponível em: <https://rosalux.org.br/clima-do-negocio-e-o-negocio-do-clima-cop-26-o-paraiso-das-corporacoes/>. Acesso em: 28 nov. 2022.

FURTADO, Fabrina; PAIM, Elisangela (org.). *Em nome do clima: um mapeamento crítico - transição energética e financeirização da natureza*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2024.

FURTADO, Fabrina.; ANDRIOLLI, Carmem. Mulheres atingidas por megaprojetos em tempos de pandemia: conflitos e resistências. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 66-93, 2021.

FERNÁNDEZ, Luciana; RUIZ, Néstor Omar. *Boom del litio y territorios de sacrificio en Argentina*. Barcelona: alterNativa Intercanvi amb Pobles Indígenes, 2023. Disponível em: [https://salares.org/wp-content/uploads/2023/09/20230801\\_ALTERNATIVA-OPSAL-2\\_V2-1.pdf](https://salares.org/wp-content/uploads/2023/09/20230801_ALTERNATIVA-OPSAL-2_V2-1.pdf). Acesso em: 30 nov. 2023.

FERDINAND, Malcon. *Uma Ecologia Decolonial*. São Paulo: Ubu editora, 320pp. 2019.

FORNARO, Ana; LUDUEÑA, María Eugenia. Mujeres indígenas lideran lucha contra el extractivismo en Argentina. *Open Democracy*, 22 set, 2023. Disponível em: <https://www.opendemocracy.net/es/5050-es/argentina-mujeres-ind%C3%ADgenas-jujuy-litio-lucha/>. Acesso em: 20 agos, 2025.

FORNILLO, Bruno *et al.* *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios*. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Colectivo; CLACSO; IEALC - Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe. 2019. Disponível em: [https://www.exactas.unlp.edu.ar/uploads/docs/libro\\_litio\\_en\\_sudamerica.pdf](https://www.exactas.unlp.edu.ar/uploads/docs/libro_litio_en_sudamerica.pdf). Acesso em: 20 agos. 2025.

FRENTE PARLAMENTAR DA MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL. *Sobre*. 2023. Disponível em: <https://mineracaosustentavel.org.br/sobre/>. Último acesso em: 28 jul. 2024.

GUNDERMANN, Hans. GÖBEL, Barbara. Comunidades indígenas, empresas del litio y sus relaciones en el salar de atacama. *Chungará*, v. 50, n. 3, p. 471-486, 2018.

HARAWAY, Donna. Saberes Localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, n.5 1995. pp. 07-41. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773/1828>. Acesso em: 20 agos, 2025.

HULTMAN, Martin; ANSHELM, Jonas. Masculinities of global climate change: exploring ecomodern, industrial and ecological masculinity. In: COHEN, M.G. (ed.). *Climate Change and Gender in Rich Countries: Work, Public Policy and Action*. Londres: Routledge, 2017. p. 19-34.

LEÃO, Pedro C. R.; AGUIAR, Caroline B. O. Mineração e transição energética: os casos do lítio e do alumínio. In: FURTADO, F.; PAIM, Elis (org.). *Em nome do clima: um mapeamento crítico - transição energética e financeirização da natureza*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2024. Disponível em: <https://rosalux.org.br/product/em-nome-do-clima-mapeamento-critico/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

LIMA, José Auricélio Gois. *A natureza contraditória da geração de energia eólica no Nordeste do Brasil*. Fortaleza: Editora da Uece, 2022.

ELON MUSK unveils the Tesla Cybertruck. [S. l.], [s. n.], 2023. 1 vídeo (7 min). Publicado pelo canal CNBC Television. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=68Mzin0r9V8>. Acesso em: 25 jul. 2024.

MELLO, Maria Beatriz; TURA, Leticia R.; SANTOS, Maureen. *Mudar para que nada mude: zero emissões líquidas não é zero*. Rio de Janeiro: FASE. 2023.

NAGEL, Joane; LIES, Trevor. S. Re-gendering Climate Change: Men and Masculinity in Climate Research, Policy, and Practice. *Frontiers in Climate*, v. 4, 2022.

OYEWÙMÍ, Oyeronke. *A invenção das mulheres: construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero*. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *Nunca mais outra vez: 4 anos de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro*. 19 maio 2023. Disponível em: <https://oc.eco.br/nunca-mais-outra-vez-4-anos-de-desmonte-ambiental-sob-jair-bolsonaro/>. Último acesso em: 8 ago. 2024.

PEASE, Bob. Masculinisme, changement climatique et catastrophes produites par les hommes. Vers une réponse environnementale proféministe. *Antipodes*, v. 40, p. 52-67, 2021.

POPKIN, Gabriel. Shaky ground: a company called Indigo is paying farmers to trap carbon in their soils. Some researchers say the climate benefits are dubious. *Science*, 27 jul. 2023. Disponível em: <https://www.science.org/content/article/farmers-paid-millions-trap-carbon-soils-will-it-actually-help-planet>. Acesso em: 20 jul. 2024.

PAJOLA, Murilo. Gigante do agronegócio promove ataque armado contra indígenas no Pará, denunciam lideranças. *Brasil de Fato*, 30 nov. 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/11/30/gigante-do-agronegocio-promove-ataque-armado-contra-indigenas-no-para-denunciam-liderancas>. Acesso em: 31 jan. 2023.

RÔMANY, Ítalo. Deputados usam negacionismo climático para atacar Lula e apoiar Bolsonaro. *Agência Lupa*, 20 dez. 2023. Disponível em: <https://lupa.uol.com.br/jornalismo/2023/12/20/deputados-usam-negacionismo-climatico-para-atacar-lula-e-apoiar-bolsonaro>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SASSEN, Saskia. O novo mercado global de terras. In: SASSEN, Saskia. *Expulsões: brutalidade e complexidade na economia global*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

SARDENBERG, Cecília. M. B. Da crítica feminista à ciência a uma ciência Feminista? In: ENCONTRO DA REDOR, 10, 2001, Salvador. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/6875/1/Vers%C3%A3o%20Final%20Da%20Cr%C3%ADtica%20Feminista.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

SMITH, Dorothy. E. Women's Perspective as a Radical Critique of Sociology. *Sociological Inquiry*, v. 44, n. 1, p.7-13, 1974. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-682X.1974.tb00718.x>. Acesso em: 28 jul. 2024.

SOBRAL, Mariana Andrade. Mulheres do Rio Doce: existem, lutam e resistem! *ADEPES*, 8 mar. 2018. Disponível em: <https://adepes.org.br/artigos/mulheres-do-rio-doce-existem-lutam-e-resistem/>. Acesso em: 8 ago. 2024.

VALE. *Mineração por Elas*. [S. l.], [2024]. Disponível em: <https://vale.com/pt/mining-by-woman>. Acesso em: 25 jul. 2024.

VALE. *Vale e Caterpillar assinam acordo para testar caminhões elétricos a bateria e desenvolver estudos com etanol*. 30 abr. 2024. Disponível em: <https://vale.com/pt/w/vale-e-caterpillar-assinam-acordo-para-testar-caminhoes-eletricos-a-bateria-e-desenvolver-estudos-com-etanol-1>. Acesso em: 25 jul. 2024.



---

# 2º LUGAR DOUTORADO

ANA LÚCIA TORRES MARINHO

# A flecha dos sonhos: das aldeias aos consultórios, mulheres indígenas lançam suas flechas, mirando a conquista do conhecimento científico

Ana Lúcia Torres Marinho

**RESUMO** Este artigo versa sobre as mulheres indígenas, perpassando questões de gênero e etnia na formação acadêmica dessas profissionais, observando a representatividade delas no ingresso na carreira médica. O objetivo é problematizar o fazer ciência e apresentar a trajetória acadêmica das mulheres indígenas a partir do ingresso na graduação de Medicina. Sobre a metodologia adotada para a elaboração do artigo, foi realizado levantamento bibliográfico, busca dos currículos das médicas na Plataforma Lattes e busca da produção intelectual em bases de dados. Da subjugação e exclusão social e acadêmica à implementação das políticas afirmativas para indígenas, o cenário para o ingresso dos povos originários nas universidades está mudando, proporcionando oportunidades de mudança de vida, que incluem a chance de buscar o sonho da inclusão no ambiente científico com a conclusão do curso superior.

**PALAVRAS-CHAVE** mulheres médicas; mulheres indígenas; desigualdades sociais; educação superior indígena.

<sup>2</sup> Indígenas da etnia Haliti-Paresi, do estado de Mato Grosso, defendem que a mitologia de origem do arco e da flecha simboliza a busca por objetivos de vida. Além do uso dos instrumentos para guerrear, pescar e caçar, eles afirmam que o arco e a flecha têm um sentido mais profundo e milenar: o de alcance dos sonhos. Desde criança, os indígenas Haliti-Paresi aprendem a usar a flecha mirando nos objetivos de forma equilibrada e esse equilíbrio é representado pelas duas penas localizadas no final da flecha. A ponta afiada visa romper os obstáculos, dando sentido à crença milenar, mas para as lideranças da etnia, para alcançar os objetivos é preciso um elemento principal, o coração. É ele que impulsiona a alcançar o objetivo proposto - por isso foi criado o arco que simboliza o coração (Funai, 2022).

## 1. Introdução

O ingresso na universidade é um sonho para muitas pessoas, e não é diferente para os povos originários. Assim sendo, usar a simbologia do arco e flecha no contexto deste artigo serve para apresentar o sentido que o instrumento tem para os/as indígenas, para além das utilidades do dia a dia já conhecidas, ou seja, a concretização de sonhos, transpondo os obstáculos, impulsionados pelos valores que cada pessoa tem em seu coração.<sup>2</sup>

O objetivo é problematizar o fazer ciência e apresentar a trajetória acadêmica de mulheres indígenas ingressantes na graduação em Medicina, considerando a importância das políticas afirmativas em prol da inclusão dos povos originários nas universidades e, no caso deste artigo, especificamente sobre o ingresso das mulheres indígenas no cenário acadêmico das graduações de Medicina no Brasil.

Em 2021, um estudo realizado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (Cenpec), destacou que estudantes indígenas, pretos e pardos juntos têm um alto percentual de exclusão escolar, sendo, portanto, um objetivo desafiador para as políticas públicas reduzirem esses números e proporcionar-lhes a possibilidade de ingresso nas universidades. “Eles somam mais de 70% entre aquelas(es) que estão fora da escola” (Unicef/Cenpec, 2021, p. 26), caracterizando uma profunda desigualdade social e um enorme problema.

Quanto ao ingresso de indígenas nas universidades, Nascimento (2022, p. 99) informou que “estima-se atualmente [2010] que estejam matriculados nas instituições de educação superior brasileiras em torno de 8.000 estudantes indígenas, distribuídos em instituições públicas e privadas”. Do ensino básico às universidades, é perceptível as dificuldades existentes para crianças e jovens indígenas acessarem a educação, mas as políticas afirmativas assumem um papel de relevância, nesse cenário, ainda pouco promissor.

## 2. Marcos legais

As iniciativas do governo brasileiro buscam mitigar as desigualdades nas quais os povos originários estão inseridos, no que tange a educação. Nesse contexto, o marco inicial é a promulgação da Constituição Federal de 1988, na qual os direitos sociais dos indígenas são assegurados, incluindo o direito à educação.

Além da Carta Magna, há a Lei Federal nº10.558, de 13 de novembro de 2002, que criou o Programa Diversidade na Universidade (PDU) para implementar e avaliar estratégias promotoras do acesso ao ensino superior de grupos socialmente desfavorecidos,

especialmente indígenas, pretos e pardos. O PDU foi regulamentado pelo Decreto nº 4.876, de 12 de novembro de 2003.

Outros documentos que tratam do acesso indígena à educação são: a Portaria Sesu/MEC nº 52, de 29 de outubro de 2004, que instituiu a Comissão Especial, no âmbito da Secretaria de Educação Superior (SESU), com o objetivo de elaborar políticas de educação superior indígena;

A Lei Federal nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, que criou o Programa Universidade para Todos (Prouni), regulamentado pelo Decreto nº 5.493, de 18 de julho de 2005, com concessão de bolsas de estudos em instituições privadas e com implementação de políticas afirmativas de acesso e permanência à educação superior aos indígenas, aos negros e às pessoas portadoras de deficiências;

A Portaria Pres/Funai nº 849, de 4 de agosto de 2009, que determina orientações à seleção de estudantes indígenas no ensino superior para receber apoio da Funai com o objetivo de suprir necessidades financeiras para manter a permanência em cursos de graduação e revogou a Portaria Pres/Funai nº 63/2006;

A Lei Federal nº 12.416, de 9 de junho de 2011, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no que tange à oferta de educação superior para os povos indígenas, e que prevê, § - 3º do artigo 79, que a educação superior aos estudantes indígenas se efetivará nas universidades públicas e privadas por intermédio da oferta de ensino e assistência estudantil, e de incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento de programas especiais; e a

Lei Federal nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que trata do ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio.

Os autores Luciano, Simas e Garcia (2020, p. 596), destacam a importância da Lei de Cotas para a inclusão dos estudantes indígenas:

Representou um avanço legislativo de inquestionável importância no alcance e promoção da igualdade racial no Brasil. Estima-se que atualmente 2/3 dos estudantes indígenas matriculados no ensino superior sejam beneficiários das leis de cotas.

Por fim, menciona-se também a Portaria MEC nº 1.062, de 30 de outubro de 2013, que criou o Programa Nacional dos Territórios Etna educacionais (PNTEE) para proteger e promover os direitos dos povos originários à educação com pilares de ação, entre os quais figuram a graduação e a pós-graduação.

<sup>3</sup> Mais informações podem ser encontradas na página do projeto no Instagram. Disponível em: [https://www.instagram.com/jenipapo\\_urucum/](https://www.instagram.com/jenipapo_urucum/). Acesso em: 31 jul. 2025.

Portanto, não faltam regramentos sobre o tema, mas estes ainda não são suficientes para dar um novo panorama à inclusão de estudantes indígenas no meio acadêmico e para que eles colaborem ativamente com a produção científica brasileira.

### 3. Mulheres indígenas na medicina

Segundo Sarraf (2018), a Associação dos Povos Indígenas da Universidade Federal do Pará (APYEUFGPA) possibilitou, nesse cenário ruim, a manutenção dos indígenas na universidade, pois, além do Processo Seletivo Especial (PSE), também foi criada a bolsa permanência subsidiada pelo Ministério da Educação (MEC). Em 2011, a Universidade Federal do Pará (UFPA) passou a conceder auxílio-moradia, mas os cortes do governo federal colocam em risco os benefícios conquistados. Iniciativas como a da UFPA são relevantes para que o processo de mudança do cenário desigual para os estudantes indígenas se concretize.

A L'Oréal Brasil é uma empresa que apoia a diversidade e foi premiada em 2022 pela Firjan e pelo Jornal O Globo pela implantação do seu projeto de pré-vestibular social, o Jenipapo Urucum,<sup>3</sup> criado em 2021 para preparar as mulheres indígenas para o acesso às universidades. A empresa tem como parceira neste projeto a Associação Nacional de Ação Indigenista (Anai), e 180 mulheres, de 50 aldeias, em 12 estados, já participaram dele, sendo que 20 delas ingressaram em instituições de ensino superior públicas e privadas com financiamento do fundo L'Oréal para Mulheres, que pretende realizar um investimento de 50 milhões de euros, segundo reportagem de Ribas (2022).

Algumas mulheres indígenas que driblaram as desigualdades e tiveram acesso à graduação em Medicina, à permanência na universidade e ao ingresso no mercado de trabalho nesta profissão foram localizadas no Google após busca por notícias sobre médicas indígenas. Elas são aqui apresentadas:

- **Myrian Christiane Krexu Veloso Wisniewski** — indígena do povo Guarani Mbyá, do Paraná, a médica concluiu a graduação no ano de 2013, na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), após ter passado no vestibular para povos indígenas. Aprendeu a ler em português com a avó e saiu da aldeia com sete anos de idade para estudar, mas manteve a relação com a cultura indígena. Em entrevista no Youtube a Samara Santos, em 2022, ela relata a importância da educação e da sabedoria indígena e do repasse desse conhecimento diversificado por intermédio da história oral, transmitida principalmente pelas mulheres anciãs das aldeias, fazendo uma analogia do conhecimento dessas mulheres com as bibliotecas. Ela relatou na entrevista que estudar era a parte fácil, na universidade, e que passou por dificuldades como “diferenças culturais e financeiras como marcos

<sup>4</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/8433797886973367>. Acesso em: 31 jul. 2025.

<sup>5</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/4215493134108861>. Acesso em: 31 jul. 2025.

de vida”. Ao ser perguntada se já se sentiu descredibilizada como médica por ser indígena, ela respondeu à entrevistadora:

Dentro da minha especialidade, ainda é uma especialidade extremamente ocupada por homens, homens hoje mais velhos. Então, veja, eu sou uma mulher indígena, uma mulher relativamente jovem e, enfim, não há precedentes disso dentro da minha especialidade, então são vários enfrentamentos. Muitas vezes pessoas que têm culturas e educações diferentes, elas ainda vão confiar muito mais na figura do médico homem mais velho e, por que não, branco? [...] Eu já me senti, sim, julgada por ser indígena, por ser mulher. [...] E teu paciente, quando ele vê que você é tão capaz quantos os outros, ele passa esse conhecimento adiante. [...] Já encontrei desafios que eu não teria encontrado se eu fosse de outra origem, se eu fosse homem, se eu fosse mais velha (Entrevista exclusiva..., 2022).

Ela expôs também que um docente quis saber sua motivação ao optar por um curso de elite na graduação. A resposta dela foi dizer que pertencia a uma família realmente indígena, e queria driblar o preconceito contra os indígenas que ingressam nas universidades. Ela cita também o preconceito de gênero. Myrian trabalhou com a comunidade indígena por três anos e depois foi cursar a pós-graduação, tornando-se a primeira cirurgiã indígena, especializada em cirurgia cardiovascular. Em 2022, ela concluiu outra especialização, sendo esta cursada no Instituto de Neurologia e Cardiologia (INC). Atualmente, Myrian trabalha na Santa Casa de Misericórdia de Curitiba. Seu Currículo Lattes, atualizado em abril de 2021, tem apenas a publicação de dois artigos científicos em coautoria com outros médicos.<sup>4</sup>

● **Maria Clara da Silva Dutra** — a jovem graduou-se em Medicina pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) no ano de 2023 e é representante indígena da etnia Puri. Em 2019, Maria Clara participou do projeto de extensão Pape Pediatria, que fundamenta a prática médica, integrando-a à humanização e à integralidade na assistência à criança hospitalizada, sob a coordenação de Sandra Torres Serra. Desde 2020, Maria Clara participa da Liga Acadêmica de Psiquiatria e Saúde Mental, sob a coordenação de Silvana Araujo Tavares, e, desde 2018, também participa da Liga Acadêmica de Neurologia, sob a coordenação de Felipe da Rocha Schmidt. De acordo com o seu Currículo Lattes, atualizado em fevereiro de 2024, Maria Clara publicou um artigo em coautoria com outras nove pessoas no periódico *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, intitulado “*Long-term effects of smoking cessation support in primary care: results of a two-year longitudinal study in Brazil*”, além de ter participado de eventos científicos.<sup>5</sup>

● **Miriam Alessandra de Moraes Viegas** — a médica de 44 anos é representante do povo Guarani Nhandewa (Amante, 2020). Ela cursou a graduação em Medicina na Universidade Estadual de Londrina

(UEL) (Garcia, 2019), e a concluiu no ano de 2016, e hoje trabalha na Secretaria Especial de Saúde Indígena, órgão do Ministério da Saúde. A médica relatou, em entrevista para Janaína Garcia, em 2019, que enfrentou dificuldades para dar prosseguimento ao curso, tendo em vista que uma das professoras dizia à acadêmica e para sua irmã, que estava na mesma turma da Faculdade de Medicina da UEL, que aquele ambiente não era a tribo delas. A irmã desistiu, mas Miriam não sucumbiu: ela passou pela dificuldade de ser mulher, mãe solo e indígena em um curso de elite, no qual a maioria dos candidatos são oriundos de escolas ou cursos pré-vestibulares privados e carregam a visão deturpada de que as políticas públicas afirmativas roubam vagas dos demais vestibulandos. Em 2019, ela era a única médica da sua equipe para fazer o atendimento de nove aldeias indígenas em áreas de difícil acesso e com cerca de 520 pessoas. No ano de 2011, quando tentou o vestibular para a UEL, o edital da instituição ofertou seis vagas para candidatos indígenas. Sobre as dificuldades, a médica disse para Garcia:

Foi humilhante e um dos piores momentos de todo o curso. Pensei mesmo em desistir. Tenho primas indígenas que enfrentaram preconceito e desistiram. Minha mãe tinha as notas do mural circuladas com caneta vermelha, provavelmente por outros alunos, e não acabou o curso. Tirei forças disso e me senti na obrigação de provar que éramos capazes de ocupar qualquer espaço que não apenas o da aldeia (Viegas, 2019, p. 1).

Na mesma entrevista, Miriam contou uma situação inusitada pela qual passou para atender um paciente em risco de morte. O paciente era uma criança indígena e, no dilema de salvar uma vida, cumprindo o seu juramento de médica e para não desrespeitar a liderança do pajé, ela convenceu o líder espiritual da tribo a acompanhá-la ao hospital para realizar a pajelança. Ao chegar ao hospital, a médica conversou com a equipe para esta aceitar o ritual. A partir disso, ela comenta que, na sua opinião, falta, no currículo da graduação em Medicina, uma disciplina sobre humanização do atendimento. Cabe, porém, informar aqui que várias universidades brasileiras já têm, no currículo da graduação em Medicina, uma disciplina sobre espiritualidade na prática clínica, que é um olhar sobre a humanização. Não foi localizado seu Currículo Lattes na plataforma.

- **Eliniete de Jesus Fidelis** — nascida em 1978, ela pertence ao povo Baniwa, do Amazonas, e é bacharel em Medicina pela Universidade Federal do Pará (UFPA), tendo concluído o curso em 2019. Eliniete tem especialização em Urgência e Emergência pelo Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (Cetam) e cursou o mestrado em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia na UFPA. Ela integra a Liga Acadêmica de Medicina de Família e Comunidade do Pará (LIMFAC) como diretora de pesquisa e é voluntária no setor de cirurgia geral da Santa Casa de Misericórdia do Pará. Em 2024, ela

<sup>6</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7943079522003986>. Acesso em: 31 jul. 2025.

<sup>7</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9649225341244296>. Acesso em: 31 jul. 2025.

<sup>8</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7369360538317599>. Acesso em: 31 jul. 2025.

<sup>9</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7369360538317599>. Acesso em: 31 jul. 2025.

passou a integrar o corpo docente da Faculdade de Ciências Médicas de Abaetetuba (AFYA) e o Núcleo de Apoio Pedagógico e Experiência Docente (Naped). Entre as dificuldades por ela relatadas estão: a saúde dos filhos e do marido, que permaneceram no Amazonas, e o etarismo, já que ela era bem mais velha que os demais alunos da sua turma. Seu Currículo Lattes, atualizado em março de 2024, não registra publicação de artigos, livros ou capítulos de livros.<sup>6</sup>

- **Dara Ramires Lemes** — cursou Medicina na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), o qual concluiu em 2021, tornando-se a primeira médica Guarani Kaiowá, segundo Scapolatempore (2021). Ela atuou na linha de frente do enfrentamento à pandemia da covid-19, e hoje exerce a profissão na sua aldeia, a Te'yí kue, localizada a 300 quilômetros de Campo Grande (MS), e atende a 400 famílias indígenas. Sobre o seu ingresso na universidade federal, ela foi aprovada em mais de uma vaga reservada para indígenas, obtendo, inclusive, a primeira colocação; na Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), em vestibular específico para indígenas, no qual concorriam 67 indígenas por vaga, ela também foi aprovada. Seu Currículo Lattes, atualizado em outubro de 2023, não registra nenhuma produção intelectual.<sup>7</sup> Dara é uma jovem médica otimista sobre a inserção de indígenas nas universidades, por isso afirma:

Eu acredito que muito em breve teremos mais e mais profissionais assim como eu no sistema de saúde. Já existem universitários cursando Enfermagem, Odontologia e áreas afins que também são filhos de diferentes etnias. Com certeza, assim como eu, [eles] também irão se somar no futuro dos povos indígenas (Ferreira, 2021, p. 1).

- **Yara Ayllyn Tobias dos Santos** — em 2012, a jovem passou no vestibular por intermédio do processo seletivo para povos indígenas e, em 2018, concluiu a graduação em Medicina pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Em 2019, ela concluiu uma pós-graduação em Perícia Criminal<sup>8</sup> pelo Instituto Nacional de Perícia e Ciências Forenses (Infor) e outra, em Saúde, pelo Centro Universitário Internacional (Uninter). A médica pertence à etnia Karipuna, na região de Oiapoque, no Amapá, onde seu pai é o cacique. Ao repórter Cássio Miranda, a médica revelou que o período da graduação foi de “muito estudo, sofrimento e aprendizado” (Santos, 2021, p. 1). Atualmente, ela exerce a Medicina em populações indígenas, quilombolas e ribeirinhos da Amazônia. Yara é clínica geral e trabalha no Hospital Estadual de Oiapoque. Seu Currículo Lattes, atualizado em agosto de 2019 não registra artigos científicos, livros ou capítulos de livros, mas há alguns trabalhos apresentados em eventos científicos.<sup>9</sup>

- **Laura Feliciano Paulo** — a graduação em Medicina foi cursada na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e concluída em 2016. A médica pertence à etnia Terena, e foi a primeira indígena formada



<sup>10</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6030237096555487>. Acesso em: 31 jul. 2025.

pela UFSM, além de ser a primeira cotista indígena a ser aprovada no vestibular para a graduação em Medicina em tal instituição de ensino. A médica, em entrevista a Felipe Michalski, publicada no Blog Claudemir Pereira, fez muitos elogios ao engajamento da UFSM na questão da inclusão dos povos indígenas na instituição, relatando:

Quando eu entrei na universidade, ainda não tinha benefícios exclusivos para estudantes indígenas, até porque, na época, se não me engano, eram três cotistas e 12 autodeclarados no total. Aí eu gozava dos benefícios gerais da UFSM. Em 2011, se não me engano, conseguimos o benefício socioeconômico automático para estudantes indígenas, e, a partir do momento da matrícula, já conseguíamos as refeições no RU de graça e conseguimos a moradia estudantil também, sem precisar passar pela seleção. Em 2012 ou 2013, se não me engano, conseguimos a casa do estudante com os apartamentos para os indígenas, em específico. Eram dois apartamentos, depois conseguimos quatro e hoje contamos com seis, se não me engano, e uma casa alugada (Pereira, 2016, p. 1).

Seu Currículo Lattes, <http://lattes.cnpq.br/6030237096555487> atualizado em março de 2023, não tem nenhum artigo científico publicado, e apenas dois trabalhos apresentados em eventos científicos.<sup>10</sup> Sua área de atuação é a clínica geral, e ela trabalha na rede pública e privada de Aquidauana (MS) e em Campo Grande (MS).

- **Eliadja Raiany Freire de Moura** — A jovem médica está no grupo de três indígenas formados na primeira turma da Faculdade Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Sua etnia é a Pankararu, do município de Tacaratu (PE). Em entrevista Mirelli Obando, a médica falou sobre a importância das cotas nas universidades, no que tange às mudanças culturais, à diversidade e à humanização do cuidado médico, e disse:

Um princípio do Sistema Único de Saúde (SUS), que retrata muito bem esse sistema, é a equidade: tratar de forma desigual os desiguais. E quando falo desigual, não coloco na posição de vitimizado, mas me volto a todos aqueles que buscam, nas oportunidades oferecidas, se destacar pela sua força de vontade e ter sua história e a de sua família mudada para melhor. [...] Esse curso foi desafiador, e [foi] apaixonante vivenciá-lo! Ele estimula o aluno a dar seu melhor e querer fazer uma medicina mais humana, mais sensível às questões biopsicossociais! Nos ensina a sermos resilientes, e que podemos fazer a diferença para melhor, onde quer que estejamos, pois está em nossa essência (Moura, 2020, p. 1).

É importante mencionar que a UEMS foi a primeira universidade pública do país a lançar edital com reserva de 10% de vagas para indígenas nos

<sup>11</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6166987139011404>. Acesso em: 31 jul. 2025.

<sup>12</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6975403276926628>. Acesso em: 31 jul. 2025.

<sup>13</sup> <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/secretaria-de-saude-indigena>

<sup>14</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/2674453127227905>. Acesso em: 31 jul. 2025.

curso de graduação e 20% para negros em todos os seus cursos, em dezembro de 2002 (Rosa, 2023). Na turma de Eliadja Raiany, houve maioria de formandos do sexo feminino, sendo 30 médicas e 17 médicos, entre eles três cotistas indígenas e nove cotistas negros. Seu Currículo Lattes, <http://lattes.cnpq.br/6166987139011404> atualizado em novembro de 2023, apresenta um artigo publicado.<sup>11</sup> No entanto, outro artigo foi localizado no site da Revista Barbaquá sob o título “Relato de experiência: promovendo saúde em crianças indígenas através de atividades lúdicas”.

- **Ana Paula dos Reis Tembê** — concluiu a graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará (UFPA) no ano de 2020. Ela colaborou como voluntária nos projetos de pesquisa Estudo da Anemia em Gestantes, em Belém (PA), Perfil Epidemiológico de Populações Indígenas do Pará, Amanhecer em Extensão — Prevenção e Controle das Anemias Gestacionais na Atenção Primária em Saúde da Cidade de Belém (PIBEX/UFPA) e A Humanização da Prática Médica na Formação do Discente (PROEX/FAMED/UFPA). cursou residência médica em Ginecologia e Obstetrícia na UFPA (Governo do Pará, 2021) e, em 2024, passou a integrar como docente a Faculdade de Ciências Médicas de Abaetetuba (AFYA) e o Núcleo de Apoio Pedagógico e Experiência Docente (Naped). Seu Currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/6975403276926628>, atualizado em março de 2024, não apresenta artigos, livros ou capítulos publicados.<sup>12</sup>
- **Luciola Maria Inácio Belfort** — em 2015, ela concluiu a graduação em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e tornou-se a primeira médica indígena da etnia Kaingang. Atuou até 2008 como enfermeira/coordenadora na área de Saúde Pública, e agora é supervisora médica na Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI)<sup>13</sup> na cidade de Passo Fundo (RS), atuando na clínica médica junto às comunidades Kaingang. Seu Currículo Lattes, <http://lattes.cnpq.br/2674453127227905> atualizado em setembro de 2020, não apresenta publicação de artigos, livros ou capítulos de livros.<sup>14</sup>
- **Concimar Okitidi Sompré** — pertence às etnias Guarani e Xerente (Conheça..., 2021), do Pará, das quais são seus pais. Ela ingressou na graduação em Medicina na Universidade Federal do Pará (UFPA) no ano de 2015. Sobre a importância da ocupação de espaços pelos indígenas na sociedade, a médica diz: “Devemos propagar a importância dos povos nos espaços. Principalmente espaços esses que demandam tomada de decisões” (Bogéa, 2021). Participou da criação da Liga Acadêmica Indígena do Brasil (Lasipa), na Universidade Federal do Pará (UFPA), para auxiliar na saúde e defesa dos povos indígenas, e publicou como coautora o capítulo 15 do livro *Vozes indígenas na produção do conhecimento para um diálogo com a saúde coletiva*, intitulado “A experiência e os relatos de indígenas estudantes na UFPA com a covid-19 em

<sup>15</sup> Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3271185541160127>. Acesso em: 31 jul. 2025.

Belém, Pará” (Sacuena *et al.*, 2022, p. 331-346). Seu Currículo Lattes atualizado em julho de 2018, não registra produção intelectual.<sup>15</sup>

- **Amaynara Silva Sousa** — a jovem médica da etnia Pataxó concluiu a graduação em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), pelo Programa de Vagas Suplementares para Estudantes Indígenas, tendo ingressado na universidade em 2011. Em entrevista ao jornalista Rayder Bragon, ela informou:

Na minha adolescência, participei de um grupo de jovens na minha comunidade que discutia as questões sociais e políticas do meu povo. Nessas reuniões, percebia o quanto a questão da saúde era ressaltada, principalmente a falta de profissionais que respeitassem e compreendessem o contexto e cultura local (Bragon, 2016, p. 1).

Seu Currículo Lattes — <http://lattes.cnpq.br/1253830007349393>, atualizado, em agosto de 2023, não registra nenhuma produção bibliográfica.

- **Maíra dos Santos Bentes** — a indígena da etnia Tapuia cursou Medicina na Universidade Federal do Tocantins. Em 2004, a Universidade Federal do Tocantins (UFT) foi precursora, sendo a primeira IES, em âmbito federal, a admitir alunos indígenas pelo sistema de cotas. A reserva de vagas de 5% a indígenas passou a vigorar em 2005, por meio da Resolução CONSEPE 3A, de setembro de 2004 (UFT, 2004), e, desde então, mais de 900 alunos de etnias de todo o país ingressaram nessa universidade (Informações sobre..., 2021). Sobre as dificuldades para os indígenas permanecerem nas universidades, Maíra diz:

Precisamos de auxílio-moradia e auxílio-permanência e precisamos terminar a nossa faculdade, porque o ingresso é difícil. Sair das nossas aldeias é difícil, entrar na universidade, fazer uma prova de conhecimento totalmente branco é difícil. Mas precisamos não só entrar, mas, sim, ter condições de terminá-la, ter condições de estar lá dentro e sermos equivalentes aos conhecimentos que nos são dados. Nós não podemos ser uma minoria esquecida dentro da universidade (Tapuia, 2018, p. 1).

O seu Currículo Lattes não foi localizado para verificação da sua produção intelectual.

A localização das médicas indígenas, após a busca por notícias no Google, revelou poucas mulheres indígenas graduadas em Medicina, além da diversidade de etnias às quais estas indígenas pertencem e da maior concentração de graduadas em universidades da Região Norte (cinco médicas) e da Região Sul (cinco médicas), além de duas

médicas graduadas em universidades da Região Sudeste e uma médica graduada em uma universidade da Região Centro-Oeste do país. A busca não localizou nenhuma médica graduada em universidade da Região Nordeste, e, entre as profissionais localizadas, há maior concentração de médicas que concluíram a graduação em Medicina na UFPA.

#### **4. Mapeamento da produção científica das médicas indígenas em comparação às médicas brancas e negras**

A escrita científica tem um papel singular, tendo em vista que escrever ciência inclui a habilidade de buscar, analisar e interpretar o que foi recuperado na busca para fundamentar ideias. De acordo com Stephani e Alves (2017), a produção científica deve colaborar para o avanço da ciência, tendo em vista que produções científicas qualificadas têm mais possibilidades de publicação e citação em periódicos com alto fator de impacto, gerando visibilidade para quem escreve e para as instituições para as quais trabalham.

No contexto de indígenas na academia, há poucas oportunidades de inserção para a produção do conhecimento científico, na contramão do que deveria ser um espaço para integrar e acolher e que ainda, em pleno século XXI, ratifica e expõe preconceitos e intolerâncias.

Retornando à questão da desigualdade de gênero e a colocando no âmbito da produção acadêmica, Souza e Sardenberg (2013, p. 2) afirmam que:

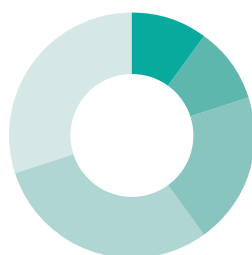
O histórico limitador das mulheres nos espaços públicos está atrelado e, sobretudo, ancorado na cultura hegemônica androcêntrica e nas desigualdades de gênero, restringindo as mulheres sempre aos espaços privados, à “natureza”, ao cuidar e procriar. Na produção científico-acadêmica, essas restrições se ancoram ainda nos valores e modelo de racionalidade das ciências ocidentais modernas hegemônicas, num saber-poder que tem historicamente excluído as mulheres.

O Gráfico 1 a seguir apresenta a produção bibliográfica das médicas indígenas em cada uma das bases de dados pesquisadas. As bases Pubmed e Scopus apresentam a maior concentração de artigos indexados para a pesquisa — no grupo das médicas indígenas, com um percentual de 30% cada uma — enquanto as bases Lilacs e Science Direct, apresentam 10% cada. Para o grupo das médicas indígenas, as cinco bases de dados apresentam apenas dez artigos indexados, o que representa uma produção bibliográfica ínfima entre essas profissionais.

### GRÁFICO 1. Produção bibliográfica das médicas indígenas por base de dados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA.

#### Produção Bibliográfica das médicas indígenas por base de dados



|            |     |
|------------|-----|
| LILACS - 1 | 10% |
| SCINCE - 1 | 10% |
| SCIELO - 2 | 20% |
| SCOPUS - 3 | 30% |
| PUBMED - 3 | 30% |

Com relação à produtividade nominal no grupo das médicas indígenas, entre as 13 médicas localizadas, apenas quatro profissionais têm registro de produção bibliográfica, conforme apresentado no Gráfico 2. Myrian Krexu Wisniewski foi a médica mais produtiva do grupo, com cinco artigos indexados nas cinco bases de dados. Entre essas médicas, a produção de Myrian representa 56%, enquanto a de Maíra dos Santos Bentes representa 22%, com dois artigos, e Maria Clara da Silva Dutra e Eliadja Raiany Freire de Moura representam ambas 11%, com um artigo cada uma.

Quanto à produtividade das médicas indígenas por período, 60% das publicações indexadas nas bases de dados escolhidas para a pesquisa, totalizando seis artigos, foram publicadas em anos anteriores a 2020, enquanto quatro artigos, que representam 40%, foram publicados no período de 2020 a 2024.

Quanto à produtividade por grupo de médicas, indubitavelmente, as médicas brancas são as mais produtivas, com 63.681 publicações, seguidas pelas médicas negras, com 4.759 publicações. As médicas indígenas apresentam muito pouca produtividade, com apenas dez publicações. Quanto à produção nominal, as médicas mais produtivas foram Ester Sabino (médica parda), com 1.454 artigos — 54% da produção total —, Anna Sara Shafferman Levin (médica branca), com 1.249 artigos — 46% da produção total — e Myrian Krexu Wisniewski (médica indígena), com cinco artigos. Há equilíbrio no quantitativo de publicações das integrantes do grupo de médicas brancas e do grupo de médicas negras, mas, no que tange ao grupo das médicas indígenas, há enorme desequilíbrio no quantitativo da produtividade.

## 5. Considerações finais

A apresentação da história das mulheres na Medicina é importante para tomar conhecimento da luta das médicas durante séculos para a garantia do direito ao exercício da profissão, para atestar a capacidade de conciliação entre a vida pública e privada e para driblar quaisquer desigualdades na busca por acesso à educação superior e às oportunidades que a graduação em Medicina possibilita. Conforme Bourdieu (1983), a escolha da carreira científica está inserida na busca pelo sucesso profissional por intermédio de um processo contínuo, no qual figuram elementos como o reconhecimento, a visibilidade e a credibilidade, promovendo o acúmulo de capital científico.

A investigação buscou verificar a influência de gênero, raça e etnia no exercício da profissão e se as mulheres seguem sub-representadas nas ciências de maneira geral. No entanto, as universidades públicas permanecem como instituições nas quais há mais volume de pesquisas com celeridade e robustez do que na comunicação científica propagada nos periódicos médicos. Tal comunicação também foi buscada em livros na íntegra e em capítulos de

**GRÁFICO 2.**

Produtividade bibliográfica das médicas indígenas por nome

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA.

**Produção Biográfica das médicas indígenas por nome**



|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Myrian Krexu Veloso Wisniewski - 5 | 56% |
| Maíra dos Santos Bentes - 2        | 22% |
| Maria Clara Silva Dutra - 1        | 11% |
| Eliadja Raiany Freire de Moura - 1 | 11% |

livros durante a pesquisa, mas os periódicos associam rapidez e credibilidade em um mesmo veículo de comunicação científica. Eventos científicos e redes sociais também são canais de comunicação importantes, mas estes não fizeram parte do escopo da pesquisa.

O combate às discriminações segue na pauta social para que mais avanços sejam conquistados, com a renovação de processos sociais, desafiadores à contemporaneidade. Ao mapear a produção científica das médicas brasileiras, foi possível dar visibilidade à importância do trabalho feminino na Medicina, além de subsidiar a discussão sobre gênero, raça e etnia na sociedade e a investigação acerca das questões que circundam o universo feminino dessas profissionais.

No Brasil, as universidades públicas desempenham papel preponderante para fomentar o desenvolvimento científico, logo, novas investigações para aprofundamento do tema são relevantes para as mulheres exercerem protagonismo no ambiente da prática médica e da produção científica para a Medicina, especialmente para que esse protagonismo social possa alcançar as médicas indígenas com números mais expressivos. Os dados do mapeamento da produtividade acadêmica dos três grupos de médicas demonstram a importância das universidades públicas nesse cenário e como as médicas brancas seguem liderando o quantitativo da produtividade bibliográfica, apesar de as médicas negras terem alcançado mais espaço nesse contexto acadêmico. Com relação às médicas indígenas, ainda há muito a ser trabalhado para mudar o cenário de pouquíssima produtividade.

A atual presença marcante das mulheres no mercado de trabalho, atuando como protagonistas no exercício da profissão na Medicina, demonstra um maior equilíbrio na redefinição de papéis no âmbito da vida privada, como esposas e mães, em relação à vida pública, com novas perspectivas de desempenho e crescimento profissional, empreendendo novas reivindicações e fortalecendo a identidade como atores sociais.

É relevante a realização de aprofundamento na pesquisa, para possibilitar às mulheres mais conquistas e maior protagonismo social. Apesar da realidade atual apresentar um cenário diferenciado ao que foi vivenciado pelas precursoras da Medicina brasileira, a luta pelos direitos se mantém latente, sendo imperiosa a necessidade de outros estudos para analisar as políticas públicas vigentes e propor novas políticas, mais eficientes, no contexto da inserção e permanência desses grupos de mulheres nas universidades para a conclusão da graduação, assim como para a produção intelectual, colaborando com o equilíbrio de gênero, raça e etnia na Medicina. Afinal, com uma bagagem acadêmica robusta, esses grupos podem contribuir para a sociedade, seja na atuação médica, em cargos de liderança e como docentes, seja na pesquisa científica, demonstrando a pluralidade feminina na carreira por intermédio da comunicação científica, da publicação e da disseminação do saber médico, driblando as desigualdades.

## REFERÊNCIAS

- AMANTE, Vandrezza. Filhas da Terra: médicas indígenas atuam contra a Covid-19. Catarinas, 3 nov. 2020. Disponível em: <https://catarinas.info/filhas-da-terra-medicas-indigenas-atuam-contra-a-covid-19>. Acesso em: 31 jul. 2025.
- BOGÉA, Hiroshi. Okitidi Sompré é a primeira mulher indígena nascida no Pará a se formar em Medicina, na UFPA. In: *Hiroshi Bogéa On Line*, 22 jul. 2021. Disponível em: <https://www.hiroshibogea.com.br/>. Acesso em nov. 2022.
- BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: ORTIZ, Renato. *Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983. Disponível em: [https://www.bresserpereira.org.br/terceiros/cursos/2010/2010\\_O\\_campo\\_cientifico.pdf](https://www.bresserpereira.org.br/terceiros/cursos/2010/2010_O_campo_cientifico.pdf). Acesso em: 7 ago. 2025.
- BRAGON, Rayder. “Ficha ainda não caiu”, diz pataxó graduada em medicina pela UFMG. *Portal UOL Educação*, 29 dez. 2016. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2016/12/29/ficha-ainda-nao-caiu-dizpataxo-graduada-em-medicina-pela-ufmg.htm>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- CONHEÇA a primeira mulher indígena paraense formada em medicina na UFPA. *Paráweb*, 10 ago. 2021. Disponível em: <https://parawebnews.com/conheca-a-primeira-mulher-indigena-paraense-formada-em-medicina-na-ufpa/>. Acesso em: 31 jul. 2025.
- ENTREVISTA exclusiva com Myrian Krexu, a primeira cirurgiã cardiovascular indígena do Brasil. Entrevistadora: Samara Santos. São Paulo: [s.n.], 2022. 1 vídeo (31:26 min.) Publicado pelo canal Elsevier Pesquisa. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7g-aSf9rYZo>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- FERREIRA, Lucas. Índia se torna a primeira médica de aldeia no MS. Conheça a Dra. Dara! *Mídia de Paz Paraná*, 19 mar. 2021. Disponível em: <https://midiadepazparana.org.br/2021/03/19/india-se-torna-a-primeira-medica-de-aldeia-no-ms-conheca-a-dra-dara/>. Acesso em: 7 ago 2025.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS — FUNAI. Cultura: simbologia fortalece a tradição do arco e flecha indígena. Cultura: Simbologia fortalece a tradição do arco e flecha indígena. *Fundação Nacional dos Povos Indígenas*, 1 set. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2022-02/no-mato-grosso-simbologia-fortalece-a-tradicao-do-arco-e-flecha-indigena>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- GARCIA, Janaina. Indígena driblou preconceito, virou médica e hoje atende nove aldeias em SP. *Universa*, 15 out. 2019. Disponível em: <https://www.uol.com.br/universa/noticias/redacao/2019/10/15/indigena-driblou-preconceito-virou-medica-e-hoje-atende-nove-aldeias-em-sp.htm>. Acesso em: 31 jul. 2025.
- GOVERNO DO PARÁ. Indígena faz residência na Santa Casa e será a primeira médica dos Tembê em Capitão Poço. *Agência Pará*, 19 abr. 2021. Disponível em: <https://agenciapara.com.br/noticia/26651/indigena-faz-residencia-na-santa-casa-e-sera-a-primeira-medica-dos-tembe-em-capitao-poco>. Acesso em: 31 jul. 2025.
- INFORMAÇÕES SOBRE desenvolvimento de Políticas Afirmativas para permanência de estudantes negros no ensino superior. — Pedido 23546078946202152. *Busca de Pedidos e Respostas*, 2021. Disponível em: <https://buscalai.cgu.gov.br/PedidosLai/DetailPedido?id=3786727>. Acesso em: 31 jul. 2025.
- LUCIANO, Rosenilda Rodrigues de Freitas; SIMAS, Hellen Cristina Picanço; GARCIA, Fabiane Maia. Políticas públicas para indígenas: da educação básica ao ensino superior. *Interfaces da Educação*, v. 11, n. 32, p. 571-605, 2020. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/4009>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- MOURA, Eliadja Raiany Freire de. Entre médicos formados pela UEMS, indígena quer inspirar jovens a acreditarem na educação. Entrevistadora: Mireli Obando. *Portal do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul*, 1 nov. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ms.gov.br/entre-medicos-formados-pela-uems-indigena-quer-inspirar-jovens-a-acreditarem-na-educacao/>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- NASCIMENTO, Rita Gomes. Entre “inclusão social e étnico-racial” e a busca por



“autonomia e protagonismo indígena”: mapeamento de ações para a Educação Superior de povos indígenas no Brasil (2004-2014). In: NASCIMENTO, Rita Gomes. Povos indígenas e democratização da universidade no Brasil (2004-2016): a luta por autonomia e protagonismo. Rio de Janeiro: Mórula, 2022. p.70-96. Disponível em:

<https://repositorio.bvspovosindigenas.fiocruz.br/items/b1b64b49-2b89-4c4b-8095-44c8f369b394/full>. Acesso 18 mar. 2024.

PEREIRA, Claudemir. UFSM: formada a primeira indígena em Medicina. Entrevistador: Felipe Michalski. *Blog Claudemir Pereira*, 11 dez. 2016. Disponível em: <https://claudemirpereira.com.br/2016/12/ufsm-formada-a-primeira-indigena-em-medicina/>. Acesso em: 21 nov. 2022.

RIBAS, Raphaela. Prêmio faz diferença: por pré-vestibular para mulheres indígenas, L'Oréal Brasil vence categoria Diversidade. *Portal O Globo*, 22 jun. 2022. Disponível em:

<https://oglobo.globo.com/premio-faz-diferenca/noticia/2022/06/premio-faz-diferenca-por-pre-vestibular-para-mulheres-indigenas-loreal-brasil-vence-categoria-diversidade.ghhtml>. Acesso em: 23 jun. 2022.

ROSA, Eduarda. UEMS 30 anos: Visando a inclusão, Universidade tem 45% das vagas para cotistas. *UEMS*, 15 dez. 2023. Disponível em: <https://www.uems.br/noticias/detalhes/UEMS-30-anos-Visando-a-inclusao-Universidade-tem-45-das-vagas-para-cotistas>. Acesso em: 31 jul. 2025.

SACUENA, Eliene Rodrigues Putira *et al.* A experiência e os relatos de indígenas estudantes na UFPA com a Covid-19 em Belém, Pará. In: *VOZES indígenas na produção do conhecimento: para um diálogo com a saúde coletiva*. São Paulo: Hucitec, 2022. cap. 15, p. 331-46. Disponível em: <https://lojahucitec.com.br/wp-content/uploads/2022/07/Vozes-indigenas-na-producao-do-conhecimento-para-um-dialogo-com-a-saude-coletiva-1.pdf?srltid=AfmBOoqt1A6RK9jIRGmNt7uxyHrIFQQj0LJIOP4kXLCHQ5uSnbe6i0bO>. Acesso em: 19 nov. 2022.

SANTOS, Yara Ayllyn. No Oiapoque, médica indígena é referência na comunidade. Entrevistador: Cássio Miranda]. *Mobilidade Estadão*, 20 out. 2021. Disponível em:

<https://expresso.estadao.com.br/naperifa/no-amapa-medica-indigena-yara-ayllyn-e-uma-referencia/>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SARRAF, Moisés. Estudantes indígenas relatam ofensas racistas por causa de pintura corporal. *Portal Amazônia Real*. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/estudantes-indigenas-da-ufpa-relatam-ofensas-racistas-por-causa-de-pintura-corporal/>. Acesso em: 7 ago. 2025.

SCAPOLATEMPORE, Rodrigo. Após se formar, 1ª médica guarani-kaïowá vai combater covid em sua aldeia. *Portal UOL*, 18 abr. 2021. <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2021/04/18/medica-guarani-kaiowa-covid.htm>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SOUZA, Regis Glauciane Santos; SARDENBERG, Cecília Maria B. *Visibilizando a mulher no espaço público: A presença das mulheres nas universidades*. 10. ed. Florianópolis, 2013. p. 1-13. Disponível em: [https://www.fg2013.www2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/20/1381429366\\_ARQUIVO\\_RegisGlaucianeSantosdeSouza.pdf](https://www.fg2013.www2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/20/1381429366_ARQUIVO_RegisGlaucianeSantosdeSouza.pdf). Acesso em: 7 ago. 2025.

STEPHANI, Adriana Demite; ALVES, Tauana Cunha. A escrita na universidade: os desafios da aquisição dos gêneros acadêmicos. *Raído*, v. 11, n. 27, p. 529-50, 2017. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/Raído/article/view/5688/O>. Acesso em: 30 maio 2022.

TAPUIA, Maíra dos Santos Bentes. Dia do Índio é marcado por apelos no Senado. Entrevistadora: Karina Melo. *Agência Brasil*, 19 abr. 2018. Disponível em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2018-04/dia-do-indio-e-marcado-por-apelos-no-senado>. Acesso em: 20 nov. 2022.

UNICEF/CENPEC. Cenário da exclusão escolar no Brasil: um alerta sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na Educação. Brasília: 2021. Disponível em:

<https://www.unicef.org/brazil/media/14026/file/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil.pdf> Acesso em: 30 jul. 2025.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

— UFT. Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão — Consepe nº 3A/2004. Aprova a implantação do sistema de cotas para estudantes indígenas no vestibular da Universidade Federal do Tocantins — UFT. Palmas: [s.n.], 2004. Disponível em: <https://docs.uft.edu.br/share/s/PXUdk4MRSjaRCbVxmgrpQhw>. Acesso em: 31 jul. 2025.

VIEGAS, Miriam Alessandra de Moraes. Indígena driblou preconceito, virou médica e hoje atende nove aldeias em SP. [Entrevista concedida à] Janaína Garcia. *Universa UOL*, 15 out. 2019. Disponível em:

<https://www.uol.com.br/universa/noticias/redacao/2019/10/15/indigena-driblou-preconceito-virou-medica-e-hoje-atende-nove-aldeias-em-sp.htm#:~:text=Ind%C3%ADgena%20driblou%20preconceito%2C%20virou%20m%C3%A9dica%20e%20hoje%20atende%20nove%20aldeias%20em%20SP,-A%20m%C3%A9dica%20Miri-am&text=Desistir%20nunca%20fez%20parte%20dos,formar%20na%20profiss%C3%A3o%20no%20Brasil>. Acesso em: 19 nov. 2022.

---

# 1º LUGAR MESTRADO

LAÍS NAOIMI SARDELLI SAMEZIMA  
LAURA LÍGIA LARA VIEIRA  
MARIANA NOGUEIRA MORAES

# Ferramentas jurídicas para a proteção de meninas e mulheres contra *deepfakes*

Laís Naomi Sardelli Samezima

Laura Lígia Lara Vieira

Mariana Nogueira Moraes

**RESUMO** O uso das *deepfakes* tem se disseminado, ultimamente, especialmente aquelas com conteúdo de nudez e pornografias, o que ocasiona um impacto evidente sobre a saúde física e psicológica de meninas e mulheres. A partir dessa constatação, o presente texto traz como problemática o combate às *deepfakes* como medida desse público. Seu objetivo geral é discutir ferramentas efetivas de combate à prática, do ponto de vista da ciência do direito, e seu enquadramento como uma forma de assegurar a igualdade de gênero. Metodologicamente, adota-se uma pesquisa que se enquadra na vertente jurídico-social, de gênero teórico e tipo jurídico-diagnóstica e jurídico-propositiva. A análise das fontes, por sua vez, é eminentemente qualitativa. O resultado demonstra a existência de legislação que pode ser utilizada para a proteção de meninas e mulheres. Entretanto, por ser inespecífica, ela necessita de aprimoramento, o que pode ser feito por meio de novas leis e de responsabilização de plataformas e aplicações.

**PALAVRAS-CHAVE** *deepfake*; *deepfake* pornográfico; violência virtual; violência de gênero; igualdade de gênero.

## 1. Introdução

A tecnologia traz avanços em diversas áreas do conhecimento, e algumas de suas inovações são responsáveis pela facilitação da vida das pessoas, bem como pela possibilidade de novas experiências. Entretanto, seu mau uso pode acarretar danos à sociedade — o que tem efetivamente ocorrido. Exemplo disso são as *deepfakes*, que são manipulações sofisticadas de imagens, sons e vídeos e que acarretam danos às suas vítimas. Um tipo específico de *deepfake* chama atenção: a *deepfake* pornográfica, que falsifica fotos e vídeos com conteúdo de nudez e pornografia. Meninas e mulheres são especialmente vítimas da prática, o que viola seus direitos fundamentais à dignidade, privacidade e intimidade.

A ocorrência de *deepfakes* se mostra, portanto, como uma das dificuldades encontradas na luta pela igualdade de gênero, especialmente porque impede a eliminação de “todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas”, como previsto entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (Nações Unidas Brasil, 2015).

A partir desse cenário, o presente artigo tem como problema de pesquisa o combate às *deepfakes* como medida de proteção de meninas e mulheres. Objetiva-se, assim, discutir ferramentas efetivas de combate à prática e seu enquadramento como uma forma de assegurar a igualdade de gênero.

Do ponto de vista metodológico, e a partir das definições de Gustin, Dias e Nicácio (2020), a pesquisa se situa em uma vertente jurídico-social que enxerga o “direito como variável dependente da sociedade” e em que se discute a efetividade das medidas de combate no sentido de não apenas se apresentarem como eficientes e eficazes, mas também como capazes de responder a uma demanda da população e suas necessidades. A pesquisa é teórica, e nela são discutidas as teorias existentes sem que se adentre de forma prática no terreno da problemática. No que tange aos tipos genéricos de pesquisa, trata-se de uma pesquisa: 1) jurídico-diagnóstica, em que o problema é apresentado por meio de uma abordagem preliminar, ressaltando suas características; e 2) jurídico-propositiva, na medida em que questiona o estado da arte do tema e projeta soluções. A análise das fontes, por sua vez, é eminentemente qualitativa.

Para alcançar o objetivo proposto, o texto encontra-se dividido em quatro partes. Inicialmente, é apresentado o conceito e o contexto das *deepfakes*, bem como problematizado o limite da licitude da prática. A seguir, o texto aborda a questão da violência virtual, especialmente contra meninas e mulheres. A terceira parte traz a análise de alguns dados e casos práticos de ocorrência de *deepfakes*. Por fim, o último capítulo apresenta as respostas existentes e traz as perspectivas de

<sup>16</sup> No original: “Although developing a deepfake detection system with good generalizability as well as high robustness is in itself a herculean task”.

novas ferramentas a serem oferecidas pela ciência do direito para a adequada proteção de meninas e mulheres em âmbito virtual.

## 2. Deepfakes: origem, desafios e limites de licitude

O termo *deepfake* mistura os termos *deep* (profundo) e *fake* (falso) e é a denominação dada a vídeos, áudios e imagens manipulados com inteligência artificial e que apresentam pessoas em situações que não ocorreram na realidade (Duque-Pereira; Moura, 2024). Por meio dessa manipulação, surgem materiais hiper-realistas que imitam expressões faciais, forma de falar, sotaque e forma de se movimentar de uma determinada pessoa, podendo inclusive serem criados a partir de vídeos existentes, realizando-se tão somente a troca do rosto da pessoa. Ela surgiu inicialmente em 2017, com fins publicitários, e tem ao menos quatro principais categorias de produtores, que são: as comunidades de apreciadores de *deepfakes*; atores políticos; atores malévolos, como fraudadores; e atores legítimos, como empresas de televisão (Westerlund, 2019).

Um dos maiores desafios relacionados às *deepfakes* é a dificuldade de sua detecção, uma vez que são utilizadas imagens e, por vezes, sons autênticos, o que faz com que muitos espectadores presumam a veracidade das informações. Tendo em vista a forma como são criadas — por meio da utilização de inteligência artificial, que se aperfeiçoa constantemente —, não é fácil identificar quando a técnica é utilizada e se o material foi realmente manipulado, o que pode acarretar diversos problemas. Trabalhos publicados por Stroebe et al. (2023) e por Patel et al. (2023) concluem haver limitações das ferramentas de detecção.

Stroebe et al. (2023) realizaram uma revisão sistemática de literatura a respeito da efetividade das técnicas de detecção das *deepfakes* e analisaram mais de 70 trabalhos a respeito do tema. Desses, foi verificada a boa eficácia dessas técnicas de identificação em cenários específicos, mas, quando se sai dos padrões habituais (com pessoas que são parte de minorias étnicas, por exemplo), a eficácia é severamente reduzida. Patel et al. (2023, p. 143319), no mesmo sentido, concluem que seria tarefa hercúlea “desenvolver um sistema de detecção de *deepfake* com boa generalização, bem como alta robustez”,<sup>16</sup> e que o resultado das técnicas existentes está longe de ser o ideal.

Apesar de a temática tratada neste trabalho ser o uso das *deepfakes* como geradoras de pornografia não consensual, o seu uso é muito mais amplo. A partir de 2015, com a divulgação da ferramenta TensorFlow, do Google, houve grandes avanços no desenvolvimento de inteligências artificiais (IA), o que, em alguns aspectos, trouxe muita inovação em áreas como a medicina, na detecção e no tratamento de enfermidades (Revolução..., 2023). Porém, no que tange às *deepfakes*, há uma ínfima parcela a ser resguardada. O que é apontado como vantagem no uso

dessa ferramenta é a possibilidade de dublagem simultânea, redução de gastos com atores e outros artistas ao utilizar suas respectivas imagens em inúmeras campanhas publicitárias ou outros trabalhos, paralelamente, sem a real presença desses profissionais, além da aparição de pessoas que já morreram por meio da imagem reconstruída. Entretanto, essa situação leva a outros questionamentos, como a falta de controle sobre como essas imagens serão utilizadas e para quais fins, que podem ir contra os valores individuais dessas pessoas (Assis Júnior; Hessel, 2021). Outrossim, essa tecnologia também tem sido usada para exploração da criatividade dos internautas (na criação de memes) e como método educativo. Ambos os usos são válidos, mas devem ser observados atentamente, pois podem ultrapassar limites éticos e de uso de imagem, direitos autorais e gestão de dados pessoais.

Nesse sentido, um fenômeno a ser observado, quando abordada a temática das *deepfakes*, é a evolução das chamadas *fake news*. Criadas visando a disseminação de ideias distorcidas, de modo a influenciar, convencer e deturpar informações, as *fake news* encontraram, nesse novo aparato, uma possibilidade de emular maior credibilidade, principalmente diante do fácil acesso que é garantido aos usuários de tecnologia. Tal facilidade se dá, por exemplo, na disponibilização de uma ferramenta oferecida pelo Google na plataforma conhecida como Reddit, com a qual os usuários foram capazes de iniciar as manipulações de imagens, vídeos e sons, ganhando a finalidade de não apenas propagar informações falaciosas, mas de atribuir faces e personalidade ao que era produzido.

Agora, no que tange à criação e divulgação de *deepfakes* de pornografia não consensual, há de se observar que, apesar do discurso de que as tecnologias são meios de democratizar o conhecimento e têm o potencial de promover a equidade de gênero desde sua difusão, o que realmente se percebe é a criação de um novo ambiente de perpetuação de violências sexistas (Vallada; Pinto, 2023). Tal violência virtual objetifica os corpos femininos, seja para satisfazer curiosidade e/ou satisfação sexual, seja para subjugar e hostilizar um indivíduo, desconsiderando sua autonomia e consentimento (Duque-Pereira; Moura, 2024).

Destaca-se o paralelo traçado por Duque-Pereira e Moura (2024) entre o conceito de “zoológicos humanos” e o que os autores chamam de “zoológicos humanos digitais”. Os chamados zoológicos humanos se referem a eventos históricos que exotificavam indivíduos pertencentes a culturas não europeias por meio de exposições que os objetificavam e desumanizavam. Da mesma forma agem os zoológicos humanos digitais, mas, dessa vez, os indivíduos “exóticos” são as mulheres e meninas, que são objetificadas e desumanizadas quando são alvo de difusão de imagens íntimas falsificadas (Duque-Pereira; Moura, 2024). Assim, as conquistas alcançadas pelos movimentos feministas, principalmente a liberdade sexual, são colocadas em perigo. A realidade observada atualmente é a de homens que, de forma anônima, criam e divulgam imagens e vídeos que podam a liberdade das mulheres

e muito dificilmente são penalizados, o que se torna especialmente preocupante ao analisar o relatório anual Sumsb Identity Fraud Report 2023, que identificou um aumento do uso de *deepfakes* no Brasil em 830% entre 2022 e 2023 (*Deepfakes...*, 2023). Portanto, com o aumento do uso de *deepfakes*, que consequentemente significa que mais mulheres estão sendo vitimadas com o uso dessa ferramenta, é urgente a necessidade de uma legislação que trate especialmente desse tema.

### 3. A ascensão da violência virtual contra a mulher

A violência de gênero é um dos principais aspectos presentes na sociedade brasileira, tendo suas primeiras manifestações ainda no período colonial, visando, desde sempre, a perpetuação de um sistema patriarcal e falocêntrico. É a partir dessa premissa de valores morais deturpados e opressivos que as violações ganham vida, ecoando diretamente na vivência de mulheres de todos os estratos sociais (Mota; Costa; Santana, 2018).

Ao constatar que suas raízes permeiam até hoje pelas mais diversas esferas sociais, faz-se necessário compreender que os atos são deliberados e se fazem presentes nos mais diversos espaços. A tipificação e o combate à violência contra a mulher encontrou seu principal esteio a partir da publicação da Lei nº 11.340 (Brasil, 2006), conhecida como Lei Maria da Penha, que define tal ato como qualquer ação ou omissão que lhe cause danos, no âmbito físico, moral, patrimonial ou psicológico. Dessa forma, na era da digitalização, com as tecnologias se tornando cada vez mais presentes e acessíveis, não é de se surpreender que os métodos de perpetuar a violência de gênero também venha sofrendo alterações e ganhando o espaço cibernético por meio da exposição de dados e mídias pessoais e da perseguição e propagação de crimes contra a honra, como a injúria, calúnia e difamação.

Com a ascensão das redes sociais e a disseminação do acesso à internet, diversos avanços foram relatados nas mais vastas áreas, dando vida a ferramentas que facilitam a vivência diária e o ambiente de trabalho. Enquanto presumido como uma maneira de avanço, o espaço virtual tornou-se também um espaço gerador de novas manifestações da opressão e uma exposição exacerbada das relações privadas interpessoais. O que antes tinha a premissa de mitigar a distância imposta por barreiras físicas, hoje é palco de novos crimes, agora cibernéticos, e que reafirmam a violência mencionada (Mota; Costa; Santana, 2018).

A pornografia de vingança, utilizada, na maioria das vezes, como retaliação diante de um término, constitui-se na divulgação, por parte de um(a) ex-parceiro(a), de mídias íntimas, visando constrangimento. Assemelhando-se a ele, o crime de sextorsão — termo derivado do inglês *sextorsion* — se baseia na utilização de imagens e vídeos, sejam eles manipulados ou não, mediante aplicação de chantagem e possibilidade de extorsão. Por fim, outro crime que



ganhou uma nova face diante da era tecnológica foi o de *stalking*, que utiliza a perseguição através dos meios de comunicação para intimidar e pressionar a vítima (Agência Patrícia Galvão, [s.d.] )

De acordo com o Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (2024), dados disponíveis no Observatório Nacional dos Direitos Humanos (ObservaDH) apontam que, entre os anos de 2017 e 2022, houve o recebimento de quase 300 mil denúncias de crimes de ódio na internet. A misoginia foi o segundo crime de ódio mais apontado, com 74,3 mil denúncias (ficou atrás somente de apologia a crimes contra a vida, com 76,1 mil denúncias. Segundo o órgão, a misoginia foi o crime de ódio que mais cresceu no período, saltando de 961 denúncias em 2017 para 28,6 mil em 2022). Por meio do Disque 100, canal de denúncias de violações de direitos humanos, houve quase 30 mil denúncias de violações de direitos humanos na internet entre janeiro de 2021 e setembro de 2023. O grupo mais atingido por essas violações foram as mulheres, com 15 mil casos no período.

Cabe ressaltar que, assim como qualquer ato tipificado no rol de violências de gênero, a discussão da sua manifestação virtual é de suma importância, dado seu perfil emergente e seu caráter nocivo. Assemelhando-se com outros atos de opressão, os ataques cibernéticos às mulheres podem gerar desde constrangimento até uma cadeia de eventos sociais, psicológicos e profissionais que revitimizam aquela que os sofre, tornando mais difícil a superação e denúncia dos casos.

#### **4. Deepfakes e violências contra meninas e mulheres: dados e casos práticos**

Atualmente, as mulheres são os principais alvos de violência virtual, sendo que cerca de 85% das que têm contas em redes sociais já sofreram algum tipo de violência virtual (Líderes..., 2021), o que engloba o vazamento de conteúdo íntimo, *cyberbullying*, assédio, *stalking*, e agora também as *deepfakes*. No mesmo sentido, o diretor da organização Witness, Sam Gregory, que é especialista em tecnologia, reforça que a parcela da população que é mais vitimada pelas *deepfakes* são as mulheres, trazendo o dado de que aproximadamente 96% das *deepfakes* são pornográficas e não consensuais (Monnerat, 2019). Portanto, percebe-se que a ampliação do acesso à internet deu abertura a um novo local de perpetuação de violência contra as mulheres, e a divulgação de *deepfakes* colabora ainda mais para isso, permitindo o que Duque-Pereira e Moura (2024) vão chamar de “tentativa de (re)domesticação do corpo feminino”.

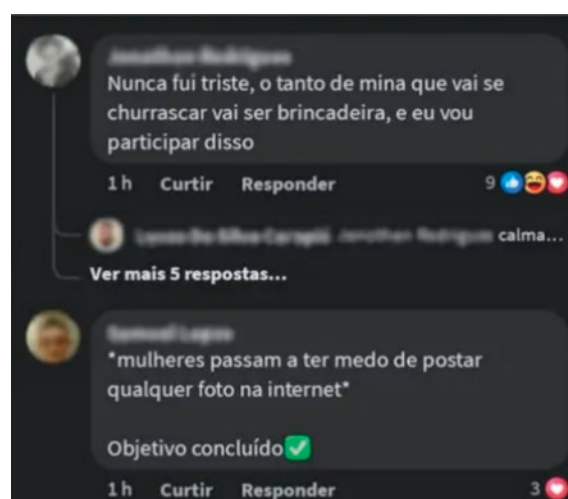
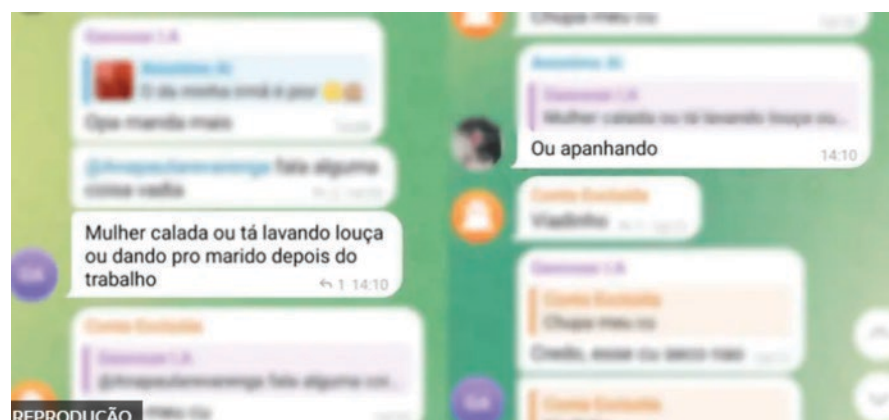
Nesse contexto, observa-se que as federações, instituições e companhias foram pegadas desprevenidas para lidar com o avanço da tecnologia e com a propagação das *deepfakes*. Não havendo legislação adequada para tratar do tema, tanto no âmbito do direito

civil quanto do direito penal, e até mesmo alguns dos locais em que as *deepfakes* circulam, como sites pornográficos, esses sites criam categorias de *deepfakes*, lidando com o tema como se fosse um mero fetiche. A estratégia utilizada na defesa desses direitos, no âmbito jurídico, são, inclusive, as analogias (Kehdy *et al.*, 2018).

Com a falta de regulamentação adequada, as *deepfakes* se espalharam, inicialmente com imagens de artistas, como Taylor Swift, que teve imagens falsas de cunho sexual vazadas na rede social X (Tilia, 2024), Anitta, que teve seu rosto colocado em um vídeo pornográfico (Costa, 2022), bem como Ísis Valverde, que teve seu resto colocado em fotos de corpos nus (Valbão, 2023); depois o recurso passou a ser utilizado com a imagem de amigas, ex-namoradas, professoras, colegas de trabalho, parentes e outras pessoas do cotidiano dos agressores, como o que ocorreu com Ana (nome fictício), que teve uma imagem sua com sua mãe alterada para parecer que as duas estavam nuas — a motivação foi ela denunciar comunidades de ódio contra mulheres no Facebook e no Telegram (Suzuki, 2024). Ana se revoltou com o que aconteceu, decidiu investigar por conta própria esses grupos e encontrou as seguintes postagens e mensagens:

**FIGURA 1.** Prints de mensagens e postagens em redes sociais

FONTE: SUZUKI, 2024.



Falas como essa demonstram as estruturas de poder que, apesar dos avanços da luta feminista, continuam vigentes na sociedade. A ideologia que guia essas estruturas de poder diz que os homens são superiores, dotados de virilidade e de poder, enquanto as mulheres devem ser recatadas, submissas e estar de acordo com papéis de gênero conservadores. A disseminação de *deepfakes* está diretamente ligada à tentativa de manutenção dessa lógica de papéis de gênero. Logo, a divulgação de imagens e vídeos íntimos não consensuais, além de perpetuar papéis e condutas de gênero, contribui para normalizar a violência e a violação de privacidade das mulheres no ambiente digital (Duque-Pereira; Moura, 2024), o que extrapola para o ambiente físico/real, na maioria das vezes.

Na pesquisa *Muito além do cyberbullying: a violência real do mundo virtual*, realizada pelo Instituto Avon em 2021, foi constatado que cerca de 30% das mulheres vítimas apresentaram efeitos psicológicos sérios (adoecimento psíquico, isolamento social e pensamento suicida), 21% excluíram suas redes sociais e mais de 35% relataram ter desenvolvido medo de sair de casa (Instituto Avon; Decode, 2021). Apesar da pesquisa não tratar do fenômeno das *deepfakes* especificamente, o impacto das violências virtuais na vida das vítimas é muito parecido; inclusive, presume-se que, no caso da divulgação de *deepfakes*, soma-se a insegurança de poder ter sua imagem vinculada a qualquer tipo de vídeo ou foto sem consentimento, o que extrapola o vazamento de mídias, pois há a possibilidade de ter sua imagem em qualquer tipo de conteúdo, e as consequências podem, portanto, ser ainda piores.

Ademais, cabe destacar que não são apenas mulheres adultas que são vítimas desse tipo de violência: é possível observar a disseminação de *deepfakes* pornográficas de meninas e adolescentes, muitas vezes feitas por seus colegas de sala, como ocorreu em uma escola particular na cidade do Rio de Janeiro no final de 2023. Nessa escola, ao menos 29 alunas de idades entre 13 e 16 anos tiveram fotos suas alteradas com inteligência artificial para parecer que estavam nuas. Segundo os pais dessas adolescentes, a autoria foi de outros alunos da escola, todos meninos (Lemos, 2023). À época da reportagem realizada pela BBC, o caso estava sendo investigado pela Delegacia de Proteção à Criança e ao Adolescente (DPCA) do Rio de Janeiro, e até então eles não haviam encontrado nenhum indício de autoria. Deve-se ressaltar que, nesse caso, a prática envolve crianças e adolescentes, o que, levando em consideração a fase da vida em que estão, pode ter efeitos devastadores sobre a saúde mental.

Caso semelhante ocorreu em Recife. 18 meninas tiveram imagens suas alteradas com inteligência artificial por garotos da mesma escola para parecer que estavam nuas. A punição que a escola impôs foi a suspensão e impossibilidade de renovar a matrícula para o ano seguinte, enquanto, no âmbito legal, a polícia ainda estava investigando o caso (Alcântara, 2023).

Esses casos demonstram o quão amplo e fácil é o acesso a ferramentas de criação de *deepfakes*, o reflexo disso nas estruturas da percepção social de masculinidade e feminilidade, e como o quanto os homens são ensinados, desde pequenos, a reprimir a liberdade e a expressão de gênero feminina. Dessa forma, as meninas são as pessoas mais vulnerabilizadas na dinâmica de vazamento de fotos íntimas.

## 5. Desafios e possibilidades de combate às *deepfakes*

O combate às *deepfakes* não é uma batalha que vai ser vencida com um pensamento monista, de que existe somente uma solução possível. Isso porque elas não afetam as vítimas em somente um aspecto da sua vida, tampouco têm um único responsável. Assim, surge um espectro de possibilidades de proteção da vítima e responsabilização dos culpados.

Em primeiro lugar, deve-se ressaltar que a prática não é somente criminosa, mas também afeta a vítima ao violar sua dignidade e intimidade, direitos fundamentais, com previsão constitucional. Ademais, fere também seus dados pessoais, pois manipula (e compartilha) sua imagem, voz e outras características pessoais, como já mencionado — e os dados pessoais foram alçados à categoria de direitos fundamentais por meio da Emenda Constitucional nº 115 (Brasil, 2022). Essa alteração legislativa demonstra a importância de se implementar medidas robustas no tratamento dos dados pessoais, em que a complexidade das violações de direitos que acontecem nessa esfera deve ser levada em consideração.

Ademais, o Código Civil reconhece um rol de direitos da personalidade que garantem a concretização da dignidade da pessoa, entre eles a imagem, a honra e a voz. Em caso de violação, a mesma norma prevê a possibilidade de responsabilização dos autores, com o nascimento do dever de indenizar suas vítimas pelos danos causados. Ainda que, na maior parte das vezes, esses danos não sejam patrimoniais, eles devem ser compensados pelos autores. E, em um diálogo das fontes (Marques, 2004) com a Lei Geral de Proteção de Dados (Brasil, 2018), o Marco Civil da Internet (Brasil, 2014) e o Código de Defesa do Consumidor (Brasil, 1990), é de se pensar em uma responsabilidade objetiva e solidária das plataformas que permitem a criação e a disseminação desse conteúdo. No âmbito da Lei Geral de Proteção de Dados (Brasil, 2018), resta estabelecido que a proteção de dados possui como um de seus fundamentos a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem, diretamente impactadas nos casos de *deepfakes* sofridas pelas mulheres.

Do ponto de vista criminal, o aparato do Código Penal para punir tal prática foi recentemente ampliado (Brasil, 1940). No ano de 2018, o Código foi atualizado, e nele foi inserido o Capítulo I-A no título dos crimes contra a dignidade sexual. Esse capítulo contém o Art. 216-B, que tipifica o “registro não autorizado da intimidade sexual”, definido como “produzir, fotografar, filmar ou registrar, por qualquer meio, conteúdo com cena

de nudez ou ato sexual ou libidinoso de caráter íntimo e privado sem autorização dos participantes”, com pena de detenção de seis meses a um ano e multa, equiparando-se ao tipo penal quem “realiza montagem em fotografia, vídeo, áudio ou qualquer outro registro com o fim de incluir pessoa em cena de nudez ou ato sexual ou libidinoso de caráter íntimo”. A mesma alteração legislativa incluiu o Art. 218-C no rol dos crimes sexuais contra vulnerável, que consiste na “divulgação de cena de estupro ou de cena de estupro de vulnerável, de cena de sexo ou de pornografia”, definido como “oferecer, trocar, disponibilizar, transmitir, vender ou expor à venda, distribuir, publicar ou divulgar, por qualquer meio — inclusive por meio de comunicação de massa ou sistema de informática ou telemática –, fotografia, vídeo ou outro registro audiovisual” (o que permite a evidente inclusão das *deepfakes*) “que contenha cena de estupro ou de estupro de vulnerável ou que faça apologia ou induza a sua prática, ou, sem o consentimento da vítima, cena de sexo, nudez ou pornografia”. Nesse caso, a pena é de reclusão de um a cinco anos, se o fato não constituir crime mais grave. Existe ainda a possibilidade de aumento de pena se “o crime é praticado por agente que mantém ou tenha mantido relação íntima de afeto com a vítima ou com o fim de vingança ou humilhação”, e a excludente de ilicitude no caso de “publicação de natureza jornalística, científica, cultural ou acadêmica com a adoção de recurso que impossibilite a identificação da vítima, ressalvada sua prévia autorização, caso seja maior de 18 (dezoito) anos” (Brasil, 1940).

Ainda no âmbito do Código Penal, no ano de 2021 foi promulgada a Lei n. 14.188, que “define o programa de cooperação Sinal Vermelho contra a Violência Doméstica” (Brasil, 2021). Entre as medidas da referida lei, está a inclusão dos Arts. 147-A e 147-B no Código Penal, que tipificam a perseguição. Para o presente caso, é de relevância o Art. 147-B, que trata especificamente de violência psicológica contra a mulher, a partir do qual se pune o ato de “causar dano emocional à mulher que a prejudique e perturbe seu pleno desenvolvimento ou que vise a degradar ou a controlar suas ações, comportamentos, crenças e decisões”, o que pode ocorrer “mediante ameaça, constrangimento, humilhação, manipulação, isolamento, chantagem, ridicularização, limitação do direito de ir e vir ou qualquer outro meio que cause prejuízo à sua saúde psicológica e autodeterminação”. As *deepfakes* com conteúdo pornográfico obviamente incluem-se nesse tipo penal, eis que geralmente são praticadas com essas finalidades.

Contudo, como reforçado acima, essa é uma prática que afeta as mulheres de forma específica e, por isso, esse aspecto também deve ser levado em consideração pela legislação. Nesse sentido, a título de exemplo, no ano de 2024 a deputada federal Jandira Feghali apresentou o Projeto de Lei nº 370 (Brasil, 2024), que busca alterar o Código Penal para incluir majorante no crime de violência psicológica contra a mulher (Art. 147-B) “quando cometido mediante uso de inteligência artificial ou qualquer outro recurso tecnológico e aumenta a pena cominada ao crime de divulgação de cena de estupro ou de cena de estupro de vulnerável,

<sup>17</sup> O projeto prevê a seguinte alteração: “Art. 2º O art. 147-B e o art. 218-C do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 — Código Penal, passam a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 147-B. [...]”

§ 1º A pena é aumentada de metade se o crime é cometido mediante uso de inteligência artificial ou qualquer outro recurso tecnológico’ [...]”

“Art. 218-C. Oferecer, trocar, disponibilizar, transmitir, vender ou expor à venda, distribuir, publicar, divulgar, realizar montagem ou modificação, por qualquer meio — inclusive por meio de comunicação de massa ou sistema de informática ou telemática ou ainda mediante uso de inteligência artificial —, fotografia, vídeo ou outro registro audiovisual que contenha cena de estupro ou de estupro de vulnerável ou que faça apologia ou induza a sua prática, ou, sem o consentimento da vítima, cena de sexo, nudez ou pornografia:

Pena — reclusão, de 2 (dois) a 6 (seis) anos, se o fato não constitui crime mais grave”.

<sup>18</sup> Pesquisa realizada no site do Senado Federal no dia 11 ago. 2024.

de cena de sexo ou de pornografia”. Ele altera, ainda, o já mencionado Art. 218-C.<sup>17</sup> O projeto foi aprovado na Câmara dos Deputados e enviado ao Senado Federal, e desde maio de 2024 encontra-se na Comissão de Comunicação e Direito Digital para a elaboração de relatório.<sup>18</sup>

Aqui, cumpre ressaltar também que desafios complexos como as *deepfakes* exigem estratégias complexas de combate que ultrapassem a sua tipificação como crime. Por meio da perspectiva do paradigma da complexidade (Silva, 2010 *apud* Chies, 2014), no qual a complexidade sistêmica do que se analisa aumenta de acordo com o crescimento do número e da diversidade de elementos que o entrelaçam, é importante destacar a necessidade do desenvolvimento de ações que, além de reconhecer direitos e tipificar condutas, também utilizem estratégias interseccionais para entender de que forma a tecnologia e a ciência podem ser utilizadas no fomento às desigualdades e às violências de gênero.

A análise acerca das violações de direitos das mulheres que acontecem virtualmente envolve diversos elementos, como o compartilhamento das *deepfakes* em redes sociais, que podem atingir um público grande em um curto período de tempo, além do armazenamento do conteúdo em outros dispositivos e por tempo indeterminado, mesmo após ter sido excluído pela fonte originária, o que demonstra os muitos desafios envolvidos e que também devem ser levados em consideração no combate às *deepfakes*.

Ademais, é de se começar a pensar também na responsabilização mais contundente e eficaz das plataformas que disponibilizam ferramentas para criação e difusão desse tipo de conteúdo, eis que evidentemente se beneficiam dessa prática. A título de exemplo, em 2019, houve a criação do DeepNude, aplicativo capaz de remover a roupa de mulheres em fotos (o aplicativo foi criado para assimilar somente a nudez feminina); um mês após sua criação, houve mais de 500 mil acessos e quase 100 mil usuários ativos, o que fez com que seus criadores o excluíssem. Entretanto, percebendo a criação e o sucesso de novos aplicativos semelhantes, os criadores do original colocaram-no à venda por 30 mil dólares (Pinto; Oliveira, 2023). Resta inegável, assim, o lucro obtido pela violação consistente de direitos das mulheres, o que demanda também a responsabilidade dessas plataformas e aplicações.

## 6. Considerações finais

a sofisticação da tecnologia tem significado também a sofisticação das técnicas de violação de direitos. As novas ferramentas criadas, apesar de apresentarem um grande potencial de transformação da sociedade e superação de desafios, têm servido também como ferramenta de violência e disseminação de ódio contra grupos fragilizados. No caso das *deepfakes*, apesar de elas terem inicialmente aparentado serem

uma boa ferramenta, logo passaram a ser usadas para a criação e disseminação de imagens pornográfica de meninas e mulheres, por vezes com o objetivo de vingança ou chantagem, por outras para simples divertimento de seus autores e grupos de amigos.

Diante da constante sofisticação e evolução da técnica, tem sido cada vez mais difícil detectá-la, não havendo ainda uma ferramenta completamente eficaz em sua detecção. Entretanto, essa não pode ser uma justificativa plausível para que nenhuma ação de combate à prática seja articulada.

No ordenamento jurídico brasileiro, algumas são as leis que podem ser utilizadas na punição dos responsáveis, tanto no âmbito cível quanto criminal, e, para além disso, há projetos de lei endurecendo as punições. Contudo, há que se pensar também em formas de responsabilizar as plataformas que permitem a criação e disseminação desses conteúdos, considerando que, em razão de seu evidente benefício financeiro, devem também arcar com os custos sociais por permitirem e até facilitarem a violência contra meninas e mulheres. Assim, com a utilização das ferramentas adequadas para a identificação e responsabilização mencionadas, a tecnologia pode ser uma aliada na promoção da igualdade de gênero.



## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA PATRÍCIA GALVÃO. *Violência de gênero online*. [s.d.] Disponível em: <https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/violencia-sexual/tipos-de-violencia/violencia-de-genero-online/>. Acesso em: 7 ago. 2024.

ALCÂNTARA, Maria Clara. Alunos de colégio particular do Recife usam IA para criar “nudes” falsos de colegas. *CNN Brasil*, 14 nov. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/alunos-de-colegio-particular-do-recife-usam-ia-para-criar-nudes-falsos-de-colegas/>. Acesso em: 10 ago. 2024.

ASSIS JÚNIOR, Fabio; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Entre ver e crer: *deepfake* e criação para arte e entretenimento. *TECCOGS — Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, n. 23, p. 79-89, 2021.

BRASIL. *Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940*. Código Penal. Brasília: Presidência da República, 1940. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm). Acesso em: 29 de jul. 2024.

BRASIL. *Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990*. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8078compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm). Acesso em: 27 jul. 2025.

BRASIL. *Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006*. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm). Acesso: 29 de jul. 2024.

BRASIL. *Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília: Presidência da República, 2014. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm). Acesso em: 27 jul. 2025.

BRASIL. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso: 29 de jul. 2024.

BRASIL. *Lei nº 14.188, de 28 de julho de 2021*. Define o programa de cooperação Sinal Vermelho contra a Violência Doméstica como uma das medidas de enfrentamento da violência doméstica e familiar contra a mulher previstas na Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006 (Lei Maria da Penha), e no Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), em todo o território nacional; e altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para modificar a modalidade da pena da lesão corporal simples cometida contra a mulher por razões da condição do sexo feminino e para criar o tipo penal de violência psicológica contra a mulher. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14188.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14188.htm). Acesso em: 27 jul. 2025.

BRASIL. *Emenda Constitucional n. 115, de 10 de fevereiro de 2022*. Diário Oficial da União: Brasília, 11 fev. 2022. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc115.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc115.htm). Acesso em: 29 jul. 2024.

BRASIL. *Projeto de Lei nº 370*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2024. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2418364>. Acesso em: 29 jul. 2024.

CHIES, Luiz Antônio Bogo. Questão penitenciária: obstáculos epistemológicos e complexidade. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 35, n. 126, p. 26-47, 2014.

COSTA, Anna Gabriela. Anitta é vítima de *deepfake*, tecnologia que recria rostos na internet; entenda. *CNN Brasil*, 27 de jul. de 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/anitta-e-vitima-de-deepfake-tecnologia-que-recria-rostos-na-internet-entenda/>. Acesso em: 6 ago. 2024.

DEEPFAKES crescem 830% em um ano no Brasil, aponta relatório. *Security Leaders*, 29 nov. 2023. Disponível em: <https://securityleaders.com.br/deepfakes-crescem-830-em-um-ano-no-brasil-aponta-relatorio/>. Acesso em: 6 ago. 2024.



DUQUE-PEREIRA, Ives da Silva; MOURA, Sérgio Arruda de. Digital human zoos: continuities in power relations in the illegal use of generative artificial intelligence (AI gen) to create fake intimate images (deepnudes) by students. *SciELO Preprints*, 2024. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/8850>. Acesso em: 1 ago. 2024.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NICÁCIO, Camila Silva. (Re) *pensando a Pesquisa Jurídica: Teoria e Prática*. 5. ed. São Paulo: Almedina, 2020.

KEHDY, Bernardo Okazaki; TAVARES, Gabriel Jerônimo; CHAVES, Gabriel Teixeira Lara; MAIA, Wagner Felipe Patrício. Implicações políticas, sociais e éticas da popularização de deepfakes por meio de softwares livres. *Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre*. Belo Horizonte: UFMG, 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/14431>. Acesso em: 09 ago. 2025.

INSTITUTO Avon. 7º Fórum Fale Sem Medo. *Youtube*, 24 nov. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/live/3wkOqtd78pM?si=8g0qICpPeWPqONeS>. Acesso em: 18 ago. 2025.

LEMOS, Vinícius. Casos de imagens íntimas falsificadas se multiplicam e preocupam autoridades: 'crueldade impensável com meninas tão novas'. *BBC Brasil*, 16 de nov. de 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c142d81n40eo>. Acesso em: 5 ago. 2024.

LÍDERES da ONU se pronunciam diante da violência baseada em gênero. *Nações Unidas Brasil*, 25 nov. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/160381-l%C3%ADderes-da-onu-se-pronunciam-diante-da-viol%C3%A2ncia-baseada-em-g%C3%AAnero>. Acesso em: 10 ago. 2024.

MARQUES, Claudia Lima. Superação das antinomias pelo diálogo das fontes: o modelo brasileiro de coexistência entre o Código de Defesa do Consumidor e o Código Civil de 2002. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo, v. 51, p. 34-67, 2004.

MINISTÉRIO DOS DIREITOS HUMANOS E DA CIDADANIA. Incitação à violência contra a vida na internet lidera violações de direitos humanos com mais de 76 mil casos em cinco anos, aponta ObservaDH. *gov.br*, 23 jan. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2024/janeiro/incitacao-a-violencia-contr-a-vida-na-internet-lidera-violacoes-de-direitos-humanos-com-mais-de-76-mil-casos-em-cinco-anos-aponta-observdh>. Acesso em: 7 ago. 2024.

MONNERAT, Alessandra. 'Deepfakes' atingem principalmente mulheres, alerta especialista. *Estadão*, 20 out. 2019. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/estadao-verifica/deepfakes-atingem-principalmente-mulheres-alerta-especialista/>. Acesso em: 7 ago. 2024.

MOTA, Bruna Germana Nunes; COSTA, Francisco Joel Magalhães da; SANTANA, José Rogério. Educação e gênero: a violência contra mulheres no mundo atual e virtual. *Revista Cadernos de Pesquisa em Educação*, Vitória, ano 16, v. 20, n. 48, p. 149-168, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/educacao/article/view/21963>. Acesso em: 5 ago. 2024.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 5: igualdade de gênero*. [s.d.] Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>. Acesso em: 11 ago. 2024.

PATEL, Yogesh *et al.* Deepfake generation and detection: case study and challenges. *Institute of Electrical and Electronics Engineers Access*, v. 11, p. 143296-143323, 2023. Disponível em: <http://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3342107>. Acesso em: 27 jul. 2025.

PINTO, Felipe Chiarello de Souza; OLIVEIRA, Gabriela Franklin de. Não acredite em tudo que vê: *deepfake pornography* e responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro. *Revista Eletrônica Direito e Política*, v. 18, n. 2, p. 427-451, 2023. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/19869>. Acesso em: 11 ago. 2024.

REVOLUÇÃO da inteligência artificial: uso na saúde traz novas possibilidades. *Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 10 maio 2023. Disponível em: <https://sbmt.org.br/revolucao-da-inteligencia-artificial-uso-na-saude-traz-novas-possibilidades/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

SUZUKI, Shin. O grupo brasileiro de ódio a mulheres que fabrica com IA imagens pornô falsas sob encomenda. *BBC News Brasil*, 18 jul. 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cv2g3wvvgldlo>. Acesso em: 06 ago. 2024.

STROEBEL, Laura *et al.* A systematic literature review on the effectiveness of deepfake detection techniques. *Journal of Cyber Security Technology*, v. 7, n. 2, p. 83-113, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23742917.2023.2192888>. Acesso em: 27 jul. 2025.

TILIA, Caroline de. Scarlett, Taylor e Schumacher: celebridades são as principais vítimas da IA. *Forbes Brasil*, 28 maio 2024. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2024/05/scarlett-johansson-taylor-swift-e-michael-schumacher-celebridades-sao-principais-vitimas-da-ia/>. Acesso em: 6 ago. 2024.

VALBÃO, Mariana. Ísis Valverde aciona advogados após montagem de fotos nuas vazar. *CNN Brasil*, 26 out. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/isis-valverde-aciona-advogados-apos-montagem-de-fotos-nuas-vazar/>. Acesso em: 10 ago. 24

VALLADA, Amanda Diniz; PINTO, Joana Plaza. Vulnerabilidade linguística em ambientes digitais e as forças escalares da ameaça contra mulheres. *Cadernos de Linguagem e Sociedade*, v. 24, n. 2, p. 326-340, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/les/article/view/50742>. Acesso em: 1 ago. 2024.

WESTERLUND, Mika. The Emergence of Deepfake Technology: A Review. *Technology Innovation Management Review*, v. 9, n. 11, p. 39-52, 2019. Disponível em: <http://doi.org/10.22215/timreview/1282>. Acesso em: 27 jul. 2025.

---

# 2º LUGAR MESTRADO

DANIELLE DO CARMO SILVA VERAS

# Democracia digital em questão: a participação das mulheres na construção de políticas públicas

Danielle do Carmo Silva Veras

**RESUMO** O objetivo geral deste trabalho é compreender como se dá a participação política das mulheres na esfera pública, em âmbito municipal, a partir de instrumentos de democracia digital colocados à disposição da população. Nesse sentido, o conceito de esfera pública de Habermas (2003) como um local de deliberação pública e coletiva através da ação comunicativa é um marco teórico interessante para pensarmos a participação nela através dessa ferramenta tecnológica. Aliado às análises sobre as tecnologias de informação e comunicação de Castells (2020), podemos pensar na relação entre participação digital das mulheres na esfera pública e a possibilidade de integrar suas demandas e propostas ao espaço público. Assim, a ferramenta de participação popular utilizada no município de Niterói, chamada Colab, será estudada a partir de uma análise qualitativa, com a finalidade de apontar como tem sido a participação dessas mulheres. A atenção está posta em identificar as contradições e os problemas que se colocam, relacionando-os com a possibilidade de ampliação da participação cidadã e inclusiva das mulheres, partindo-se do princípio de que é preciso conhecer e avaliar as consequências do uso dessas ferramentas para saber se são realmente capazes de incluir de maneira mais plena a participação das mulheres nas decisões políticas. A esfera pública digital, em que novas tecnologias têm dualidades significativas, levanta a questão sobre os avanços na promoção de igualdade de gênero no nosso país e, de fato, pode permitir a vitalidade da participação popular, contribuindo para beneficiar o fortalecimento democrático; ao mesmo tempo, pode apontar para falhas e para o desequilíbrio de forças nas disputas políticas.

**PALAVRAS-CHAVE** democracia digital; tecnologia da informação e comunicação; mulheres.

## 1. Introdução

A inovação tecnológica, desde o início dos anos 1970, vem sendo conduzida pelo mercado. Tal processo faz com que empregados de grandes empresas busquem, constantemente, nichos de mercado em produtos e processos (Castells, 2020). De fato, essa inovação não escapou aos governos e, conseqüentemente, à democracia.

Wilson Gomes (2018, p. 15), em seu livro *A democracia no mundo digital: histórias, problemas e temas*, define democracia digital como:

(...) a concepção segundo a qual recursos tecnológicos, projetos baseados em tecnologias da comunicação e até as experiências de uso pessoal e social das tecnologias de comunicação e informação podem ser empregados para produzir mais democracia e melhores democracias.

A democracia digital envolve duas dimensões paralelas que se conectam: a tradição democrática e as inovações das tecnologias digitais — e esses conceitos centrais influenciam outros temas e ênfases dentro desse contexto. O “digital” abrange os aspectos modernos da tecnologia, como conectividade, multimídia, interatividade e digitalização, enquanto a “democracia” se relaciona com um sistema de governo baseado na soberania popular e na proteção de direitos como igualdade e liberdade. Quando juntos, “democracia digital” implica usar tecnologias digitais para promover princípios democráticos avançados (Silva; Sampaio; Bragatto, 2016).

É importante destacar que esse conceito, tanto no que diz respeito à democracia ou às tecnologias digitais, traz em sua composição um viés normativo. Portanto, o que definirá se uma ferramenta é ou não democrática será o seu uso, e não o fato de estar no ambiente digital, pois não podemos dizer que plataformas *online* formadas por redes terroristas ou grupos racistas sejam iniciativas democráticas. É a *dimensão* do uso que vai definir se o ideário é ou não democrático (Silva; Sampaio; Bragatto, 2016).

O que ocorre de fato é que a democracia digital depende fortemente da teoria democrática. Santos (2019) afirma que foram os teóricos da sociedade e da democracia que perceberam o potencial das mídias digitais para o contexto democrático, possibilitando, inclusive, a resolução dos déficits de participação da democracia liberal, o que inclui pluralismo, transparência, igualdade de oportunidades e deliberação. Estas mídias têm até mesmo potencial para o desenvolvimento de experiências democráticas comunitaristas, cosmopolitas e de democracia direta (Gomes, 2016, p. 51):

De um ponto de vista fenomenológico, ou sociológico, temos três linhas que examinam como se comportam experiências

<sup>19</sup> Para conhecer ofertas de iniciativas de democracia digital no Brasil, ver: SAMPAIO, Rafael Cardoso *et al.* Estado da arte da democracia digital no Brasil: oferta e sobrevivência das iniciativas (1999-2016), Revista do Serviço Público, v. 70, n. 4, p. 693-734 2019.

<sup>20</sup> Um estudo interessante sobre o modelo de consulta pública com participação deliberativa em diversos países do mundo, é apresentado no seguinte livro: FISHKIN, J. Quando o povo fala: democracia deliberativa e consulta pública. Tradução de Vitor Adriano Liebel. Curitiba: Instituto Atuação, 2015.

e projetos baseados em meios digitais e seus impactos e consequência sobre a vida das pessoas, grupos e instituições da comunidade política. Uma delas interessada em examinar o alcance e sentido de práticas, experiências, modos de vida e iniciativas digitais para a democracia, duas delas interessadas no impacto do uso de tecnologias para governos, legislativos, práticas e instituições da política. Os valores e princípios da democracia, contudo, continuam a fornecer a base de justificação moral e social para todo o conjunto de linhas de pesquisa sobre os impactos sociais e políticos dos meios e ambientes digitais — e de tal forma que as interfaces são constantes e, aparentemente, inevitáveis.

Para Gomes (2011), as iniciativas digitais democraticamente relevantes devem promover ao menos um destes três princípios: 1) fortalecimento da capacidade concorrencial da cidadania (aumentar e/ou consolidar quotas relevantes do poder do cidadão em relação a outras instâncias na disputa da produção de decisão política, sendo geralmente alcançado por transparência ou participação); 2) possibilidade de consolidar e reforçar uma sociedade de direitos (assegurar que minorias políticas e setores vulneráveis da sociedade tenham acesso à justiça); e 3) promover o aumento da diversidade de agentes e agendas na discussão pública e nas instâncias de decisão política, aumentando instrumentos, meios e oportunidades para que essas minorias se representem ou para que sejam representadas nas decisões políticas. Isto é, a democracia digital se volta para a disponibilização de instrumentos tecnológicos à população, a fim de se obter ganhos democráticos, não somente — mas principalmente — no que diz respeito à participação popular.

Existem diversas possibilidades para realização de uma experiência digital,<sup>19</sup> como consultas públicas,<sup>20</sup> plataformas de produção colaborativa de conhecimento, dispositivos de acompanhamento de políticas públicas e execução orçamentária, *chats* com autoridades e transmissão de reuniões de comissões parlamentares e de audiências públicas. Contudo, todas essas modalidades devem “ressaltar o papel da discussão pública na construção de uma relação de alimentação recíproca entre Estado e sociedade” (Mendonça; Amaral, 2014, p. 177).

Em que pese as novas tecnologias da informação apresentarem recursos de interação sem precedentes quando comparadas ao que foi oferecido nas décadas anteriores, principalmente no que se refere à transparência governamental, troca de informações e discussões, ainda é preciso avançar para um uso empoderador pela sociedade. Um importante ponto a ser considerado, sob essa perspectiva, é a importância de se ter uma população participativa, com cidadãos que possam se manifestar de forma deliberativa, considerando as razões do outro para além de terem suas razões examinadas e, por fim, tomarem parte na decisão. Estes são pressupostos da esfera pública habermasiana, que enfoca de maneira crucial a atual insuficiência ou

<sup>21</sup> Para entender como tem se comportado as instituições na participação democrática no Brasil, sugiro a seguinte leitura: AVRITZER, Leonardo. Instituições participativas e desenho institucional: algumas considerações sobre a variação da participação no Brasil democrático. *Opinião pública*, v. 14, n. 1, p. 43-64, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-62762008000100002>. Acesso em: 20 nov. 2020.

carência de mecanismos institucionais adequados de participação (Marques, 2008). No contexto brasileiro, a partir do que se tem disponível, as tecnologias institucionalizadas ainda são poucas, e a participação da população ainda é pequena.<sup>21</sup> Para Silveira (2019, p. 32), “mesmo as mobilizações online que articulavam redes e ruas não geraram as transformações pretendidas. [...] a democracia permanece longe de ser reconfigurada pelo poder constituinte das multidões”.

Assim, ao utilizarmos uma metodologia quantitativa, exploratória e descritiva para analisar as consultas públicas realizadas através da plataforma Colab, buscamos avaliar o desempenho democrático, especialmente das mulheres, em uma consulta pública determinada; posteriormente, o objetivo foi compreender o resultado desta participação. A abordagem adotada combinou diversos tipos de análise diante da multidisciplinaridade do tema abordado: primeiramente, foi realizada uma pesquisa exploratória, com levantamento bibliográfico sobre o tema da democracia digital, da formação social da mulher e da participação e representatividade das mulheres na política; num segundo momento, a partir da pesquisa exploratória, que cumpre com o objetivo de alcançar um panorama da situação real, procurou-se indicar caminhos para que a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) seja mais do que uma ferramenta para prestação de serviços e se torne um caminho de possibilidade de expansão da democracia.

A fim de entendermos o tipo de demanda das mulheres e detectarmos quais foram suas escolhas, utilizamos os sites do governo municipal de Niterói, especialmente o Portal do Planejamento (Niterói, 2024), o Painel de Resultados e Devolutivas da Consulta Pública do Plano Plurianual 2022-2025 (Prefeitura de Niterói, [s.d.]) e o Sistema de Gestão de Geoinformação de Niterói (Prefeitura de Niterói, 2024). De posse desses materiais, juntamente com a literatura estudada, formulamos nossa hipótese sobre a escassa inclusão das mulheres na participação política e a falta de efetividade ainda existente, apresentando os resultados que o próprio governo disponibilizou.

## 2. Colab como ferramenta de participação digital

O aplicativo Colab faz parte do que se definiu como democracia digital, conforme definição do professor Wilson Gomes (2011, p. 9):

Entendo por democracia digital qualquer forma de emprego de dispositivos (computadores, celulares, *smartphones*, *palmtops*, *lpads*...), aplicativos (programas) e ferramentas (fóruns, sites, redes sociais, medias sociais...) de tecnologias digitais de comunicação para suplementar, reforçar ou corrigir aspectos das práticas políticas e sociais do Estado e dos cidadãos em benefício do teor democrático da comunidade política.



<sup>22</sup> Os dados podem ser conferidos em: <https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br/pages/paineis>  
Acesso em: 20 mar. 2024.

<sup>23</sup> Demandas são reclamações e/ou pedidos de solução de problemas realizados através do Colab, conforme descrito no site: “Reporte demandas para a prefeitura e auxilie na manutenção da cidade! Viu uma lâmpada queimada na rua? Ou se deparou com um bueiro entupido? Tire uma foto, adicione os detalhes na descrição e publique a sua demanda no aplicativo do Colab. Você também pode interagir com outros cidadãos e demandas, dando o seu apoio, comentando e acompanhando a resolução dos pedidos” (Colab, 2023).

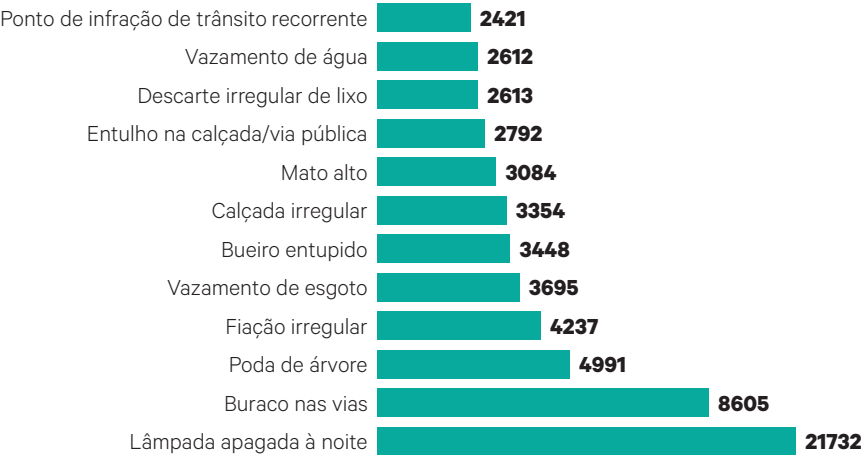
O Colab tem como principal objetivo facilitar a comunicação entre prefeituras cadastradas e os cidadãos através de plataformas móveis e *web*. O aplicativo apresenta três funcionalidades principais, que são apresentadas na sequência.

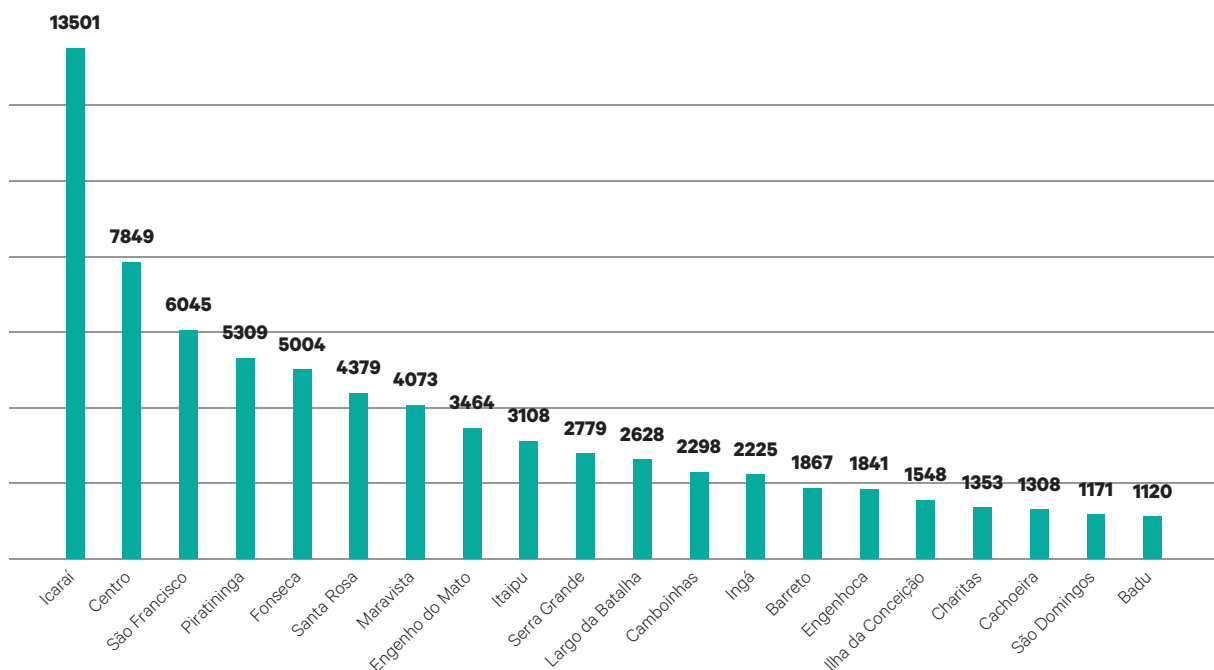
A primeira delas é a possibilidade de os usuários reportarem demandas. A aplicação permite que pequenos problemas do dia a dia da cidade sejam tratados com mais agilidade pelo órgão público, como lâmpadas queimadas, buracos na rua, bueiros entupidos, podas de árvores e terrenos baldios. A principal característica é permitir o acompanhamento e a solução dos problemas pela prefeitura de forma célere. Dessa forma, o órgão público interage diretamente com a população, gerando uma aproximação entre o governo e as pessoas, possibilitando, também, que diversos problemas da cidade tenham mais visibilidade e gerando pressão aos agentes públicos em suas resoluções.

Dados disponibilizados pela Prefeitura de Niterói <sup>22</sup> apontam que, desde a sua implementação, em 2013, até o dia 27 de março de 2024, foram reportadas 90.798 demandas,<sup>23</sup> sendo que 78.172 delas foram resolvidas, o que corresponde a 86% das solicitações realizadas no Colab. O Gráfico 1 a seguir demonstra os tipos de demandas já solicitadas através do Colab desde 2013 em Niterói. Pode-se notar que as demandas envolvendo lâmpadas apagadas são as mais usuais e correspondem a 34% das solicitações, sendo seguidas por reclamações de buracos na via (13,5%). Ou seja, são problemas aparentemente corriqueiros, do dia a dia, que podem ser facilmente comunicados pela população ao governo, diminuindo a distância existente entre governantes e governados. No entanto, cabe salientar os problemas aqui apontados podem estar relacionados com questões estruturais, como a iluminação de vias e sua correlação com aspectos da segurança pública, assim como a relação entre os buracos nas ruas com problemas estruturais de infraestrutura urbana.

**GRÁFICO 1.**  
Solicitações de demandas por tipo

FONTE: PREFEITURA DE NITERÓI, 2024.



**GRÁFICO 2.**

Solicitações de demandas por bairro

FONTE: PREFEITURA DE NITERÓI, 2024.

O Gráfico 2 aponta os bairros de Niterói em que mais se utiliza o Colab para reportar demandas. O primeiro lugar, com 18,5%, é o bairro de Icaraí, seguido do Centro, com 10,8%. Mais adiante, trataremos do perfil socioeconômico da cidade de Niterói e retornaremos ao debate sobre a participação dos moradores por bairro e suas consequências.

A segunda funcionalidade do Colab é ser utilizado como uma ferramenta de serviços digitais. Assim, em Niterói, os usuários podem agendar a vacinação da covid-19 pelo aplicativo, por exemplo. O cidadão, ao fazer isso, não precisa ficar em filas de espera, sendo atendido diretamente nos postos de saúde.

Por fim, a última funcionalidade do Colab é a realização de consultas públicas, permitindo que a população contribua de forma ativa no desenvolvimento das políticas públicas da cidade. Para tal, o usuário tem acesso a um resumo do que a consulta propõe, à data do seu encerramento e ao botão que inicia a pesquisa. Sobre esse aspecto, o Colab disponibiliza ainda, em seu site, o que chamaram de *Guia definitivo de consultas públicas* (Colab, [s.d.]). Trata-se de um material de divulgação do aplicativo em que é descrito, mais detalhadamente, como funciona a consulta pública digital e o que ela pode oferecer aos governos:

A Consulta Pública Digital é feita através do Colab, num processo em que nossa equipe de especialistas em participação social auxilia os gestores públicos em todo o processo, desde criação de formulários, engajamento e divulgação até a devolutiva da consulta para a população. A participação pode ser realizada respondendo ao questionário através do aplicativo do Colab ou do site na internet (Colab, [s.d.], p. 4).

As consultas públicas realizadas pelo Colab vão desde as mais simples, sobre o cotidiano da população, como escolher a banda que tocará no festival da cidade, até as mais complexas, envolvendo decisões de médio e longo prazo, como revisão do Plano Diretor e do Plano Plurianual. A seguir, exploraremos justamente uma consulta pública realizada em Niterói através do aplicativo Colab, em 2021, denominada Participa Niterói — PPA 2022-2025, a fim de construirmos o objetivo principal deste trabalho de pesquisa: o perfil da mulher no desenvolvimento das políticas públicas municipais considerando o aplicativo Colab.

### 3. Colab em Niterói — consultas públicas

A democracia digital vem sendo desenvolvida como forma de garantir as liberdades de expressão, opinião e participação, assim como a transparência pública dos governos via internet. É uma possibilidade de aumentar as experiências de democracia direta (Gomes, 2011). Nesse sentido, as ferramentas de e-participação e e-colaboração auxiliam o cidadão e contribuem para a tomada de decisão da administração pública através de sites e aplicativos, possibilitando que a população opine sobre um determinado projeto de lei ou proposta de política pública (Santos; Neto; Souza, 2017).

As consultas públicas realizadas através do aplicativo Colab são exemplos dos chamados governos inteligentes (*smart government*), conceito primordialmente ligado à agilidade e eficácia na gestão pública, promovida pelo emprego de tecnologias da informação e comunicação (TIC) e pela participação ativa e colaborativa de cidadãos, empresas e outros grupos de interesse, incluindo organizações não governamentais (ONGs) (Melati; Janissek-Muniz, 2020).

Apresentaremos, agora, dados do aplicativo Colab, que constituem uma amostra de como vem ocorrendo essa participação na cidade de Niterói sob a perspectiva da mulher, buscando entender o perfil dessa mulher e como têm sido feitas suas escolhas. A pesquisa se debruçou sobre a consulta pública denominada Participa Niterói — PPA 2022-2025, cujo principal objetivo foi ser uma etapa da construção do Plano Plurianual do município. A população foi consultada a fim de se desenvolver um processo de planejamento participativo e colaborativo para, ao final, definir as prioridades da gestão, conforme será mais bem explicitado a seguir.

#### 3.1 .Participa Niterói — PPA 2022-2025: perfil geral do participante

A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) estabeleceu o Plano Plurianual (PPA) como o principal instrumento de planejamento de médio prazo, orientando as leis orçamentárias anuais com o intermédio da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). O art. 165, § 1º, da Constituição estabelece que “A lei que instituir o plano plurianual estabelecerá, de

forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada”. O PPA, portanto, tem um vínculo estreito com o orçamento do ente estatal (Brasil, 2023).

Adicionalmente, o art. 165, § 4º, da Constituição estabelece que “Os planos e programas nacionais, regionais e setoriais previstos nesta Constituição serão elaborados em consonância com o plano plurianual e apreciados pelo Congresso Nacional” (Brasil, 1988). Nesse ponto, o constituinte buscou articular os instrumentos de planejamento governamental (Brasil, 2023, p. 13):

Os dois dispositivos citados conferem destaque ao plano plurianual na ordem constitucional. A partir disso, é possível concluir que o PPA deve exercer a função de plano central de governo, fazendo a compatibilização entre os instrumentos de planejamento governamental e o orçamento.

Em suma, o PPA estabelece os grandes objetivos e as metas dos programas de governo para um período de quatro anos.

Na elaboração do PPA para o período de 2022 a 2025, Niterói adotou uma abordagem participativa, envolvendo ativamente os cidadãos na definição das diretrizes estratégicas por meio de um processo de planejamento inclusivo (Prefeitura de Niterói, [s.d.]). A participação social para tal PPA ocorreu em 2021 através de uma consulta pública, realizada no aplicativo Colab, que contou com a participação de 4.401 pessoas. Considerando os dados do último censo de 2022 (IBGE, 2024), que aponta uma população de 481.749 habitantes no município, concluímos que apenas 0,91% da população participou de tal consulta pública.

Ao desagregarmos os dados por sexo, o censo de 2022 afirma que a população niteroiense corresponde a 45,81% de homens e 54,19% de mulheres. Ao compararmos esses dados com o total de mulheres que participou da consulta pública em análise — a saber, 2.251 –, elas correspondem a 58% dos participantes da pesquisa como um todo. Portanto, o número de mulheres que participaram da pesquisa corresponde à população geral de mulheres da cidade.

Avançando um pouco mais nos dados desagregados, quanto à raça, a população de Niterói, no censo de 2022, se declarou: 57,16% branca; 29,96% parda; 12,51% preta; 0,24% amarela; 0,13% indígena. Ao responder à pergunta “Qual é a sua cor ou raça/etnia?”, quase 30% das mulheres responderam serem brancas, 9% pardas ou pretas, 0,43% amarelas e 0,04% indígenas. Observa-se, ainda, conforme aponta a Tabela 1, que quase 61% dos entrevistados não informaram a cor/raça.

TABELA 1. Participação das mulheres por cor/raça

| QUAL É A SUA COR OU RAÇA/ETNIA? |      |
|---------------------------------|------|
| Não informado                   | 1555 |
| Branco                          | 753  |
| Pardo                           | 143  |
| Preto/Negro                     | 88   |
| Amarelo                         | 11   |
| Indígena                        | 1    |

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA A PARTIR DA CONSULTA PÚBLICA PPP 2022-2025.

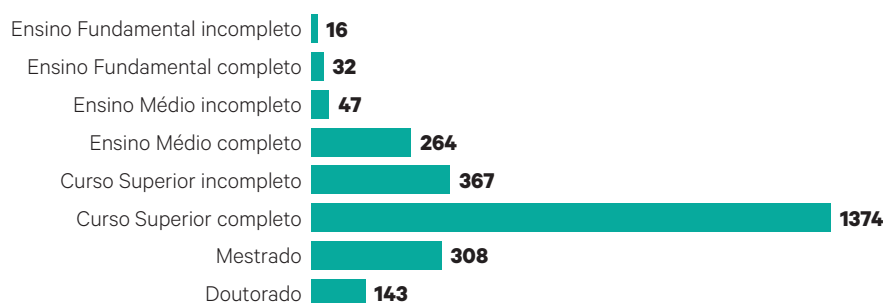
A escolaridade de quem mais respondeu à consulta pública sobre o PPA é liderada por mulheres com curso superior completo (53,86%), seguido por ensino superior incompleto (14,39%), mestrado (12,07%) e ensino médio completo (10,35%), conforme apontado na Tabela 2 a seguir.

TABELA 2. Instrução da mulher participante da consulta

| INSTRUÇÃO                     |        |
|-------------------------------|--------|
| Doutorado                     | 5,61%  |
| Mestrado                      | 12,07% |
| Curso superior completo       | 53,86% |
| Curso superior incompleto     | 14,39% |
| Ensino médio completo         | 10,35% |
| Ensino médio incompleto       | 1,84%  |
| Ensino fundamental completo   | 1,25%  |
| Ensino fundamental incompleto | 0,63%  |

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA A PARTIR DA CONSULTA PÚBLICA PPP 2022-2025.

O Centro de Liderança Pública (CLP) realiza anualmente um *ranking* de competitividade dos municípios brasileiros. De acordo com o site do instituto (Ranking de Competitividade dos Municípios., 2024), “o *ranking* é um sistema de avaliação da administração pública” que permite que a população avalie a gestão do seu estado ou município. Um dos dados analisados nele é o acesso à educação superior, chamado, nesse contexto, de “Taxa bruta de matrícula — ensino superior”. Relacionado a isso, a cidade de Niterói se destaca no pilar

**Participação por escolaridade****GRÁFICO 3.** Instrução da mulher participante da consulta

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA A PARTIR DA CONSULTA PÚBLICA PPP 2022-2025.

“capital humano”, aparecendo na primeira posição do indicador “taxa bruta de matrícula no ensino superior”, que compara o número de matrículas no ensino superior com a população estimada de 18 a 24 anos. Os dados foram retirados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep, [s.d.]).

A Tabela 2 destaca ainda que o maior percentual de participação na pesquisa PPA realizada no Colab está relacionado aos níveis escolares altos, como mestrado e curso superior completo. Por outro lado, níveis mais baixos de escolaridade, como ensino fundamental completo e incompleto participaram muito pouco da pesquisa, conforme aponta o Gráfico 3:

O município de Niterói é integrante da região metropolitana do Rio de Janeiro, a qual é composta por vinte e um municípios. Podemos observar, na Figura 1 a seguir, que a cidade é dividida em cinco regiões administrativas: Região Leste, Região Norte, Região Oceânica, Região Pendotiba e Região Praias da Baía, possuindo um total de 52 bairros, divididos de acordo com o mapa da Figura 2.

Na participação por bairro, houve participação de mulheres de 50 bairros da cidade, ou seja, em cinco bairros da cidade não houve a participação de nenhuma mulher; são eles: Cachoeira e Morro do Estado.

A renda média por bairro na cidade de Niterói revela que há uma desigualdade latente no município. A Tabela 3 a seguir demonstra que em Icaraí, o bairro com a maior média de renda mensal do município, a renda corresponde a 612% da renda mensal do bairro Caramujo, um dos mais pobres da cidade.

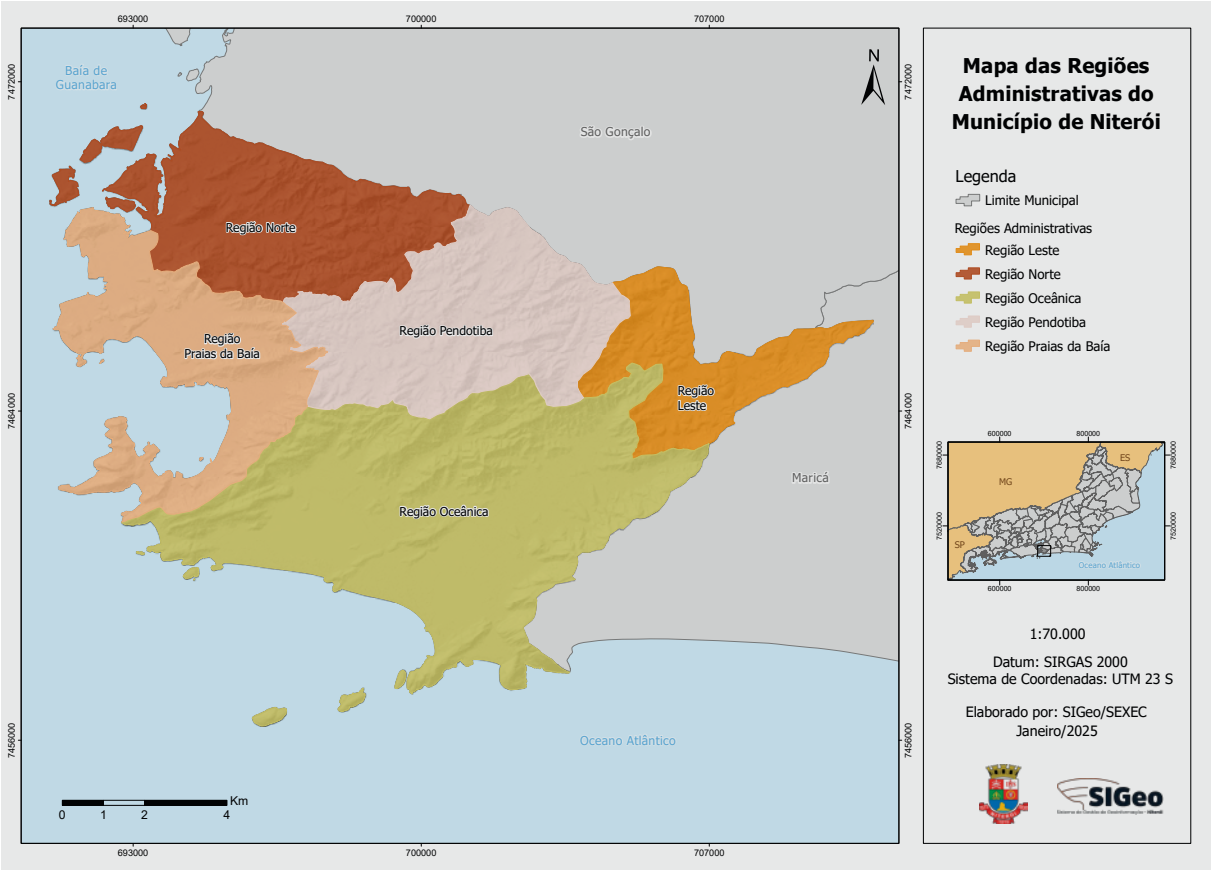


**FIGURA 1.** Mapa das regiões administrativas do município de Niterói

FONTE: SIGEO, 2024.

**TABELA 3.** Renda da mulher de participante da consulta

| BAIRRO          | RENDA MÉDIA MENSAL |
|-----------------|--------------------|
| Icaraí          | 5407,39            |
| São Francisco   | 4650,07            |
| Ingá            | 3983,83            |
| Santa Rosa      | 3474,50            |
| São Domingos    | 3139,91            |
| Região Oceânica | 3080,05            |
| Badu            | 2942,36            |
| Charitas        | 2729,19            |
| Centro          | 2291,61            |
| Maria Paula     | 1925,89            |
| Fonseca         | 1647,67            |
| Barreto         | 1615,94            |
| Maceió          | 1347,98            |

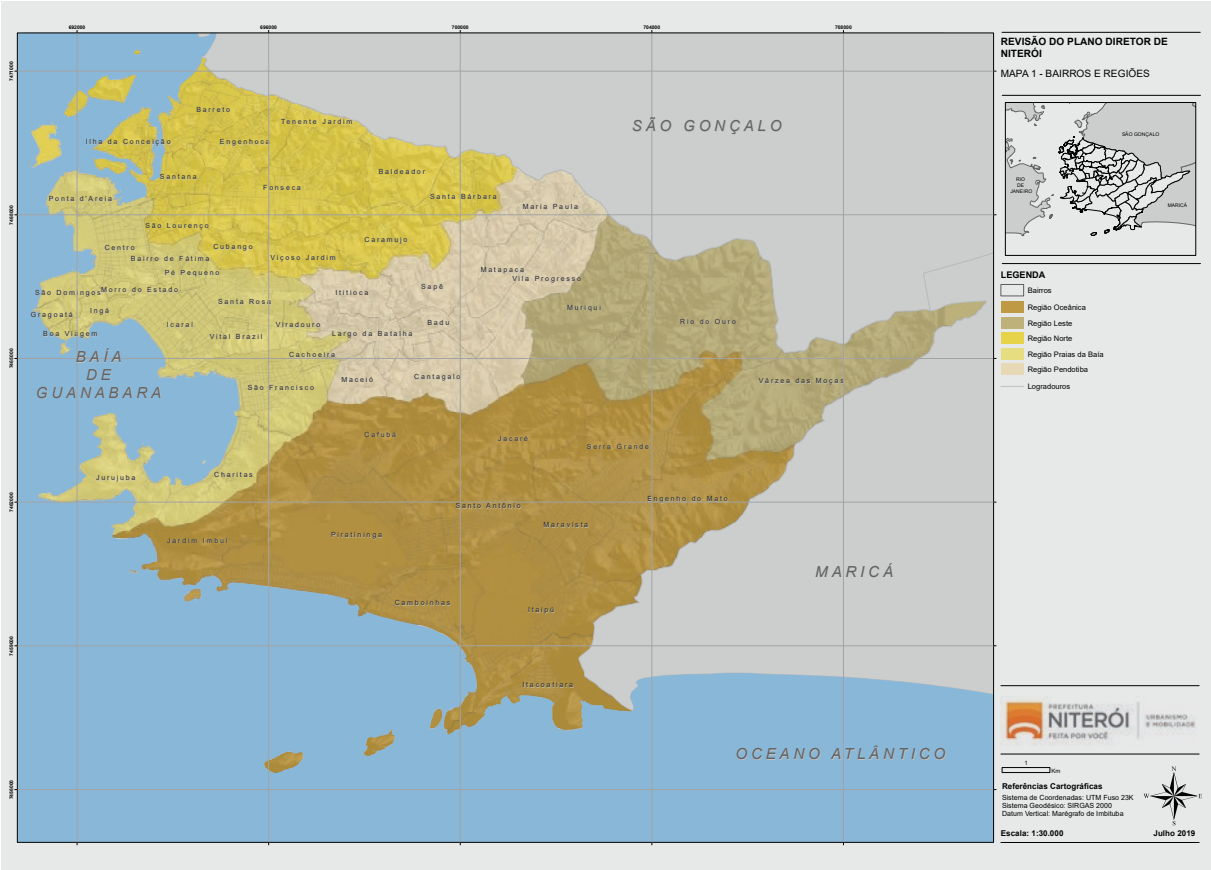


**FIGURA 2.** Divisão de Niterói por bairros

FONTE: SIGEO, 2024.

| BAIRRO           | RENDA MÉDIA MENSAL |
|------------------|--------------------|
| Engenhoca        | 1027,13            |
| Largo da Batalha | 973,77             |
| Caramujo         | 882,97             |

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA A PARTIR DE SIGEO, 2024.

Como bem apontado por Rafael Carvalho Drummond Pereira (2019) em seu estudo sobre a produção social no espaço urbano de Niterói, os mapas das Figuras 3 e 4, apresentadas a seguir, evidenciam uma distribuição de renda destoante no território municipal. Conforme salientado pelo autor:

Nota-se que as regiões Norte, Leste e Pendotiba concentram população com renda até dois salários mínimos, enquanto as regiões das Praias da Baía e Oceânica têm, em sua maioria, população com maior poder aquisitivo. Os bairros do Barreto, Engenhoca, Tenente Jardim, Caramujo, Sapê, Viçoso jardim, Ititioca, Largo da Batalha, Maceió, Cachoeira, Viradouro, Cantagalo, Jacaré e Juruja possuem aproximadamente metade de sua população vivendo com até dois salários. E, no extremo oposto, estão os bairros



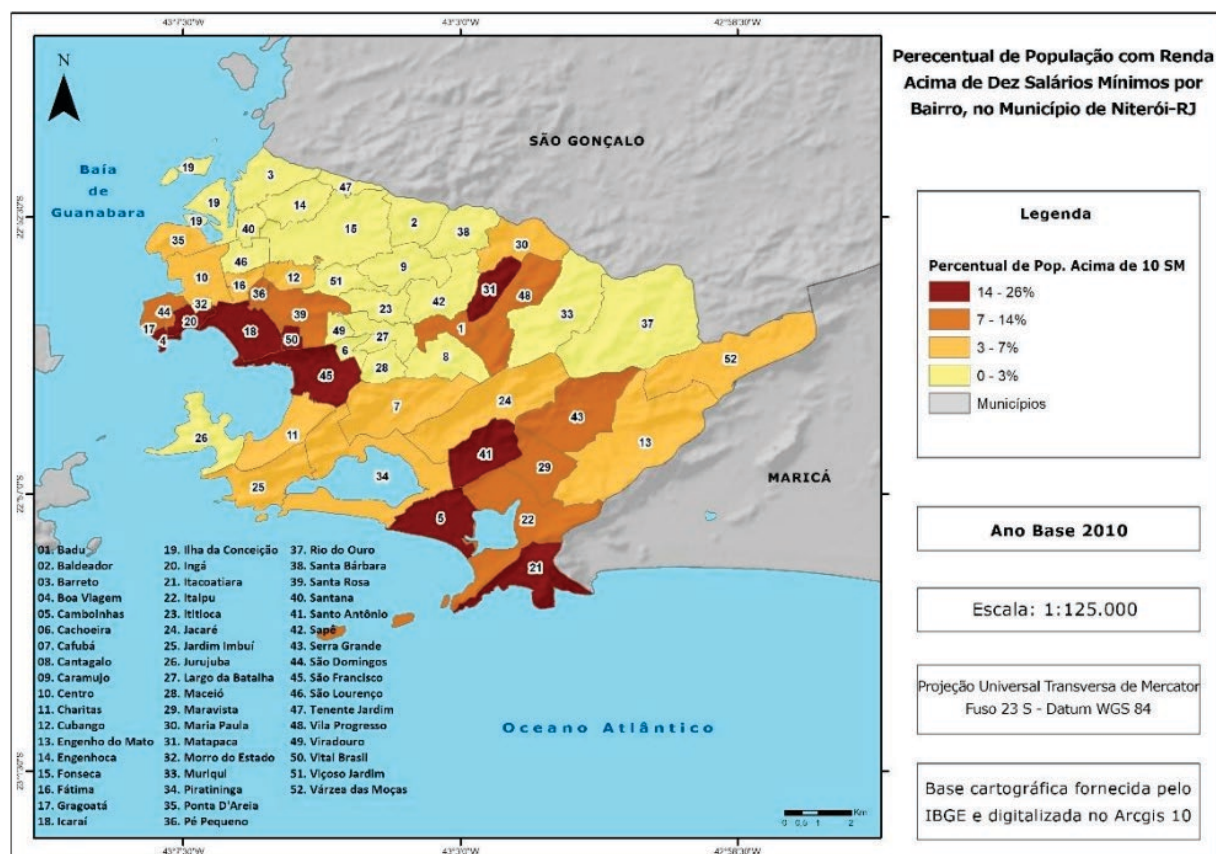


**FIGURA 3.** Percentual de população com renda acima de dez salários mínimos em Niterói

FONTE: PEREIRA, 2019, P. 137.

da Boa Viagem, Icaraí, Ingá, São Francisco, Vital Brasil, Matapaca, Santo Antônio, Cambolnhas e Itacoatiara, com percentual de população entre 14 e 26% com rendimentos superiores a dez salários mínimos (PEREIRA, 2019).

O mapa da Figura 4 destaca os bairros com menor poder aquisitivo, enquanto o da Figura 3 apresenta os bairros com população com renda superior a dez salários mínimos, concentrando os bairros da região Praias da Baía (Gragoatá, Boa Viagem, Ingá, Icaraí, Vital Brasil e São Francisco). Relacionado a isso, a Tabela 4 a seguir apresenta o recorte da participação popular feminina por bairros. Nota-se que Icaraí tem a maior concentração de pessoas que responderam à consulta no Colab, totalizando quase 25% de interações, seguido por Santa Rosa, com quase 10%.

**TABELA 4.** Participação das mulheres por bairro

| BAIRROS    |        |
|------------|--------|
| Icaraí     | 25,00% |
| Santa Rosa | 9,06%  |

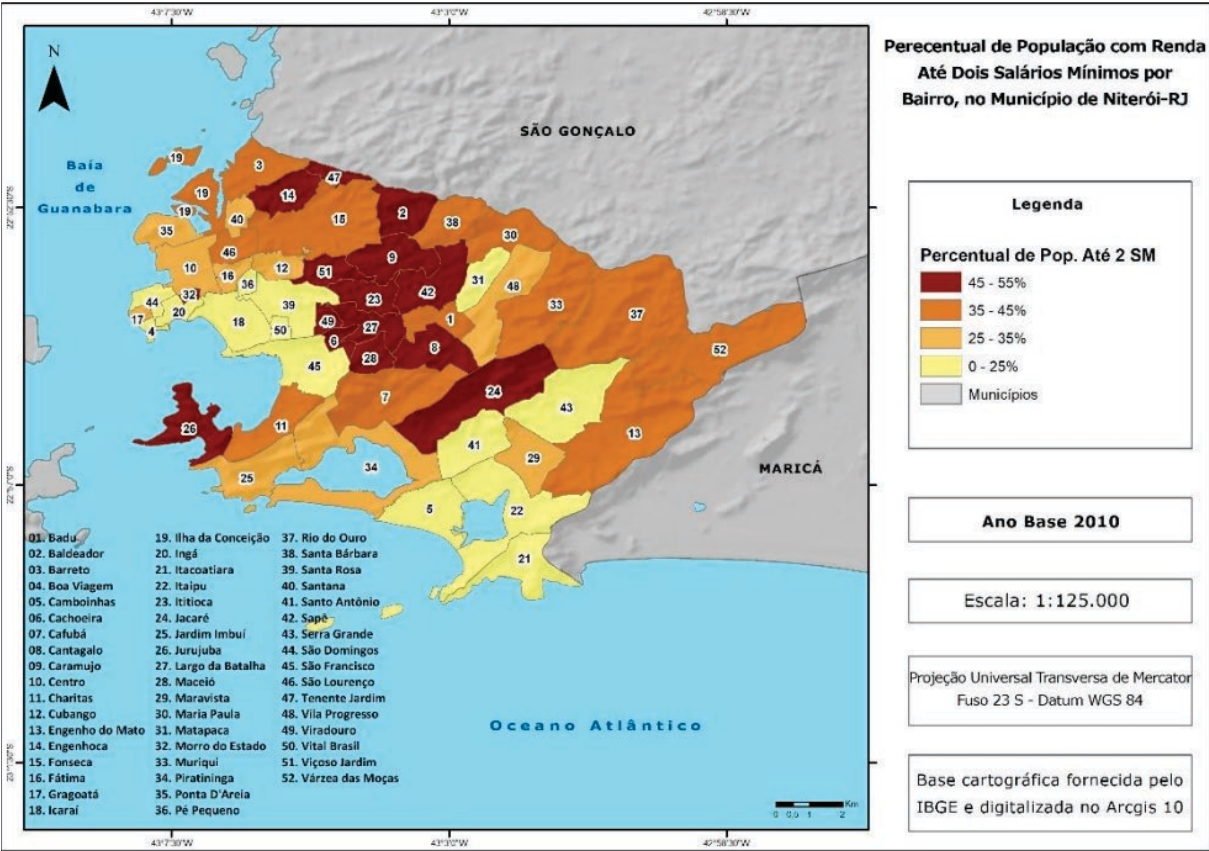


**FIGURA 4.** Percentual de população com renda até dois salários mínimos por bairro em Niterói

FONTE: PEREIRA, 2019, P. 136.

**BAIRROS**

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Fonseca         | 9,02% |
| Centro          | 5,98% |
| Itaipu          | 5,79% |
| Ingá            | 5,00% |
| Piratininga     | 4,33% |
| Barreto         | 3,46% |
| São Francisco   | 3,15% |
| Badu            | 2,20% |
| São Domingos    | 1,77% |
| Engenhoca       | 1,50% |
| Charitas        | 1,42% |
| Engenho do Mato | 1,42% |
| Maria Paula     | 1,26% |
| Serra Grande    | 1,26% |
| Cambinhas       | 1,06% |

BAIRROS

|                  |       |
|------------------|-------|
| Largo da Batalha | 0,94% |
| Caramujo         | 0,91% |
| Maceió           | 0,87% |

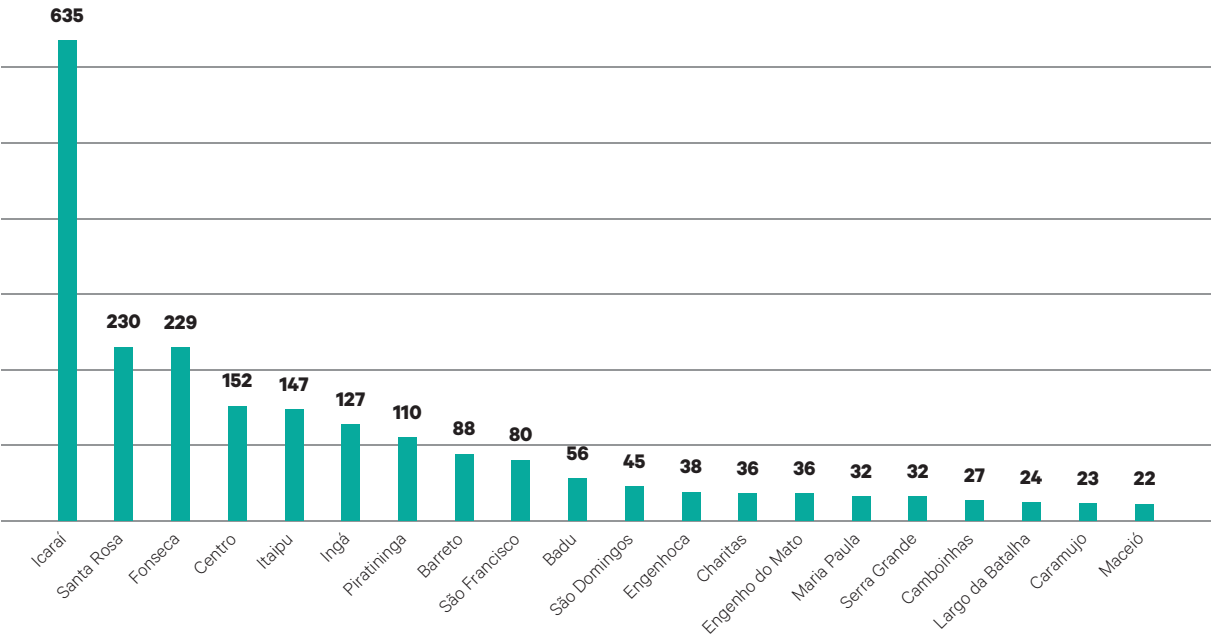
FONTE: ELABORADO PELA AUTORA A PARTIR DE SIGEO, 2024.

Considerando que Icarai está situado na região do mapa da Figura 3, local onde entre 14% e 26% da população tem renda maior que dez salários mínimos, a participação das mulheres por bairro denota o componente renda como principal indutor para a consulta pública. Comparando com o bairro Santa Rosa, que está em segundo lugar nas médias de participação na consulta popular, o bairro de Icarai reúne mais que o dobro de participação. Para além deles, destacam-se os bairros de Caramujo e Maceió, em que são perceptíveis os baixos níveis de participação democrática, visto que juntos eles não somam nem 2% da participação das mulheres na consulta pública do PPA. Reforçamos o que já foi mencionado anteriormente, de que Caramujo é um bairro que apresenta uma das menores médias de renda da cidade.

A partir do Gráfico 4 a seguir, percebe-se que há uma assimetria de participação no que se refere aos bairros do município. Afinal, é bastante nítida a concentração de participantes de Icarai, com quantidade de mulheres participando da consulta em número bem maior que a maioria dos outros bairros, do que se pode concluir que a participação por bairro tem intrínseca relação com a renda das mulheres que responderam à pesquisa.

GRÁFICO 4.  
Participação das  
mulheres por bairro

FONTE: ELABORADA PELA  
AUTORA A PARTIR DA CONSULTA  
PÚBLICA PPP 2022-2025.



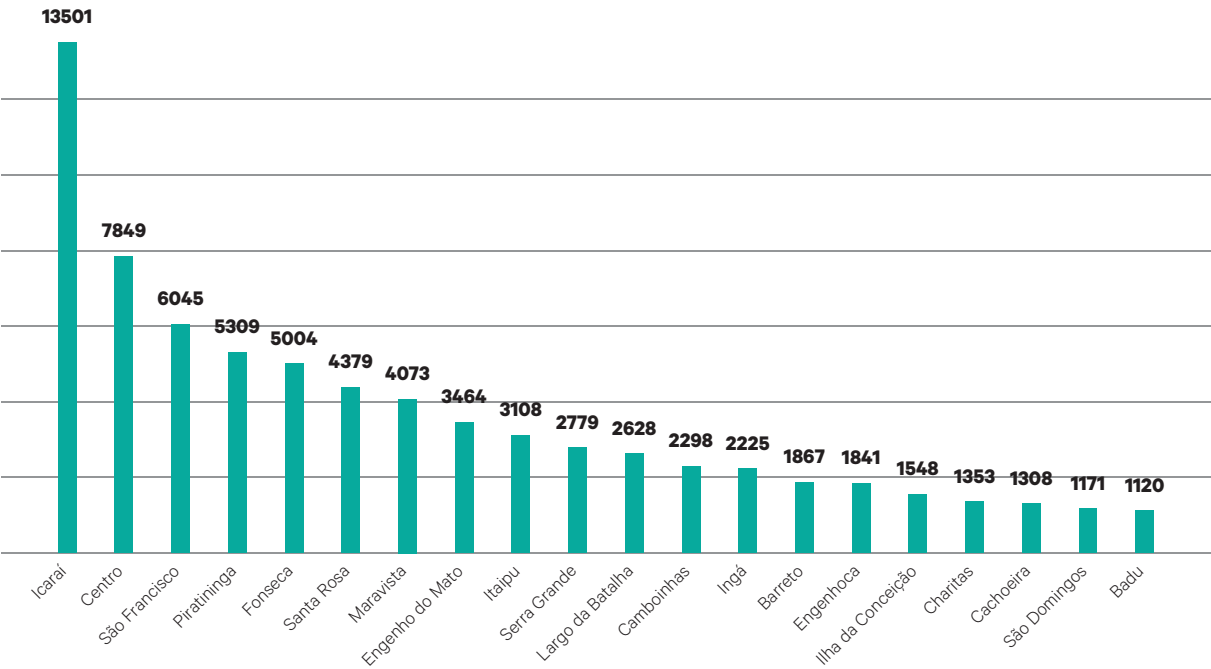


**GRÁFICO 5.** Renda familiar da mulher participante da consulta

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA A PARTIR DA CONSULTA PÚBLICA PPP 2022-2025.

Correlacionando com a média da renda familiar mensal, a consulta pública do PPA, ao questionar “Juntando o dinheiro que recebem todas as pessoas que moram na sua casa, de qual faixa de renda mensal abaixo vocês fazem parte?”, não há outra conclusão se não a da alta concentração de renda das mulheres que participaram da consulta pública. Quase 30% das mulheres declararam ter renda familiar maior que dez mil reais, conforme apresentado na Tabela 5 e no Gráfico 5, apresentados a seguir.

**TABELA 5.** Renda familiar da mulher participante da consulta

| RENDA FAMILIAR               |        |
|------------------------------|--------|
| Mais de R\$ 10 mil           | 28,88% |
| Entre R\$ 5 mil e R\$ 10 mil | 26,70% |
| Entre R\$ 1 mil e R\$ 3 mil  | 20,04% |
| Entre R\$ 3 mil e R\$ 5 mil  | 19,95% |
| Prefiro não informar         | 10,97% |
| Menos de R\$ 1 mil           | 5,06%  |
| Nenhuma renda                | 1,69%  |

Por fim, para completarmos o perfil socioeconômico de Niterói, o salário médio mensal dos trabalhadores formais da cidade, no ano de 2021, conforme destacado no censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024) de 2022, era de 3,1 salários mínimos.

Comparando com o município vizinho, São Gonçalo, onde a média era de dois salários mínimos, e do Estado do Rio de Janeiro, onde essa média era de 1,67 salários mínimos, vemos que Niterói é um município com alta renda populacional. Ou seja, é perceptível que a renda per capita de Niterói se destaca, superando municípios vizinhos e sendo um fator que parece levar a uma maior participação em consultas públicos. É necessário destacar, à vista disso, que a pobreza não pode ser compreendida apenas como insuficiência de renda, mas como um fenômeno complexo que envolve múltiplas dimensões (Silva, 2013), inclusive a participação política em uma consulta pública.

Em síntese, o perfil das mulheres que participaram da consulta em análise se configura, predominantemente, por mulheres brancas, com curso superior completo, que residem, em sua maioria, em bairros considerados nobres da cidade, com renda familiar acima de cinco mil reais. A participação masculina não é diferente: 35,5% dos homens que participaram da pesquisa se autodeclararam brancos — seguidos de 10% que se autodeclararam pretos e pardos —, 35% têm renda familiar acima de dez mil reais, 27% residem no bairro de Icaraí e 53% têm ensino superior completo.

É neste ponto que é necessário adotar uma perspectiva interseccional, como proposto por Kimberlé Crenshaw (1989), pois é preciso se fundamentar no feminismo negro para que se rompa com uma concepção idealizada da mulher, frequentemente branca, como sujeito universal, base do feminismo liberal. A interseccionalidade ressalta que as experiências e realidades das mulheres não são uniformes, pois combinam elementos de opressão e exploração das mulheres negras com as opressões inerentes ao racismo estrutural, evidenciando a exclusão, a marginalização e o silenciamento de suas narrativas históricas (Araújo, 2019).

Na questão da participação democrática digital, esposada nesta pesquisa pelas consultas públicas através do Colab, a interseccionalidade proposta ainda se relaciona com as características socioeconômicas, conforme demonstrado pela análise dos bairros mais atuantes, assim como pelo estrato de renda das mulheres que mais responderam à consulta. A análise que se propõe, por óbvio, não é capaz de abranger toda a complexidade do assunto discutido. No entanto, são perceptíveis os desafios enfrentados pelas mulheres negras e vulneráveis ao acesso à participação digital, sobretudo pela falta de recursos financeiros e de outros fatores sobrepostos. Outrossim, o resultado inicial do perfil do participante da consulta pública sugere que, conforme já apontou Vaz (2013), moradores de bairros de classe alta e/ou com renda mais alta são mais propensos a ocupar espaços de participação democrática. Isso significa que, “em última instância, indivíduos e grupos detentores dos recursos necessários à participação são, afinal, aqueles com maior potencial de influenciar os processos públicos de tomada de decisão” (VAZ, 2013, p. 8).

A professora Céli Regina Jardim Pinto (2001), em seu artigo “Paradoxos da participação política da mulher no Brasil”, adverte que grupos excluídos econômica ou culturalmente, por vezes, abrem mão de seus interesses específicos em prol de interesses gerais, o que resulta numa renúncia tácita dos seus próprios interesses em favor dos interesses dos outros, geralmente dominantes, que são elevados a categorias de interesses gerais diante da posição privilegiada dos agentes no campo da luta. Isso é notável na consulta pública Participa Niterói — PPA 2022-2025, em que essa dinâmica ocorre — uma dinâmica crucial para compreendermos os desafios enfrentados pela participação política das mulheres, até mesmo no contexto digital.

## 4 .Conclusão

Mariana Dionísio de Andrade e Eduardo Régis Girão de Castro Pinto (2020, p. 312), ao pesquisarem os meios para garantir a representatividade política e jurídica da mulher, consideram que as prováveis razões para que mulheres negras ainda estejam afastadas de processos decisórios relevantes, mesmo com todo conhecimento para tanto, seria a “falta de tradição familiar para funções de liderança; baixos incentivos dos fundos partidários; jornada de trabalho em conflito com planejamento familiar; preconceito de gênero; racismo estrutural, escolha necessária entre maternidade e continuidade dos estudos”, dentre outros fatores. Além disso, a revolução digital também representa risco para mulheres, ao perpetuar a atual dinâmica de desigualdade e exclusão de uma parcela delas. Portanto, é preciso, ao mesmo tempo em que se desenvolvem tecnologias de participação social e acesso democrático, que os governos estejam atentos à exclusão digital das mulheres e às crescentes desigualdades.

A pesquisa aqui apresentada identificou que, nas participações em Niterói com a utilização do aplicativo Colab, o perfil das mulheres participantes é formado por mulheres brancas, com curso superior completo, que residem, em sua maioria, em bairros nobres e com renda familiar acima de cinco mil reais. Pudemos constatar que a participação na consulta pública aparece conectada tanto à raça quanto à classe, uma vez que é nos grupos mais pobres da população que se encontram as mulheres negras, atestando que os obstáculos para o exercício da participação políticas das mulheres no geral são diversos, mas não incidem da mesma forma na vida de mulheres negras e de mulheres brancas (Biroli, 2015).

Houve, portanto, uma exclusão de mulheres negras e pobres do processo democrático no município de Niterói. O efeito disso é a subordinação dessas mulheres à decisão e à vontade de grupos com interesses diferentes dos seus, uma subordinação que impacta negativamente a inclusão social e o empoderamento dessas mulheres, tornando inacessíveis os espaços públicos de decisão democrática. Diante disso, dado que a participação política é um elemento essencial do regime



democrático, não dar acesso à participação de todos é uma forma de avaliarmos a baixa qualidade dessa democracia. Assim, é importante um processo de informação e comunicação que oportunize que as mulheres negras e pobres ocupem espaços de poder e lugares até então não alcançáveis. Afinal, a participação desse grupo confere pluralidade ao resultado da consulta pública, trazendo para o debate questões que são invisíveis para as mulheres que têm outro estilo/meio de vida. É importante oportunizar visões mais abrangentes e construir espaços mais plurais, ampliando, assim, o debate público sobre as questões da cidade.

É importante ainda ressaltar que não se trata de consenso na participação — mas, como bem ressaltou Mouffe (2005), trata-se de uma contestação democrática — que se deve criar espaços onde se possa expressar e sustentar uma democracia pluralista, numa abordagem “agonística”, reconhecendo as limitações reais dessas fronteiras e as formas de exclusão que elas envolvem, em vez de tentar esconder essas questões sob o manto da racionalidade e da moralidade.

A pesquisa realizada também constatou que as escolhas feitas pelas mulheres na consulta pública Participa Niterói — PPA 2022-2025 foram, em parte, consolidadas pelo governo municipal. Nesse ponto, o resultado da pesquisa pode ser dividido em três partes: 1) políticas públicas efetivamente concretizadas: educação, sustentabilidade, saúde e segurança; 2) políticas públicas não concretizadas: emprego e renda; e 3) políticas públicas sem correlação com os indicadores e metas: mobilidade, inclusão social e participação social. Pode-se observar, da análise das ações que foram desenvolvidas pela administração municipal, que a formação de uma agenda que supere as desigualdades sociais no plano econômico e no plano participativo vai além de somente criar indicadores e metas que não são alcançadas, mas envolve também o manejo e a reestruturação de questões estruturais no plano político, o que significa uma vontade efetiva de inclusão para participação, priorizando a população mais vulnerável com as necessidades básicas — ao invés dos interesses de poucos —, e, ainda, no plano econômico, a distribuição da renda gerada na sociedade (Gohn, 2019), porque, ao fim e ao cabo, essa é que será a matriz emancipatória e garantirá a efetiva democracia.

Inicialmente, a ampliação da participação popular envolve maior divulgação das consultas públicas, alcançando bairros onde foram identificadas pouca ou nenhuma incidência de participação. Além disso, há de se incluir a maioria das mulheres nas consultas públicas, porque, conforme as respostas à consulta pública demonstraram, as mulheres têm um olhar diferenciado para as várias formas de desigualdade, suas escolhas demonstram que há uma preocupação bastante diferente da dos homens — como a questão da segurança pública, por exemplo, pois elas demonstraram ter como principal preocupação o mercado de trabalho de jovens, a fim de tirá-los da rua para que não venham a se envolver com a criminalidade, enquanto que os homens buscavam aumentar o efetivo policial.

Integrar a perspectiva de gênero na tecnologia e educação digital de maneira transformadora pode, afinal, contribuir para que as mulheres adquiram maior consciência de seus direitos, fortalecendo sua capacidade de atuação e ativismo, além abrir novas perspectivas para abordar questões de direitos humanos com abordagens diferenciadas e, por que não, mais efetivas.



## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Mariana Dionísio de; PINTO, Eduardo Régis Girão de Castro. Políticas públicas para a articulação de gênero e raça: meios para garantir a representatividade política e jurídica da mulher negra no Brasil. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 10, n. 2 p. 295-316, 2020.
- ARAÚJO, Elita Isabella Morais Dorvillé de et al. *Sobre as mortes das Dandaras*: gênero, raça e classe como aportes para pensar uma criminologia feminista e interseccional. Dissertação (Mestrado) — Programa de e Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/5796>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- BIROLI, Flávia. Responsabilidades, cuidado e democracia. *Revista Brasileira de Ciência Política*, n. 18, p. 81-117. 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rbcp/article/view/2335>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 23 mar. 2023.
- BRASIL. *Manual Técnico do Plano Plurianual 2024-2027*. Brasília: Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria, 2023.
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em rede*. 22. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.
- COLAB. *Sou cidadão*. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.colab.com.br/sou-cidadao>. Acesso em: 21 jul. 2025.
- COLAB. *Guia definitivo de consultas públicas*. [S. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://pages.colab.re/consultas-publicas>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- CRENSHAW, Kimberle. Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. The University of Chicago Legal Forum, Chicago, v. 140, pp. 139-167. 1989.
- DA SILVEIRA, Sérgio. Amadeu. *Democracia e os códigos invisíveis*: como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas. São Paulo: Edições Sesc, 2019. E-book.
- DOS SANTOS, José Antônio Pedro; NETO, Jorge da Silva Correia; SOUZA, Ellen. Funcionalidades, características e limitações das plataformas de participação e colaboração: uma análise comparativa. *GESTÃO.Org*, v. 15, n. 6, p. 147-156. 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7328730>. Acesso em: 13 mar. 2023.
- DOS SANTOS, Wanderson Barbosa. Participação coletiva e arenas de deliberação: sobre o conceito de esfera pública em Jürgen Habermas. *Revista Abordagens*, v. 40, p. 84-107, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rappgs/article/view/47691/29667>. Acesso em: 14 mai. 2023.
- GOHN, Maria da Glória. Teorias sobre a participação social: desafios para a compreensão das desigualdades sociais. *Caderno CrH*, v. 32, n. 85, p. 63-81, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/Lc4THRCyDjMdgWmHHJhpdzb/?lang=pt>. Acesso em 15 mai. 2023.
- GOMES, Wilson. 20 Anos de política, Estado e democracia digitais: uma “cartografia” do campo. In: SILVA, Sivaldo P.; BRAGATTO, Rachel C.; SAMPAIO, R. C. (org.). *Democracia digital, comunicação política e redes*: teoria e prática. 1. ed. [S. l.]: Letra & Imagem, 2016.
- GOMES, Wilson. *A democracia no mundo digital: história, problemas e temas*. São Paulo: Edições Sesc, 2018.
- GOMES, Wilson. Participação política online: questões e hipóteses de trabalho. In: MAIA, R. C. M.; GOMES, W.; MARQUES, F. P. J. A. (org.). *Internet e participação política no Brasil*. Porto Alegre: Sulina, 2011.
- HABERMAS, Jürgen. *Mudança estrutural da esfera pública*: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Tradução de Flávio R. Kothe. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — IBGE. *Censo brasileiro de 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA — INEP. *Censo da Educação Superior*. [Brasília], [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MARQUES, Francisco Paulo Jamil Almeida. *Participação política e internet: meios e oportunidades digitais de participação civil na democracia contemporânea, com um estudo do caso brasileiro*. Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008. Disponível em:

<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/11303>. Acesso em: 4 mar. 2021.

MELATI, Claudia; JANISSEK-MUNIZ, Raquel. Governo inteligente: análise de dimensões sob a perspectiva de gestores públicos. *Revista de Administração Pública*, v. 54, p. 400-415, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/81259>. Acesso em: 17 mar. 2024.

MENDONÇA, Ricardo Fabrino; AMARAL, Ernesto Friedrich de Lima. Deliberação online em consultas públicas? O caso da assembleia legislativa de Minas Gerais. *Revista Sociologia Política*, Curitiba, v. 22, n. 49, p. 177-203, 2014. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/38781>. Acesso em: 23.out. 2023.

MOUFFE, Chantal. Por um modelo agonístico de democracia. *Revista de sociologia e política*, Curitiba, n. 25, p. 11-23, 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsocp/a/k5cVRT5zZcDBcYpDCTxTMPc/abstract/?lang=pt>. Acesso em 14 fev. 2023.

PEREIRA, Rafael Carvalho Drumond. *A produção do espaço e da moradia em Niterói –RJ*. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em:

<https://app.uff.br/riuff/handle/1/23846?locale-attribute=es>. Acesso em: 6 abr. 2024.

PINTO, Céli Regina Jardim. Paradoxos da participação política da mulher no Brasil. *Revista USP*, São Paulo, n. 49, p. 98-112, 2001. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/32910>. Acesso em: 17 out. 2023.

PREFEITURA DE NITERÓI. Painel de resultados e devolutivas da consulta pública do Plano Plurianual 2022-2025! Niterói, [s.d.]. Disponível em: <https://shre.ink/painelinterativoconsultaPPA>. Acesso em: 30 mar. 2024.

PREFEITURA DE NITERÓI. Portal do Planejamento. Niterói, 2024. Disponível em: <https://www.portalplanejamento.niteroi.rj.gov.br>. Acesso em: 02 abr. 2024.

PREFEITURA DE NITERÓI. *Sistema de Gestão da Geoinformação*. Niterói, 2024. Disponível em: <https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

SISTEMA DE GESTÃO DE GEOINFORMAÇÃO — SIGEO. *Mapas*. Niterói, 2024. Disponível em: <https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br/pages/mapas>. Acesso em: 21 jul. 2025.

RANKING DE COMPETITIVIDADE DOS MUNICÍPIOS. *Sobre o ranking*. São Paulo: 2024. Disponível em: <https://municipios.rankingdecompetitividade.org.br/quem-somos> Acesso em: 10 abr. 2024.

SILVA, Sivaldo Pereira da; SAMPAIO, Rafael Cardoso; BRAGATTO, Rachel Callai. *Concepções, debates e desafios da democracia digital: democracia digital, comunicação política e redes*. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2016. p. 17-38.

SILVA, Tatiana Dias. Mulheres negras, pobreza e desigualdade de renda. In: MARCONDES, Mariana Mazzini et al. *Dossiê mulheres negras: retrato das condições de vida das mulheres negras no Brasil*. Brasília: Ipea, 2013. p. 83-109. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20978](https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=20978). Acesso em: 10 abr. 2024.

VAZ, Alexander Cambraia N. Modelando a participação social: uma análise da propensão a inserção em Instituições Participativas, a partir de características socioeconômicas e políticas. *Revista Brasileira de Ciência Política*, n. 10, p. 63-106, 2013. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/rbcp/article/view/2042>. Acesso em: 10 abr. 2024.

---

# 1º LUGAR GRADUAÇÃO

PATRICIA FERREIRA DOS SANTOS

# Design e tecnologia: reflexões acerca da promoção da igualdade de gênero a partir da abordagem do design centrado no humano

Patricia Ferreira dos Santos

**RESUMO** O presente trabalho tem como objetivo refletir acerca da promoção da igualdade de gênero a partir da abordagem do design centrado no humano (DCH). A proposta é demonstrar a importância da interação entre design e tecnologia, elucidando o papel do profissional de design — focando no design de serviços e no design de interação — no fomento ao combate à desigualdade de acesso à educação e trabalho entre homens e mulheres. Para isso, como abordagem metodológica, inicialmente será feita uma breve introdução com um panorama geral da presença feminina na tecnologia. Em seguida, apoiando-se em uma seleção bibliográfica constituída por estudos e guias sobre o tema, será argumentado como o DCH, ao considerar também a mulher como centro do processo de design, pode auxiliar na construção da equidade entre homens e mulheres. Após essa etapa, serão utilizados como exemplificadores os projetos de duas plataformas que articulam o aprendizado e ingresso no mercado de trabalho de mulheres e meninas nas áreas de programação, gestão e liderança: a *{reprograma}* e a *PrograMaria*. Por fim, buscou-se analisar como o DCH pode ser aplicado na construção de plataformas e serviços semelhantes a esses e quais são os impactos gerados sobre a sociedade no que se refere às questões de gênero.

**PALAVRAS-CHAVE** design centrado no humano; design e tecnologia; design de serviços e interação; igualdade de gênero; mulher na ciência e tecnologia.

## 1. Design e tecnologia: conceituações e relações

O design e a tecnologia trabalham mutuamente no desenvolvimento e melhoramento de produtos e serviços com a finalidade de atender às necessidades do ser humano, que evoluem e modificam-se continuamente. Dessa maneira, ambos se relacionam de forma interdependente, já que cada um influencia e impulsiona o outro de diversas maneiras.

O termo “*design*” refere-se ao “processo de pensamento que compreende a criação de alguma coisa” (Miller, 1988, p. 4). Em um âmbito mais amplo, o design é um campo abrangente e multidisciplinar que envolve a criação, o planejamento e a produção de soluções inovadoras e funcionais para problemas e necessidades humanas. Ele compreende diversos setores, como o de produtos industriais e digitais, comunicação, serviços, entre outros. O produto final será elaborado para um público que está inserido em um determinado contexto; portanto, todo projeto de design exerce influência sobre as pessoas impactando, consequentemente, em algum grau, a sociedade (Viegas; Curtis 2022).

Segundo Silva (2021), não há uma definição consensual quanto ao significado de “*tecnologia*”, sendo esta uma área multidimensional. Assim, para o desenvolvimento deste artigo, será adotada a definição de Bunge (*apud* Cupani, 2016, p. 15), que conceitua o termo como “o campo de conhecimento relativo ao projeto de artefatos e à planificação da sua realização, operação, ajustamento, manutenção e monitoramento à luz de conhecimento científico”. Desse modo, aqui, “*tecnologia*” refere-se ao conjunto de conhecimentos técnicos, métodos e ferramentas utilizados para criar, operar e melhorar produtos ou serviços com a finalidade de — semelhantemente ao design — satisfazer necessidades humanas. A tecnologia engloba uma série de áreas e campos, e dentre eles encontra-se o design.

Partindo desse objetivo, compartilhado tanto pelo design quanto pela tecnologia, de atender às carências da sociedade, é possível debater acerca do design centrado no humano (DCH), um campo específico do design cujo propósito consiste em enfatizar os aspectos intrínsecos humanos para que a satisfação ocorra da maneira mais eficiente possível. Também conhecido como design centrado no usuário ou design participativo, o DCH é uma abordagem metodológica que coloca o usuário no centro do processo de design. Assim, ele considera esse usuário em suas necessidades, seus desejos, suas expectativas, suas frustrações e suas limitações durante todas as etapas de desenvolvimento do projeto (Norman, 2006). Seu objetivo é apresentar produtos que satisfaçam o público-alvo, considerando não só fatores de usabilidade, mas também aspectos psicológicos, emocionais e contextuais, sejam eles sociais, culturais ou econômicos (Broadley, 2013).

<sup>24</sup> Com base na data de publicação dos materiais obtidos através de buscas nas principais plataformas científicas, como *Scielo* e *Google Scholar*, em periódicos acadêmicos reconhecidos, como a *Revista Design e Tecnologia*, *Revista Estudos em Design*, *Revista Arcos Design*, *Revista Estudos Feministas*, *Revista de Design, tecnologia e sociedade*, *Revista de Sistemas e Computação e Human Factors in Design*, e em repositórios de universidades, como *UFC*, *UFSC*, *UFRGS*, *UFCG* e *Unifacs*.

## 2. Objetivos e abordagem metodológica

O objetivo central deste trabalho é refletir acerca da promoção da igualdade de gênero a partir da abordagem do DCH. Assim, a proposta é apontar o papel do designer dentro do movimento de combate à desigualdade entre homens e mulheres no que diz respeito ao acesso à educação e ao trabalho. Para isso, foi realizado um recorte dentro do tema “*design e tecnologia*”, optando-se por discutir sobre a metodologia do DCH como uma prática capaz de eliminar estereótipos de gênero. Essa erradicação pode ocorrer não só através da garantia de produtos ou serviços serem projetados de forma imparcial e equitativa, mas também por meio da atuação ativa na concepção de projetos especificamente voltados à inclusão feminina, como, por exemplo, plataformas digitais para educação e inserção no mercado de trabalho.

Dessa maneira, inicialmente será feita uma breve introdução sobre o panorama geral da presença feminina na tecnologia. Em seguida, apoiando-se em uma seleção bibliográfica constituída por estudos e guias sobre o tema, será argumentado como o DCH, ao considerar também a mulher como centro do processo de design, pode auxiliar na construção da equidade entre homens e mulheres. É importante salientar que a produção bibliográfica sobre DCH aplicado às questões de gênero é recente.<sup>24</sup> No entanto, mesmo a partir de produções mais antigas, pode-se inferir a abordagem do DCH como um importante meio de intervenção nesta temática. Essa inferência ocorre principalmente porque as teorias que embasam essa relação não são novas, podendo-se evidenciar isso a partir de estudos sobre a relação de gênero e ergonomia, por exemplo. Ademais, a elaboração deste artigo justifica-se pelo potencial de contribuição ao desenvolvimento desses novos materiais de pesquisa.

Posteriormente, serão apresentadas duas plataformas brasileiras desenvolvidas por equipes multidisciplinares que geram impacto significativo no ambiente em que atuam: os projetos *{reprograma}* e *PrograMaria*. Eles foram selecionados a partir da inserção das seguintes frases de busca, em português, nas bases de dados do Google Scholar e do Google Search: “*plataformas de educação tecnológica para mulheres*”; “*projetos de combate à desigualdade de gênero na tecnologia*”; e “*produtos digitais promotores da igualdade de gênero na tecnologia*”. Além disso, foram também pesquisados projetos específicos já previamente conhecidos pela autora.

Ao buscar por essas frases nas bases de pesquisa, o objetivo foi selecionar projetos focados no ensino de tecnologia às mulheres e/ou na inserção feminina no mercado de trabalho. Além disso, considerando o contexto de produção deste artigo, optou-se por filtrar os resultados, escolhendo apenas iniciativas que atendem mulheres brasileiras, bem como as que demonstram preocupação com a acessibilidade de mulheres em vulnerabilidade financeira. Portanto, após a análise

dos resultados obtidos, foram finalmente escolhidos a *{reprograma}* e a *PrograMaria* devido ao alcance social de cada um, à visibilidade midiática, bem como ao cuidado e engajamento em atender usuárias impossibilitadas de arcar financeiramente com os custos dos cursos.

Após essa seleção, foi realizada ainda uma pesquisa sobre os dois projetos com a finalidade de adquirir materiais informativos para além de seus sites oficiais. Como resultado relevante, foi localizado o artigo “*{reprograma}: gênero e tecnologia em um estudo de caso preliminar*” de Silvia Rodrigues Follador (2021) — diretora de projetos da iniciativa. Esse artigo foi publicado na revista Estudos Feministas e faz uma análise sobre a *{reprograma}*, incentivando a criação de iniciativas semelhantes como solução à desigualdade de gênero. Além disso, foram encontradas duas publicações com entrevistas sobre a *PrograMaria* — uma na conceituada revista de negócios e economia Forbes Brasil (Del Carmen, 2021) e outra no jornal Correio Braziliense (Mulheres criam..., 2019) — além de matérias a respeito das duas *startups* na plataforma do projeto editorial Draft. A partir desses documentos, dados e entrevistas divulgados nos sites e nas redes sociais de ambos os projetos, serão descritos o contexto de surgimento dessas iniciativas, seus propósitos, modos de operação e resultados, correlacionando a importância da presença do design nesses empreendimentos.

Por fim, será discutido como o DCH pode ser aplicado na construção de plataformas e serviços semelhantes a esses, visando impactar a população no que se refere às questões de gênero. O intuito é compreender o papel do designer como um agente de grande valor no processo de construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, na qual homens e mulheres desfrutem das mesmas oportunidades e possibilidades de crescimento profissional e acadêmico.

### 3. O design centrado no humano e as questões de gênero

Haraway (1995) afirma que a produção de conhecimento se dá sob o olhar parcial de quem produz. Dessa forma, é necessário que as pesquisas e os estudos sejam produzidos por agentes diversos, de modo que reflitam, de fato, a diversidade que compõe a sociedade. Apesar desse apontamento, pesquisas atuais indicam uma menor presença feminina na área de tecnologia, se comparada à representação masculina (Costa, 2023; Follador, 2021). Esse fato, no Brasil, deve-se principalmente às raízes sócio-históricas, que refletem na cultura brasileira uma visão do papel feminino como submisso ao masculino e reservam às mulheres menos espaço, tanto no ambiente profissional quanto nos ambientes de tomada de decisões de poder (Bonfim *et al.*, 2018).



Apesar dessas raízes, existem, e vêm crescendo, movimentos de resistência que têm tido grandes conquistas relativas à equidade de gênero (Bonfim *et al.*, 2018). Em 2015, por exemplo, durante o lançamento da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, a ONU e a Unesco estabeleceram o dia 11 de fevereiro como o Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência. A proposta é chamar a atenção para as desigualdades existentes na produção de conhecimento e ressaltar a urgência de aumentar a representatividade feminina em campos científicos de grande importância, especialmente nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (Brasil, 2024).

Uma das lutas de fomento à elevação dessa representatividade está relacionada à promoção do acesso às mesmas oportunidades que têm os homens, tanto na área da educação quanto no mercado de trabalho (Souza; Follador; Cunha, 2021). Em busca de modificar esse cenário, o design aliado à tecnologia vem sendo amplamente utilizado como ferramenta. Como resultado dessa aliança, temos o DCH, que, ao colocar a mulher como centro do processo criativo, apresenta um caminho essencial para a construção da igualdade de gênero.

A abordagem do DCH afirma que os usuários do produto ou serviço são os maiores conhecedores do problema que o projeto visa resolver, assim, o mais lógico é que as soluções para tal situação surjam a partir dessas pessoas (Silva *apud* Boechat; Mont’alvão, 2019). Logo, é evidente que um projeto desenvolvido como combatente à desigualdade entre homens e mulheres deve considerar, em primeiro lugar, os pontos de vista e as questões propostas por mulheres, principalmente as que sofrem ou já sofreram em decorrência dessa disparidade entre os sexos. A aplicação do DCH leva ao desenvolvimento de produtos ou serviços mais eficazes, eficientes e seguros, enquanto os projetos que não o aplicam têm maiores chances de apresentar falhas e não serem assertivos quanto aos resultados propostos (Azevedo; Gibertoni, 2020).

Uma das práticas do DCH é buscar assimilar as necessidades dos usuários através de suas percepções e sensações (Costa; Souza *apud* Bonfim *et al.*, 2018). Dessa forma, o conhecimento empírico das pessoas deve ser acolhido pelo designer e encarado por ele com uma visão solidária e valorizadora. A autora Elizabeth Sanders (2002) defende, nesse sentido, que o caminho para o designer alcançar um estado de comprometimento com o usuário consiste em primeiro compreender o que este exterioriza, através dos níveis explícito, observável, tácito e latente.

O nível explícito é aquele que pode ser facilmente expresso em palavras obtidas através de conversa. O nível observável é adquirido por meio da observação direta do comportamento das pessoas e do uso de produtos ou sistemas. Ele é registrado e analisado através de técnicas de pesquisa, como a observação participante, a análise de vídeo e a análise de dados de uso. Já o nível tácito consiste no

conhecimento implícito que é adquirido através da experiência e da prática, e, muitas vezes, é difícil de ser articulado ou compartilhado com outras pessoas. Sanders (2002, p. 4) defende que “a compreensão de como as pessoas se sentem nos dá a capacidade de simpatizar com elas”. Por fim, o nível latente refere-se a necessidades ou desejos que não são facilmente reconhecidos ou expressos pelas pessoas. Trata-se de um conhecimento oculto ou inconsciente, que pode ser revelado por meio de técnicas de pesquisa que exploram as emoções, os sonhos e a imaginação dos indivíduos. A autora afirma que o ato de observar e valorizar os sonhos de uma pessoa auxilia o designer a compreender como o futuro desta pode ser aperfeiçoado.

Assim, ao buscar a solidarização com relação ao usuário feminino, o designer estará adotando uma abordagem inclusiva e sensível ao gênero. Dessa maneira, pode-se afirmar que o design é capaz de contribuir com o desafio às normas culturais e sociais que perpetuam a desigualdade de gênero. Ao envolver as mulheres em todas as etapas do processo de design, desde a concepção até a implementação, é possível obter uma compreensão mais profunda das necessidades específicas delas e criar tecnologias, produtos e serviços que sejam verdadeiramente relevantes e benéficos. Essa abordagem pode resultar em soluções que quebrem barreiras, aumentem a participação das mulheres em áreas sub-representadas e promovam a igualdade de oportunidades no campo educacional e profissional. Dois exemplos dessas soluções serão apresentados a seguir.

Atualmente, estudos sobre DCH vêm sendo abordados na formação do designer, em disciplinas tanto da graduação quanto da pós-graduação. Como exemplos de instituições brasileiras de ensino superior que fomentam debates acerca do DCH nas faculdades de design, podemos citar a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (ESDI/UERJ), a Pontifícia Universidade Católica (DAD/PUC) e a Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP).

## **4. Projetos promotores da igualdade de gênero**

Nesta seção, serão apresentadas duas iniciativas brasileiras que articulam o aprendizado e ingresso de mulheres e meninas nas áreas de programação, gestão e liderança. Ambas exercem um impacto significativo no combate à desigualdade de gênero na ciência e na tecnologia. Assim, serão explorados os contextos de surgimento dessas iniciativas, seus objetivos, formas de funcionamento e resultados alcançados. Ao final, será demonstrado, de forma geral, como o design pode atuar dentro das etapas de concepção desses projetos.

<sup>25</sup> *Front-end* corresponde à parte visual dos sites e aplicativos, ou seja, à interface gráfica (Souto, 2024).

<sup>26</sup> “A Estação Hack é o primeiro centro físico para inovação criado pelo Facebook no mundo. Localizada em São Paulo, a iniciativa foi projetada para promover o desenvolvimento de talentos em tecnologia, capacitar empreendedores e apoiar a aceleração de *startups* de impacto social” (Instagram, 2024).

<sup>27</sup> O *back-end* é a área que conecta os dados do navegador, inseridos a partir da interface, com os bancos de dados e servidores. Basicamente é o que, de fato, faz com que o site ou a aplicação funcione, estando ligado à análise e segurança dos dados (Souto, 2024).

#### 4.1. {Reprograma}

A *{reprograma}* surgiu em 2016, idealizada pela economista peruana, então residente na cidade de São Paulo, Mariel Reyes Milk (Rosolen, 2021). O projeto nasceu a partir da constatação da conjuntura social brasileira, marcada pela falta de incentivo e de medidas que promovam o interesse e a inserção feminina nas áreas de inovação e tecnologia (Follador, 2021). Assim, junto a um grupo de voluntários, Milk iniciou o projeto com a formação de uma turma piloto para o aprendizado de *front-end*<sup>25</sup> durante seis semanas. Ao final dessa primeira turma, tendo um projeto bem-sucedido, Mariel uniu-se à designer Carla De Bona e à comunicadora e psicóloga Fernanda Faria, fundando oficialmente a *{reprograma}* como uma associação sem fins lucrativos (Rosolen, 2021).

O empreendimento seguiu por dois anos ofertando cursos de *front-end* em locais disponibilizados por instituições associadas, até que, em 2018 passou a integrar a Estação Hack<sup>26</sup> do Facebook (hoje Meta) como parceira na área de educação em tecnologia focada em mulheres. Como consequência da qualidade do trabalho desenvolvido e do aumento do número de parcerias, a *startup* ampliou o número de cursos e turmas, e hoje abrange todo o Brasil através de diferentes parcerias (*{Reprograma}*, 2023).

O grupo prioriza mulheres e meninas negras e trans em situação de vulnerabilidade social. Além disso, também se busca incluir mulheres de outros grupos minoritários ou comumente excluídos, como pessoas de diferentes raças, orientações sexuais, regiões do Brasil, mães e neurodiversas (Follador, 2021). Operando tanto de modo presencial quanto remoto, sua atuação ocorre no ensino de cursos tecnológicos e na inserção das alunas no mercado de trabalho. Atualmente, o projeto oferece os cursos de imersão nas linguagens de programação *JavaScript* e *Python*, imersão no mundo digital, *back-end* e *front-end*.<sup>27</sup> Também é disponibilizado o EducaTech, que capacita as alunas a liderar e treinar equipes de desenvolvimento.

Enquanto promotora de empregabilidade, a plataforma possui um banco de talentos que conecta as alunas formadas às plataformas de recrutamento *Gupy* e *Greenhouse*. Além disso, concede um espaço no qual as empresas podem se cadastrar e entrar em contato com as desenvolvedoras formadas. Recursos provenientes de doações e financiamento corporativo são recebidos pelo programa e repassados às alunas em situação de vulnerabilidade, oferecendo suporte financeiro para a permanência nos cursos (*{Reprograma}*, 2023).

Conforme dados coletados em julho de 2024, entre os resultados obtidos, o projeto teve cerca de 21 mil inscritas e uma taxa de 80% de formadas empregadas na área de tecnologia da informação. Entre os contratantes das profissionais formadas encontram-se empresas como Accenture, Credits, iFood, Itaú, Mercado Livre e Nubank (Rosolen, 2021). Para além da formação profissional e da inclusão no mercado de trabalho, os

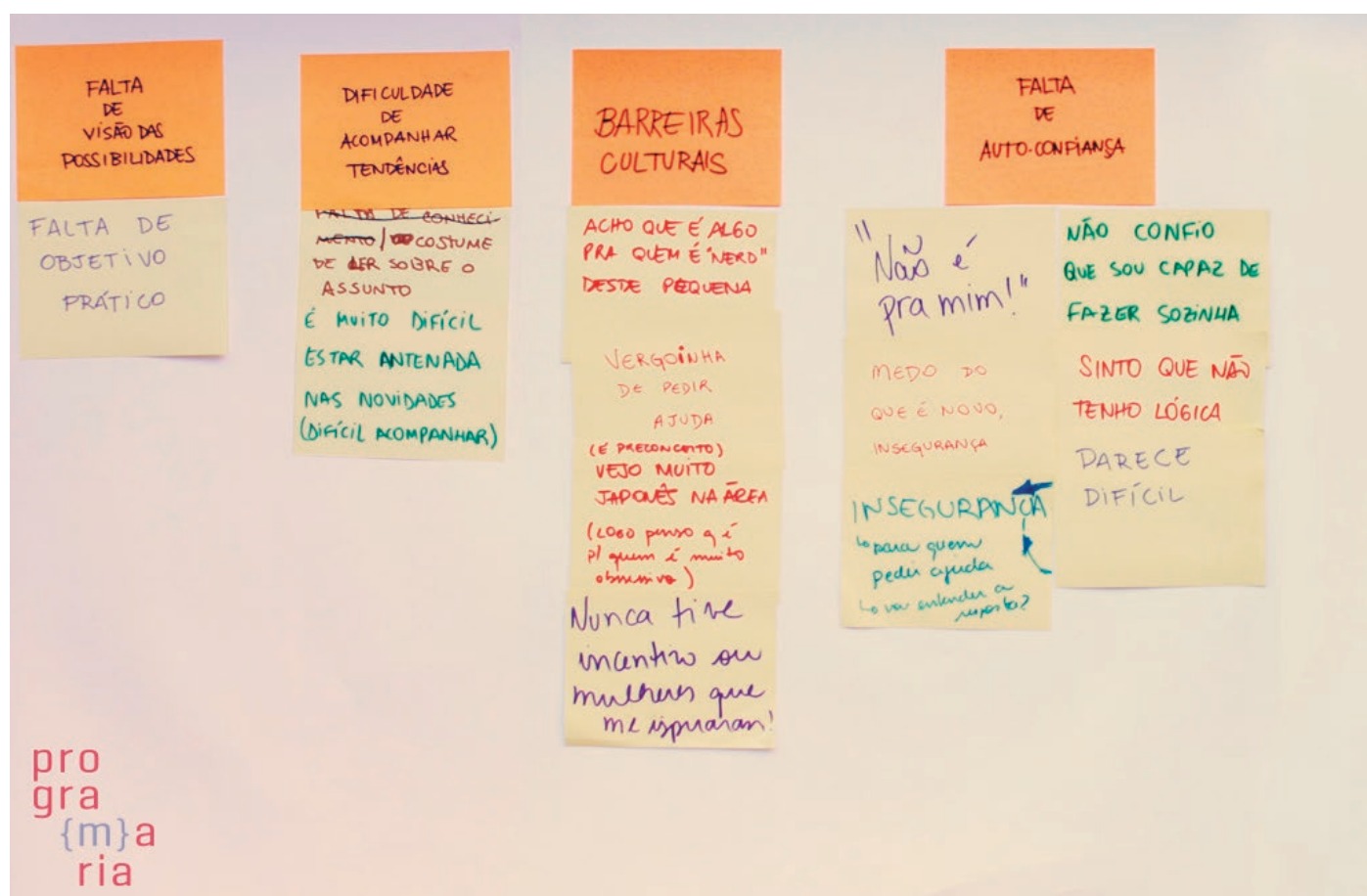


**FIGURA 1.** Desafios enfrentados pelas mulheres na área da programação

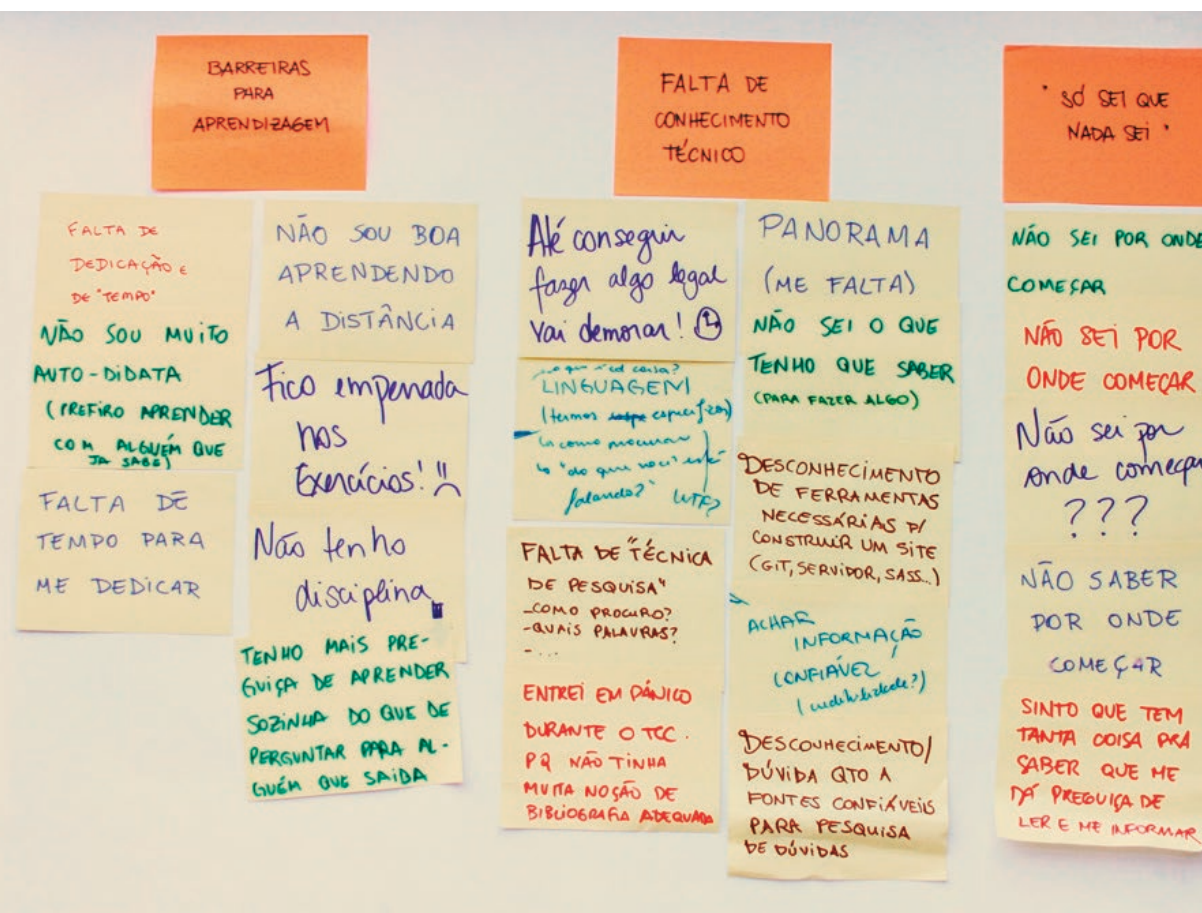
FONTE: PROGRAMARIA.

curso também contribuem para que as alunas percebam a relevância da conquista do espaço feminino na ciência e na tecnologia (Follador, 2021). Destaca-se que, durante as aulas, as estudantes têm contato com mentoras negras e mulheres sêniores atuantes na tecnologia — inclusive ex-alunas do projeto. Isso as incentiva a perseverar na busca pelo desenvolvimento de suas carreiras em áreas tecnológicas (Rosolen, 2021).

O depoimento a seguir pertence a uma aluna formada pela {reprograma} e foi publicado por Follador (2021). A aluna aponta a importância da união feminina e do incentivo mútuo como formas de acabar com a desigualdade de gênero, pois é mais fácil para uma mulher alcançar um posto que já foi conquistado por outras. Assim, ela não sente mais a necessidade constante de provar sua capacidade e seu merecimento por aquele lugar.

Cansa essa coisa de ter que provar a sua capacidade o tempo todo. Ficar provando que você merece estar ali. Penso que se houvesse mais mulheres, não seria tão ruim. É melhor poder chegarmos juntas em um lugar. E a {reprograma} faz isso. Mostra que você não precisa competir com outras mulheres. Que você pode chegar sozinha, mas que vai ser bem duro e cansativo. Que o melhor é chegarmos juntas. E que não precisamos competir umas com as outras. Sororidade é isso. Pra mim, é o maior ensinamento (Follador, 2021, p. 8).





## 4.2. Programaria

A *PrograMaria* foi criada oficialmente em 2018 por Lana Chan, mas teve início em 2015 como um coletivo que reunia mulheres com o propósito de aprender programação. Lana, que trabalhava como jornalista e é descendente de imigrantes chineses, embora amando e estudando programação, inicialmente acreditava que esta não era uma carreira para mulheres. Enquanto jornalista, trabalhou com desenvolvedores, e, ao conquistar o cargo de gerente de projetos, encontrou dificuldades relacionadas à desigualdade de gênero. Diante disso, ela se uniu a outras jornalistas, designers e programadoras com a missão de criar um projeto a fim de empoderar mulheres através do ensino de tecnologia e programação (Cury, 2020).

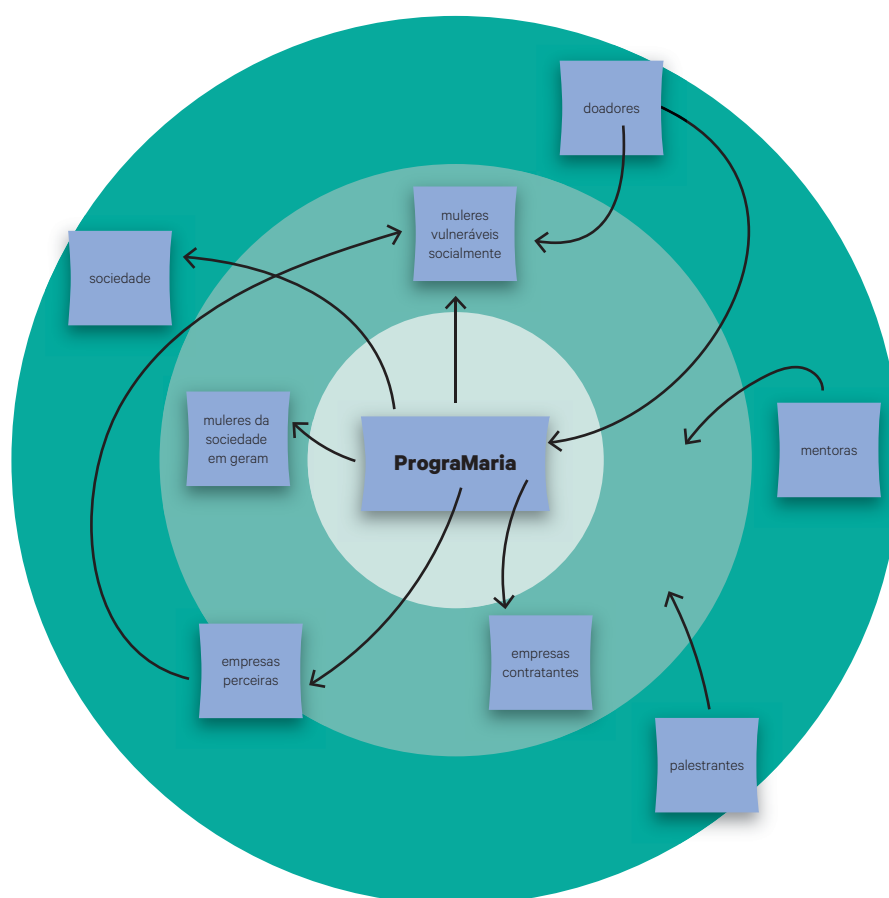
Além do *gap* de gênero, a *PrograMaria* afirma, em seu site oficial, que a emergente demanda por mão de obra qualificada no setor de tecnologia é outro ponto que fomenta o projeto. A Figura 1 apresenta um quadro feito pelas autoras do projeto, onde foram registrados os diferentes padrões de problemas que as mulheres costumam enfrentar em relação ao campo da programação. Dentre eles, lê-se “falta de autoconfiança”, “barreiras culturais”, “barreiras de aprendizagem”, entre outros pontos. Essas informações serviram de motivação para a elaboração da proposta de trabalho.

A *PrograMaria* opera de forma totalmente remota, realizando eventos gratuitos com palestrantes da área de programação e oferecendo cursos de formação técnica. Esses cursos são gratuitos para alunas que comprovem condição de vulnerabilidade socioeconômica, pois empresas parceiras custeiam bolsas que são repassadas às estudantes. Ademais, o projeto também oferta cursos de capacitação técnica — alguns presenciais — para empresas que queiram firmar parceria. Ela oferece, ainda, às corporações, soluções que as auxiliem na promoção de mais diversidade em seu quadro de funcionários (PrograMaria, [s.d]).

A *PrograMaria* foi reconhecida como a melhor *startup* de impacto social no *Startup Awards 2019*. E, de janeiro a abril de 2024, doou 363 bolsas de estudo para cursos diversos a mulheres em vulnerabilidade social (PrograMaria, [s.d]). A iniciativa demonstra, assim, um grande potencial de crescimento enquanto projeto de impacto social, firmando negócios com grandes empresas como Amazon, Globo, Itaú e Mercado Livre (Cury, 2020).

**FIGURA 2.** Mapa de atores do projeto *PrograMaria*

FONTE: ELABORADA PELA AUTORA COM BASE EM STICKDORN ET AL. (2020) E PROGRAMARIA ([S.D.]).



### 4.3. O design nesses projetos

Uma das práticas de design consiste na criação, na implementação e no aprimoramento de um serviço. Essa prática é chamada de design de serviços, cujo foco é gerar resultados úteis, utilizáveis e desejáveis para os clientes, bem como eficientes e eficazes para as organizações (Stickdorn *et al.*, 2020). Diante disso, compreende-se que o design de serviços está inserido desde o traçado das primeiras ideias acerca da estruturação da *{reprograma}* e da *PrograMaria*. Infere-se, assim, que o ato de, mais tarde, ampliar a oferta de cursos — caso da *{reprograma}* — ocorreu tanto a partir de pesquisas com usuárias e possíveis usuárias quanto de pesquisas de mercado, a fim de se compreender quais formações melhor atenderiam as alunas e o mercado. Todas essas técnicas constituem práticas do design de serviços e são muito valiosas para que o projeto seja estruturado de maneira a crescer e permanecer no mercado.

Comumente, objetivando compreender as necessidades de projeto e definir seu público-alvo, o profissional de design utiliza diversas ferramentas, como, por exemplo, o mapa de *stakeholders* ou atores, que traça todos os envolvidos no sistema de projeto, desde os projetistas até os usuários principais, investidores e outros indivíduos ligados de forma indireta ao projeto (Stickdorn *et al.*, 2020). A Figura 2 mostra um exemplo de mapa de *stakeholders* da *PrograMaria*, no qual o nível intermediário apresenta os atores sociais que são atendidos diretamente pelo serviço, enquanto o nível mais externo apresenta os atores que apoiam o projeto e/ou são indiretamente influenciados por seus resultados. Observa-se que as empresas parceiras do serviço ocupam dois níveis diferentes, já que, além de investir no projeto, também recebem retorno ao contratar profissionais qualificadas por ele.

Conforme exposto, tanto a *{reprograma}* quanto a *PrograMaria* contam com plataformas online destinadas à capacitação das alunas e à conexão destas com as empresas contratantes, além de apresentar à sociedade o funcionamento dos projetos, conquistando, assim, mais apoiadores e investidores. Essa é mais uma área na qual o design atua fortemente, não apenas no âmbito dos serviços oferecidos, mas também na comunicação visual e na interação dos usuários com as plataformas.

Destaca-se que, como dito inicialmente neste trabalho, embora existam essas diferentes nomenclaturas para os diversos vieses do campo, no fim todas as áreas estão entrelaçadas dentro de um universo amplo chamado design. Portanto, design de comunicação é a área ligada aos elementos visuais que transmitem significado, ou seja, informação (Munari, 2000). No caso das iniciativas de impacto social aqui tratadas, a comunicação visual se refere a fatores como a criação da marca e de sua identidade visual, que devem simbolicamente refletir conceitos relacionados ao posicionamento da empresa, missão, valores, etc. Essa identidade é aplicada em diversos produtos, incluindo materiais gráficos impressos e digitais, redes sociais, produtos físicos e interfaces das plataformas online.



Van Amstel (2006) define design de interação como “a maneira como um produto proporciona ações em conjunto entre pessoas e sistemas”. Segundo o autor, o design de interação atua complementando a engenharia no desenvolvimento de novas tecnologias ao trabalhar com foco no usuário, ou seja, as soluções de design não irão apenas resolver um problema, mas, para além disso, irão de fato considerar características diversas do usuário enquanto ser humano. Assim, o design de interação aborda aspectos variados, como usabilidade e utilidade, com o objetivo de promover a melhor experiência possível para o usuário (Van Amstel, 2006).

O fator *usabilidade* se refere à facilidade com que o produto é utilizado (Van Amstel, 2015). Dessa forma, é essencial que as mulheres atendidas pela *{reprograma}* e pela *PrograMaria*, bem como as empresas que buscam parceria e o público em geral, encontrem fluência ao acessar as respectivas plataformas. Isso inclui a capacidade de concluir seus propósitos com eficiência ao acessar os cursos, contratar alunas dos programas, obter informações sobre o funcionamento dos serviços ou fazer doações. Já a *utilidade* diz respeito à finalidade para a qual o produto será aplicado (Van Amstel, 2005). Plataformas como as aqui citadas, grosso modo, têm o objetivo principal de ofertar cursos ensinando programação às mulheres. Porém, elas acabam oferecendo outros benefícios, como promoção de empoderamento, inclusão social ao entregar mentorias, apoio emocional, etc.

Concluindo, fica evidente a presença e a necessidade de atuação do design nos projetos das iniciativas de impacto social *{reprograma}* e *PrograMaria*. Um serviço, independentemente de sua natureza e objetivos, requer um projeto eficaz e bem planejado para garantir seu sucesso. Da mesma forma, produtos digitais, como plataformas online, demandam estratégias que lhes garantam usabilidade, acessibilidade, etc. O projeto de design determina como as pessoas interagem com o serviço e como ele é entregue aos clientes. Portanto, o design atua não só na resolução dos problemas primários, mas também, ao considerar a necessidade dos participantes, assegura que o funcionamento e crescimento do serviço ocorra de maneira satisfatória para todos os sujeitos envolvidos.

## 5. O DCH aplicado a projetos de design para inclusão feminina

Na seção anterior, foi discutido como o design, de maneira geral, se faz presente em projetos como *{reprograma}* e *PrograMaria*. Agora será feita uma reflexão sobre algumas etapas do processo de design em que o viés do DCH pode ser empregado, de modo que promovam a inclusão feminina e o combate à desigualdade de gênero. Reitera-se que a abordagem do DCH compreende os usuários do produto ou serviço como os maiores conhecedores da problemática que o projeto

se propõe a resolver. Diante disso, é imprescindível que esses usuários sejam considerados durante todo o processo de design, de modo que os resultados de projeto sejam, de certa forma, personalizados e atendam essas pessoas em suas necessidades, seus desejos e suas dificuldades.

De acordo com a Human Centered Design, a aplicação do DCH ocorre em três fases: inspiração, ideação e aplicação (Ideo, 2020). Na fase da inspiração, o designer descobre, através de diferentes métodos e ferramentas, quais são os desejos das pessoas envolvidas. Nessa fase, é necessário que os usuários sejam ouvidos e observados. Na segunda fase, são desenvolvidas soluções visando atender os desejos anteriormente identificados. Aqui, o profissional de design identifica oportunidades de projeto e, a partir delas, desenvolve alternativas e protótipos para as soluções propostas. Por fim, a proposta final é implementada e, eventualmente, entregue ao mercado (Ideo, 2020).

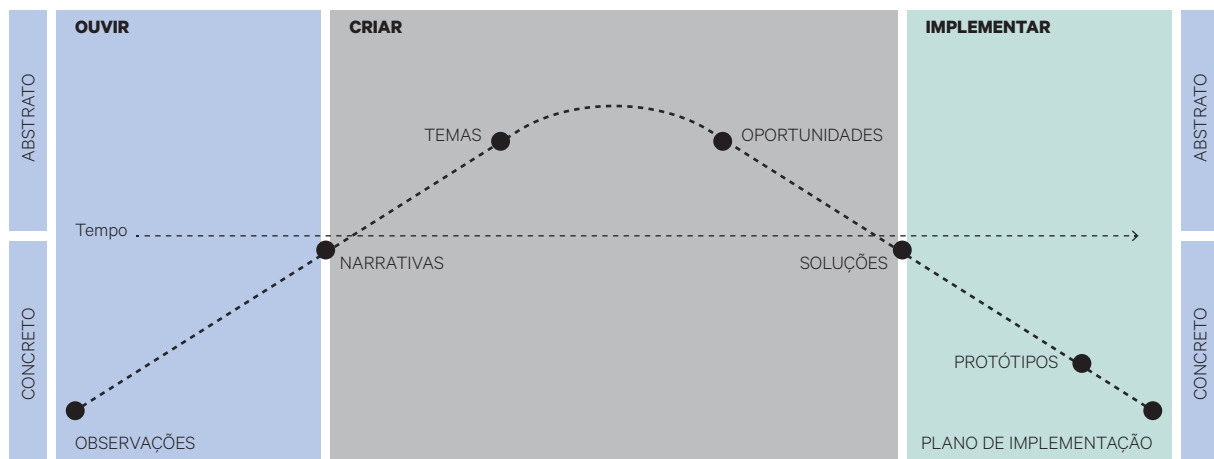


**FIGURA 3.** Processo estratégico de aplicação do DCH

FONTE: IDEO (2020).

A Figura 3 esquematiza o processo estratégico de aplicação do DCH. No primeiro campo (ouvir) ocorre a fase da ideação. Nesse ponto, as características das pessoas (desejos, necessidades, dificuldades) podem ser assimiladas a partir de ferramentas como entrevistas, aplicação de questionários, etc. O uso desses meios auxilia a revelar oportunidades sociais, políticas, econômicas e culturais das pessoas (Magalhães, 2020). A pesquisadora Giselle Merino (2024), em sua tese *Metodologia para a prática projetual do design*, apresenta também um método bastante interessante para que o designer compreenda as necessidades do usuário, ao fazer com que o profissional realize atividades que fazem parte das atribuições desse usuário. Desse modo, o designer consegue identificar de maneira mais assertiva em que pontos do processo determinado usuário poderá encontrar dificuldades.

A etapa *criar* se refere à sintetização das informações coletadas e transformação destas em oportunidades e soluções. De maneira prática, a visualização desses dados pode se dar através da construção de gráficos, mapas mentais, elaboração de *storytellings*, dentre outros. O *storytelling*,

por exemplo, consiste na elaboração de narrativas criadas com base nos dados colhidos. Essas narrativas podem ser convertidas em *storyboards*, que são a representação visual dessas histórias. Embora alguns profissionais subestimem essa ferramenta, ela desempenha um papel importante auxiliando o designer a criar conexões com o usuário, pensar sobre problemas e esboçar ideias que os solucionem (Lupton, 2022).

A última fase consiste em implementar a proposta final. É importante entender que o processo de design não é linear, pois, até que se chegue à solução mais viável, é necessário que se façam testes e provas com os usuários com a finalidade de eleger as melhores alternativas, verificar o que funciona ou não e o que pode ser ajustado. Assim, esse processo de testes e desenvolvimento e ajuste de alternativas pode ocorrer diversas vezes até que se chegue a uma proposta implementável que atenda os usuários de maneira objetiva (Magalhães, 2020).

As alternativas podem ser formuladas a partir de protótipos, isto é, versões preliminares do que será aquele produto ou serviço, com o objetivo de avaliar a forma (aparência, clareza de informações), a estrutura (fluxo de processos, hierarquia) ou a funcionalidade (usabilidade, eficiência) (Van Amstel, 2017). Já as verificações podem ser feitas por meio de técnicas, como o teste de usabilidade. Nele, o protótipo é entregue ao usuário, e este deve realizar algumas atividades interativas. Assim, o designer poderá identificar possíveis desordens nessa interação que poderão se converter em problemas de usabilidade (Van Amstel, 2021). Finalmente, após decorrido todo o processo de design, o produto ou serviço final poderá ser posto em prática.

Esclarece-se que as ferramentas e técnicas aqui apresentadas são apenas alguns exemplos de como o designer pode conduzir algumas etapas do projeto, ficando à cargo deste estabelecer a melhor maneira de executá-lo. Por fim, é fundamental que, como exposto por Giacomini (2014 *apud* Chaves; Taralli, 2022), ao adotar o DCH como abordagem, o designer não imponha suas preferências ao projeto, mas traduza os desejos das pessoas envolvidas nele.

## 6. Considerações finais

Ao tornar as mulheres protagonistas no processo de design, abre-se uma porta para o empoderamento feminino e, dessa forma, cria-se possibilidades de avanços rumo a uma sociedade mais justa, inclusiva e igualitária. Desse modo, será realmente possível o aumento da diversidade na produção científica e tecnológica.

Embora essa busca por equidade ainda se mostre como um processo árduo, observa-se também resultados muito positivos. Tanto a *{reprograma}* quanto a *PrograMaria* são exemplos de projetos extremamente relevantes ao fomento da igualdade de gênero, e através

delas se pode refletir o quanto o DCH é uma ferramenta eficaz nesse processo. Conclui-se assim, que o designer se constitui como um agente social valioso diante das questões de gênero. Logo, é necessário que este seja consciente de sua responsabilidade e se posicione de maneira comprometida com relação ao gênero feminino e sua luta pela desconstrução e reconstrução do papel social atribuído às mulheres.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Pedro Manoel de; GIBERTONI, Daniela. A importância do design centrado no usuário em metodologias ágeis como requisito de usabilidade. *Revista Interface Tecnológica*, v. 17, n. 2, p. 293-305, 2020. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/986>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- BOECHAT, Cid; MONT'ALVÃO, Claudia. Refletindo sobre o futuro da aprendizagem através da abordagem do design. In: CONGRESSO PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 13., 2018. *Anais [...]* São Paulo: Blucher, 2019. p. 6151-6165.
- BONFIM, Cristiane Jorge de Lima et al. Design participativo: uma experiência de criação de aplicativos com meninas. *Revista de Sistemas e Computação*, Salvador, v. 8, n. 2, p. 402-417, 2018. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc/article/view/5780>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais — Inpe. *Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência*. Inpe, 14 fev. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/dia-internacional-das-mulheres-e-meninas-na-ciencia>. Acesso em: 17 jul. 2024.
- BROADLEY, Cara. *Visualising human-centred design relationships: a toolkit for participation*. 2013. Tese (Doutorado em Filosofia) — Curso de Filosofia, The Glasgow School of Art, Glasgow, 2013. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Visualising-human-centred-design-relationships-%3A-a-Broadley/310dcd41d4588c93f883a8b3a64cde5b65b676>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CHAVES, Iana Garófalo; TARALLI, Cibele Haddad. Mídias sociais como uma possibilidade conectivista para fomentar e propagar o design centrado no humano. *Arcos Design*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 28-48, 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/arcosdesign/article/view/64222>. Acesso em: 28 jul. 2024.
- COSTA, Celielma Baldez. *Uma abordagem de gênero no curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) — Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023. Disponível em: <https://rosario.ufma.br/jspui/handle/123456789/6924>. Acesso em: 09 out. 2023.
- CUPANI, Alberto. *Filosofia da tecnologia: um convite*. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.
- CURY, Fernanda. Fundadora da PrograMaria, Iana Chan quer empoderar meninas e mulheres através da tecnologia e programação. *Projeto Draft*, 13 fev. 2020. Disponível em: <https://www.projeto draft.com/fundadora-da-programaria-iana-chan-quer-empoderar-meninas-e-mulheres-atraves-da-tecnologia-e-programacao/>. Acesso em: 21 jul. 2024.
- DEL CARMEN, Gabriela. Intel e PrograMaria lançam projeto para capacitar pessoas trans e mulheres negras em tecnologia. *Forbes*, 19 abr. 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2021/04/intel-e-programaria-lancam-projeto-para-capacitar-pessoas-trans-e-mulheres-negras-em-tecnologia>. Acesso em: 29 jul. 2025.
- FOLLADOR, Sílvia Rodrigues [reprograma]: gênero e tecnologia em um estudo de caso preliminar. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 29, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/67314>. Acesso em: 18 jul. 2023.
- HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, Campinas, n. 5, p. 7-41, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773>. Acesso em: 21 jul. 2024.
- IDEO. Tools. *Ideo*, 2020. Disponível em: <https://www.ideo.org/tools>. Acesso em: 28 jul. 2024.
- INSTAGRAM. *Estação Hack*. 2024. Instagram. Disponível em: <https://www.instagram.com/estacaohack/>. Acesso em: 11 jul. 2024.
- LUPTON, Ellen. *O design como storytelling*. São Paulo: Olhares, 2022.
- MAGALHÃES, Maria Clara Sousa. *Design de futuros desejáveis para o curso de graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande*. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica) — Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343506187\\_Design\\_de\\_Futuros\\_Desejaveis\\_para\\_o\\_Curso\\_de\\_Graduacao\\_em\\_Engenharia\\_Eletrica\\_da\\_Universidade\\_Federal\\_de\\_Campina\\_Grande](https://www.researchgate.net/publication/343506187_Design_de_Futuros_Desejaveis_para_o_Curso_de_Graduacao_em_Engenharia_Eletrica_da_Universidade_Federal_de_Campina_Grande). Acesso em: 28 jul. 2024.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. *Metodologia para a prática projetual do design*: com base no projeto centrado no usuário e com ênfase no design universal. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) — Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/128821>. Acesso em: 28 jul. 2024.

MILLER, William Robinson. *The definition of design*. Tradução de João de Souza Leite. [S.l.]: [s.n.], 1988. Disponível em: <https://feiramoderna.net/ufes/projeto1/MILLER-A-definicao-de-Design.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.

MULHERES CRIAM grupos para apoiar profissionais em áreas de maioria masculina. *Correio Braziliense*, 8 mar. 2019. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/03/08/interna-brasil,741667/mulheres-criam-grupos-para-apoiar-profissionais-areas-masculinas.shtml>. Acesso em: 29 jul. 2025.

MUNARI, Bruno. *Design e comunicação visual*. Lisboa: Edições 70, 2000.

NORMAN, Donald. *O design do dia a dia*. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

PROGRAMARIA. *PrograMaria*, [s.d]. Disponível em: <https://www.programaria.org>. Acesso em: 21 jul. 2024.

{REPROGRAMA}. *{Reprograma}*, 2023. Disponível em: <https://reprograma.com.br>. Acesso em: 13 ago. 2023.

ROSOLEN, Dani. A {reprograma} tem uma missão: ensinar mulheres a programar e acabar com o sexismo no setor de tecnologia. *Projeto Draft*, fev. 2021. Disponível em: <https://www.projtodraft.com/a-reprograma-tem-uma-missao-ensinar-mulheres-a-programar-e-acabar-com-o-sexismo-no-setor-de-tecnologia/>. Acesso em: 21 jul. 2024.

SANDERS, Elisabeth. From user-centered to participatory design approaches In: FRASCARA, J. (ed.). *Design and the Social Sciences*. [S.l.]: Taylor & Francis Books Limited, 2002. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/235700594\\_From-user-centered-to-participatory-design-approaches](https://www.researchgate.net/publication/235700594_From-user-centered-to-participatory-design-approaches). Acesso em: 2 ago. 2023.

SILVA, Dami da. *Filosofia da tecnologia em Deleuze-Guattari: agenciamento, desejo e objeto técnico*. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Filosofia) — Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33330>. Acesso em: 9 out. 2021.

SOUTO, Mauro. O que é Front-end Back-end e Full Stack - aprenda as diferenças entre essas áreas. *Alura*, 24 set. 2019. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-front-end-e-back-end>. Acesso em: 21 jul. 2024.

SOUZA, Aline Gonçalves; FOLLADOR, Sílvia Rodrigues; CUNHA, Maria Alexandra. “Se juntas já causam, imagina juntas” — mulheres e meninas na ciência. *Estadão*, São Paulo, 11 de fev. de 2021. *Gestão, Política & Sociedade*. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/gestao-politica-e-sociedade/se-juntas-ja-causam-imagina-juntas-mulheres-e-meninas-na-ciencia/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

STICKDORN, Marc. *et al. Isto é design de serviço na prática*: como aplicar o design de serviço no mundo real — manual do praticante. Porto Alegre: Bookman, 2020.

VAN AMSTEL, Frederick. A necessidade é a mãe da invenção. *Usabilidoido*, 5 ago. 2005. Disponível em: [http://www.usabilidoido.com.br/a\\_necessidade\\_e\\_a\\_mae\\_da\\_invencao.html](http://www.usabilidoido.com.br/a_necessidade_e_a_mae_da_invencao.html). Acesso em: 25 jul. 2024.

VAN AMSTEL, Frederick. Afinal, o que é Design de Interação? *Usabilidoido*, 16 jan. 2006. Disponível em: [http://www.usabilidoido.com.br/afinal\\_o\\_que\\_e\\_design\\_de\\_interacao.html](http://www.usabilidoido.com.br/afinal_o_que_e_design_de_interacao.html). Acesso em: 23 jul. 2024.

VAN AMSTEL, Frederick. Usabilidade e valor de uso. *Usabilidoido*, 4 mar. 2015. Disponível em: [http://www.usabilidoido.com.br/usabilidade\\_e\\_valor\\_de\\_uso.html](http://www.usabilidoido.com.br/usabilidade_e_valor_de_uso.html). Acesso em: 25 jul. 2024.

VAN AMSTEL, Frederick. Prototipação e diversão. *Usabilidoido*, 29 maio 2017. Disponível em: [http://www.usabilidoido.com.br/prototipacao\\_e\\_diversao.html](http://www.usabilidoido.com.br/prototipacao_e_diversao.html). Acesso em: 28 jul. 2024.

VAN AMSTEL, Frederick. Indo além do Design Centrado no Usuário. *Usabilidoido*, 21 out. 2021. Disponível em: [http://www.usabilidoido.com.br/indo\\_alem\\_do\\_design\\_centrado\\_no\\_usuario.html](http://www.usabilidoido.com.br/indo_alem_do_design_centrado_no_usuario.html). Acesso em: 28 jul. 2024.

VIEGAS, Tamara do Couto; CURTIS, Maria do Carmo Gonçalves. Brio: um canal de informações sobre saúde e sexualidade para meninas adolescentes. CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 14., 2022, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/brio-um-canal-de-informaes-sobre-sade-e-sexualidade-para-meninas-adolescentes-38065>. Acesso em: 29 jul. 2024.



---

# 2º LUGAR GRADUAÇÃO

BRENDA MEDEIROS MESQUITA

# O papel da tecnologia no resgate e reconhecimento das vozes invisibilizadas: a jornada das pescadoras do litoral fluminense em um mar de desafios

Brenda Medeiros Mesquita

**RESUMO** Este artigo explora a realidade das mulheres na pesca artesanal no estado do Rio de Janeiro, destacando como a ciência e a tecnologia podem ser aliadas estratégicas na redução das desigualdades sociais e na promoção da sustentabilidade ambiental. Apesar da crescente presença feminina no mercado de trabalho, a pesca ainda é tradicionalmente associada à figura masculina, invisibilizando o papel fundamental das pescadoras. A partir de uma abordagem que combina análise bibliográfica e documental de políticas públicas, reportagens e observação em pequena escala, o estudo valoriza os saberes tradicionais transmitidos entre as gerações, analisa os desafios enfrentados por essas mulheres — historicamente atravessados por questões de raça, e ainda hoje marcados por desigualdades de classe social e impacto ambiental —, e propõe caminhos para o fortalecimento da atividade pesqueira por meio da inovação tecnológica, do reconhecimento institucional e de políticas públicas inclusivas.

**PALAVRAS-CHAVE** pescadoras; mulheres; gênero; reconhecimento; pesca; tecnologia.

## 1. Introdução

Analisar os papéis de gênero na pesca permite compreender a complexidade da experiência das pescadoras, que vivenciam múltiplas formas de opressão e desigualdade em um setor tradicionalmente masculino. A pesca, uma atividade produtiva secular, tem sido moldada por fatores econômicos e culturais, especialmente a partir da urbanização e das mudanças nas relações de gênero. Este artigo busca, assim, resgatar a memória das pescadoras fluminenses, muitas vezes esquecidas ou marginalizadas na história oficial, além de destacar as diferenças no impacto e na eficácia do apoio quando as mulheres são adequadamente respaldadas em comparação a quando há ausência desse suporte. Em geral, a inserção das mulheres nesse contexto é marcada pelo preconceito social, manifestado tanto por familiares quanto por desconhecidos. A perspectiva de gênero ajuda, portanto, a perceber como essas questões se articulam com as dimensões de classe e ambientais, moldando as condições de trabalho, o acesso a recursos e as oportunidades dessas pescadoras. Registros específicos sobre a participação de mulheres na pesca são escassos e, em muitos casos, indiretos. Historicamente, a questão racial era ainda mais latente durante o período colonial, quando as mulheres indígenas e africanas escravizadas já desempenhavam papéis importantes na pesca — no entanto, suas histórias foram omitidas dos relatos oficiais e se concentravam nas atividades econômicas dominadas por homens. Esse apagamento da memória nos convida a resgatar a história dessas mulheres pioneiras, cujas contribuições na pesca foram muitas vezes citadas de forma indireta ou simplesmente ignoradas. A intensificação do processo de urbanização e as transformações nas relações sociais impactaram diretamente a estrutura da pesca artesanal, alterando a divisão sexual do trabalho e as dinâmicas nas comunidades pesqueiras. Mesmo com sua atuação essencial, as mulheres continuam enfrentando discriminação e obstáculos ao reconhecimento institucional e político. Essa permanência de desigualdades reforça a necessidade de buscar alternativas para viabilizar e valorizar essas trabalhadoras, especialmente por meio de recursos capazes de transformar realidades.

Diante desse cenário de invisibilização histórica e desigualdades persistentes, torna-se essencial refletir sobre o papel da ciência e da tecnologia como recursos estratégicos para transformar realidades. Inovações tecnológicas podem contribuir não apenas para aprimorar práticas sustentáveis de pesca artesanal, mas também para ampliar o acesso a mercados, otimizar a produção e fortalecer a autonomia das mulheres envolvidas na atividade. Considerando esse panorama, a ciência exerce papel fundamental na geração de dados e no reconhecimento dos saberes tradicionais, colaborando com a formulação de políticas públicas mais inclusivas e eficientes.

Assim, o presente estudo se propõe a analisar como esses recursos podem ser incorporados de forma acessível e equitativa, respeitando

os contextos socioculturais das comunidades pesqueiras fluminenses. Para além disso, propõe-se, aqui, analisar a experiência das pescadoras no Rio de Janeiro sob a perspectiva da complexidade das relações de gênero, traçando um panorama cultural da pesca feminina na cidade e discutindo os desafios enfrentados por essas mulheres no contexto atual. Afinal, as pescadoras não apenas mantêm vivas as tradições pesqueiras, mas também desempenham papéis críticos na economia local como fornecedoras de pescado para mercados e cooperativas — contribuições fundamentais para a sustentabilidade de suas comunidades. Ao explorar essas dimensões, buscamos contribuir para o debate sobre as desigualdades de gênero e as especificidades do trabalho feminino no setor pesqueiro, visibilizando a importância das pescadoras para a cultura, a economia e o meio ambiente.

O desenvolvimento deste artigo irá tratar: de uma contextualização introdutória da questão de gênero na pesca; do apagamento da memória das pescadoras no Rio de Janeiro, explorando como as histórias dessas mulheres foram marginalizadas ao longo do tempo; da dualidade dos papéis de gênero; dos desafios contemporâneos que as pescadoras enfrentam; da sensibilidade na microesfera dessas mulheres; das políticas públicas voltadas para a promoção da igualdade de gênero; e das conclusões a que se chegou, as quais apontam para a necessidade de políticas mais inclusivas e um reconhecimento mais amplo das contribuições das pescadoras para a economia, a sociedade e a preservação ambiental.

## 2. Metodologia

Este artigo adota uma abordagem qualitativa de caráter exploratório e interdisciplinar, articulando os campos da antropologia, das políticas públicas, dos estudos de gênero e da sustentabilidade. A pesquisa baseia-se em análise bibliográfica e documental, envolvendo literatura acadêmica, relatórios institucionais, legislações, planos estratégicos da Década do Oceano (2021-2030), dados da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e reportagens sobre experiências práticas no estado do Rio de Janeiro. Além disso, foram utilizadas fontes indiretas de campo, como depoimentos e registros coletivos de pescadoras, com foco no estudo de caso do projeto Águas da Baía de Guanabara. Adotando a abordagem microanalítica e descritiva (Belk; Fischer; Kozinets, 2013), o estudo busca valorizar os saberes locais e evidenciar os desafios enfrentados por mulheres em territórios de pesca artesanal, analisando a intersecção entre tecnologia, gênero e meio ambiente.

### 3. Apagamento da memória das pescadoras no Rio de Janeiro

Em *Pescadores, colonos e colonizados: a pesca no Brasil colonial*, Paiva (2000) analisa o papel da pesca na economia e na vida social do Brasil colonial, focando nas populações envolvidas nessa atividade. Embora a obra não se dedique exclusivamente ao papel das mulheres, ela traz algumas conclusões relevantes sobre a participação feminina na pesca durante o período analisado: a participação feminina era invisibilizada e as mulheres que participavam da pesca colonial muitas vezes realizavam essas atividades em contextos informais. Considerando o período histórico, essa atividade era delegada principalmente para mulheres indígenas, africanas, escravizadas ou mestiças, e o esforço dessas mulheres era frequentemente visto como uma extensão das atividades domésticas ou para fins de subsistência, e não como forma de trabalho. Na contemporaneidade, essas mulheres ainda permanecem à margem de seus direitos e distantes do reconhecimento ideal de suas funções, apesar de sua contribuição significativa para a economia fluminense. No Rio de Janeiro, por exemplo, existem treze colônias de pescadores que abrigam um número significativo de pescadoras. Entre elas, destacam-se as colônias Z-8, Z-9, Z-10 e Z-13, que são as mais conhecidas na capital.

A formação das colônias de pescadores no Rio de Janeiro é um processo histórico marcado por fatores como a ocupação do território e as complexas dinâmicas sociais e econômicas desde sua fundação até os dias atuais. Algumas colônias, aliás, não têm registro exato de sua formação, mas, segundo fontes, foram fundadas durante a missão do cruzador José Bonifácio, organizada pela Marinha do Brasil entre 1919 e 1923 (Resende; Silva, 2013).

Os primeiros habitantes do Rio de Janeiro já praticavam a pesca como meio de subsistência, e, com o passar dos anos, as colônias serviram como forma de ajustar o crescimento da população provocado pela intensa urbanização da cidade. À medida que a cidade se expandia, muitos pescadores foram se concentrando em áreas próximas ao litoral, formando pequenas comunidades. Mais recentemente, durante a pandemia da covid-19, esse fenômeno se acentuou, com pessoas em situação de vulnerabilidade social que recorreram à pesca como saída econômica viável. A proximidade com o mar facilitava o acesso aos recursos pesqueiros, e a concentração de famílias que viviam da pesca proporcionava trocas de conhecimentos e tradições geracionais (O RIO..., 2023).

Na Região dos Lagos, destacam-se cinco colônias: Z-4, em Cabo Frio; Z-5, em Arraial do Cabo; Z-27, em São Pedro da Aldeia; Z-30, em Iguaba Grande; e Z-24, em Saquarema. Em outras áreas litorâneas do estado, colônias de suma importância incluem a Z-18, em Angra dos Reis, que também abrange o território de Paraty, a Z-3, em

Macaé, a Z-8, em Niterói (Jurujuba), e a Z-14, em Mangaratiba. Além dessas localidades, pescadoras das regiões de São João da Barra, Macaé e Campos dos Goytacazes também são ativas na atividade produtiva da pesca. Essas colônias de pescadores não só marcam a história do estado, mas também desempenham um papel vital na economia local e na preservação das tradições culturais da pesca.

#### **4. A dualidade dos papéis de gêneros e a realidade das mulheres da pesca**

As construções sociais de gênero revelam uma dualidade nas relações entre homens e mulheres no contexto da pesca, na qual ambos os gêneros desempenham papéis distintos, mas interdependentes. A cooperação entre homens e mulheres na atividade pesqueira, que é secular, frequentemente reflete parcerias que aumentam a produtividade e melhoram as condições de trabalho. Nesse sentido, essas relações mostram como os homens podem contribuir significativamente para o fortalecimento do papel das mulheres, oferecendo suporte logístico, técnico e emocional. O caso da pescadora Irani Sampaio, de São Pedro da Aldeia, na Região dos Lagos no Rio de Janeiro, exemplifica essa dinâmica e reflete a complexidade das relações de gênero dentro da família. Irani, nascida em uma família de pescadores, aprendeu a pescar com seu pai, que inicialmente relutou em ensiná-la, mas acabou por apoiá-la incondicionalmente, vindo a sentir orgulho de sua filha.

Torna-se evidente, portanto, que, na pesca, as relações entre homens e mulheres são permeadas por uma dinâmica ambivalente, composta por cooperação, competição e conflito. Essa realidade ecoa a experiência de muitas pescadoras, que precisam equilibrar seus desejos e aspirações com as expectativas de gênero impostas por suas famílias e comunidades. Em um depoimento para o jornal eletrônico G1, Irani relatou: “Me chamavam de macho fêmea, antigamente era assim que se dizia. Mas nunca me importei com isso, pois sempre soube que seria a mulher forte e guerreira que minha mãe ensinou ser” (G1, 2024). Esse relato expõe não apenas o desrespeito, mas também o preconceito profundamente enraizado que associa a força e a competência no trabalho a atributos masculinos. A pejorativa comparação com um homem por simplesmente exercer sua profissão revela as barreiras culturais enfrentadas pelas mulheres na pesca. A história de Irani Sampaio não ilustra a luta pessoal de uma pescadora e ainda destaca a necessidade urgente de políticas que apoiem o setor pesqueiro. A implementação de programas de capacitação tecnológica e de suporte específico para mulheres poderia reduzir as barreiras enfrentadas e aumentar a visibilidade e a valorização do trabalho das mulheres na pesca. Ao promover essas mudanças, é possível transformar a realidade de muitas mulheres, garantindo que seu trabalho seja reconhecido e recompensado de maneira justa.

No documentário *Eu sou pescadora*, do FunbioTube (EU SOU...2020) relatos adicionais ilustram essas vivências. A pescadora Zenilda Maria da Silva, da colônia Z-5, de Arraial do Cabo, também reflete sobre a complexidade das relações de gênero no âmbito familiar ao relatar a crítica que recebeu dos próprios irmãos, que desmereciam seu trabalho. Ela comenta:

O fato de não pescar como eles pescavam, e eu coloco essa situação dentro da minha família mesmo, dos meus irmãos, são os maiores críticos ao meu trabalho. Ele diz assim: “Vocês são pescadoras tirriqui”. Esse nome associa a uma espécie de peixe que não vale nada. Isso tudo porque nós não fazíamos como eles faziam por usarmos equipamentos mais modernos e não precisar mais desse esforço todo (EU SOU...2020).

Esse depoimento evidencia como as relações assimétricas de poder entre os sexos podem minimizar a importância das mulheres, tanto na economia quanto no âmbito familiar, perpetuando uma dinâmica de opressão e subalternidade. No entanto, o cenário não é completamente negativo. A pescadora Margareth Conceição Julião, também de Arraial do Cabo, relembra como, através da organização e da reafirmação como pescadoras, conseguiram mudar a atitude dos homens em relação ao seu trabalho: “Hoje isso não ocorre mais, porque nós nos fizemos e nos entendemos como pescadoras e temos que ser respeitadas, mas eles não deixavam nem a gente fazer poita [fincar a âncora em um lugar para o barco não sair]. A gente era xingada, eles começavam a pedir pra que saíssemos dali e nos xingavam de coisas horrorosas, até ameaçavam a gente.” (EU SOU...2020). Esse relato sublinha a importância das redes de apoio feminino, que têm desempenhado um papel crucial na superação dos desafios enfrentados pelas pescadoras. Coletivos de mulheres no setor pesqueiro têm sido fundamentais para promover a solidariedade, a troca de conhecimentos e o acesso a recursos. Essas redes, muitas vezes, operam como um contraponto às barreiras estruturais e culturais que limitam a participação e o crescimento das mulheres no setor. As pescadoras frequentemente enfrentam a perspectiva de que seu trabalho na pesca é uma extensão das tarefas domésticas, o que inviabiliza o reconhecimento do trabalho e da sobrecarga.

A pescadora Elaine de Oliveira, de Macaé, compartilha o seguinte sobre sua rotina exaustiva:

Eu comecei muito nova a pegar muito peso, e meu estoque era na minha varanda. Mas realizei a criação e educação dos filhos por meio da venda de camarão ou peixe. O dia começava na madrugada e ia até a madrugada seguinte, dormindo em torno de duas, três horas, carregando até 230 kg de pescados por meio de isopor, gerando dores na coluna. (EU SOU...2020)



Outro ponto de destaque são as relações sociais que atravessam o âmbito profissional, em que não realizar a atividade de captura é visto como uma invalidação do trabalho nas relações sociais. Além disso, a sobrecarga do trabalho doméstico frequentemente inviabiliza o reconhecimento do seu trabalho na pesca, um fenômeno que reflete uma divisão fundamental entre trabalho “produtivo” remunerado e trabalho “reprodutivo” e doméstico não remunerado, atribuindo às mulheres a responsabilidade primordial por este último (Simões; Fraser, 2006). Ferramentas e equipamentos mais avançados, como redes de pesca mais eficientes e tecnologias de monitoramento a partir de uma base de dados, podem reduzir a carga de trabalho físico. Esses avanços tecnológicos são essenciais para promover a igualdade de gênero no setor pesqueiro. A integração de tecnologias de rastreamento e comunicação também pode ajudar a melhorar a segurança das pescadoras e garantir melhores condições de trabalho. Além disso, a implementação de plataformas digitais para o comércio de pescado pode oferecer às mulheres melhores oportunidades de mercado e maior controle sobre a venda de seus produtos e autonomia financeira. As dificuldades enfrentadas pelas pescadoras, como as descritas acima, porém, refletem uma realidade em que o trabalho na pesca é muitas vezes visto como uma extensão das tarefas domésticas, desvalorizando sua contribuição econômica.

De acordo com levantamento recente do Painel de Consultas do SisRGP, o sistema do Registro Geral da Atividade Pesqueira, o Brasil possui 1.035.478 pescadores profissionais ativos, todos devidamente licenciados. Desse total, 507.896 são mulheres, representando 49% de participação na profissão (BRASIL, 2024). No Rio de Janeiro, o Registro Geral de Pesca (RPG) computa 15.454 pescadores registrados, todos devidamente licenciados. Desse total, 3.426 são mulheres, representando 30% de participação na profissão. Esses números destacam a necessidade urgente de reconhecer o papel dessas mulheres não apenas como pescadoras, mas nas diversas funções que desempenham na cadeia produtiva da pesca, uma vez que elas são responsáveis por atividades como lançar a linha, mergulhar, puxar a poita (fincar o barco com a âncora) e serrar o peixe grande. Mesmo quando não são diretamente reconhecidas como pescadoras, elas desempenham papéis fundamentais no processamento e na comercialização do pescado, incluindo limpar, cortar, salgar os pescados e comercializar o material em mercados locais. Suas funções podem ser divididas em: pescadeira, fileteira (transformação do peixe inteiro em filés de peixe), filetadeira (mesma função da fileteira, mas em cortes mais complexos), descascadeira (responsável pela remoção das escamas dos peixes), catadeira (responsável por separar os peixes por espécies, tamanhos e categorias), separadeira (separa as diferentes partes do peixe), catadora (responsável pela remoção de impurezas e objetos estranhos dos peixes), limpadeira (responsável pela limpeza geral e pela retirada de vísceras), marisqueira (responsável pela coleta e pelo processamento de mariscos) e artesã (aquela que utiliza os produtos da pesca para criação de artesanatos, desde bijuterias até roupas). Esse

rol de funções específicas demonstra a amplitude e a importância de suas contribuições. No entanto, a dificuldade de contabilizar o número de pescadoras informais impede um reconhecimento pleno de seu papel na economia. Diante dessa realidade, é imperativo reconhecer e valorizar o trabalho das pescadoras, promovendo apoio para que elas continuem desempenhando suas funções de maneira digna e respeitada.

## 5. Os desafios contemporâneos do papel feminino no setor pesqueiro

Dados coletados pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, [2024]) confirmam que o demérito do trabalho dessas pescadoras é acentuado por questões de gênero, exacerbadas pelo preconceito enraizado na sociedade:

Os dados desagregados por sexo indicam que as mulheres representam 24% da força de trabalho mundial no setor primário, mas 62% no subsetor de processamento. O relatório aponta que continuam a existir problemas de desigualdade de gênero, como diferenças salariais, reconhecimento insuficiente da contribuição das mulheres ao setor e violência de gênero.

Abordaremos, assim, a realidade dessas mulheres com base em estudos recentes. Neles, três áreas se destacam como desafios principais: reconhecimento, desigualdade de gênero e suporte estatal.

A pescadora Cleusa dos Remédios, de Arraial do Cabo, em um depoimento para o documentário *Eu sou pescadora*, traz uma perspectiva sensível e atual sobre essas questões:

O que acontece... A mulher sempre foi muito oprimida, ainda mais mulher pescadora. Ninguém nunca enxergou a gente. Por que mulher não pode ser chamada de pescadora? Nós tivemos que nos denominar mulheres da pesca, mulheres na cadeia da pesca. Para eles, marisqueiro não é pescador, beneficiador não é pescador. Mas no SUS diz que todo e qualquer indivíduo que vive direta ou indiretamente da pesca é pescador, mas precisa dizer a categoria e o que é assegurado de quê. Por que mulher não tinha carteira, só beneficiava a economia, só pescava porque a mulher sempre foi muito oprimida, além do mais, mulher pescadora (EU SOU...2020).

Uma preocupação crítica é a incerteza da renda familiar fixa em casos de adoecimento, aposentadoria ou falecimento de seus companheiros. Muitas mulheres pescadoras dependem do auxílio de seus parceiros para executar suas rotinas, que começam ainda de madrugada e se estendem até a madrugada seguinte. Quando o marido está

ausente, elas frequentemente ficam desamparadas e à margem do alcance de seus direitos em atividades relacionadas ao processo de pesca que não envolve a captura direta. Os desafios enfrentados pelas pescadoras do Rio de Janeiro estão, portanto, profundamente enraizados nas desigualdades de gênero e na invisibilidade de seu trabalho no setor pesqueiro, e a formalização do trabalho pesqueiro feminino é prejudicada pela falta de reconhecimento social e político, impactando diretamente o acesso a direitos trabalhistas e previdenciários. Essa questão é acentuada na solicitação e renovação do auxílio durante o período de defeso, como relatado por Beatriz Lourenço (EU SOU...2020), mestre em Direito e Justiça Social:

Se a pessoa se inscreve como pescadora de economia familiar, alguém da família deve realizar a etapa da captura (pesca do peixe diretamente). Não tem a possibilidade de alguém não o fazer. Se uma pessoa só trabalha descascando camarão ou remendando rede, ela não tem direito a receber o seguro defeso porque exige uma série de documentações sobre embarcação e licenciamento. (EU SOU...2020)

As políticas públicas precisam ser, portanto, formuladas com base nas particularidades das mulheres da pesca em diferentes contextos sociais e econômicos, promovendo a equidade e garantindo que suas vozes sejam ouvidas. Nesse contexto, a agenda do G20 pode ser um catalisador crucial para a promoção da igualdade de gênero no setor pesqueiro, se incluir explicitamente as questões da pesca em suas discussões e decisões. Por exemplo, no G20 de 2021, uma das iniciativas destacadas foi a iniciativa de igualdade de gênero, que promoveu a inclusão de mulheres em setores sub-representados, como a tecnologia e a ciência. Aplicar um compromisso semelhante ao setor pesqueiro poderia envolver a criação de um grupo de trabalho especializado em igualdade de gênero na pesca, com foco em desenvolver e implementar estratégias que atendam as necessidades específicas dessas mulheres, visando sua autonomia. Para garantir que o trabalho delas seja devidamente valorizado e reconhecido, é crucial planejar, monitorar e avaliar o impacto de iniciativas como essa, utilizando indicadores precisos, que permitam promover melhorias nas condições de trabalho e a visibilidade das pescadoras. Ao alcançar esses objetivos, teremos o reconhecimento de órgãos e eventos mencionados como apoiadores da causa e agentes na luta direta nas relações intrínsecas ao meio ambiente.

## 6. A sensibilidade na microesfera das pescadoras

Por trás da dura rotina do pescado, encontram-se as figuras de mulheres cujo protagonismo na profissão muitas vezes é apagado. Na obra *O inquisidor como antropólogo* (Ginzburg, 1992), a micro-história é apresentada como uma metodologia que se concentra em pequenas escalas de observação, em contraste com os grandes

recortes cronológicos da história tradicional. Ginzburg argumenta que, ao examinar os detalhes minuciosos e os eventos aparentemente insignificantes, podemos revelar aspectos fundamentais das estruturas sociais, culturais e econômicas de uma época.

O papel feminino nas águas do Rio ganha certa relevância através dessa abordagem. Ao focar nas vidas das pescadoras, nas suas histórias, nos seus desafios diários e no papel que desempenham na sociedade, seguimos a lógica de Ginzburg, que defende uma análise que valoriza os pequenos fatos e as experiências individuais como formas essenciais de entender processos históricos e sociais mais amplos. Assim como Ginzburg observa a vida de indivíduos para revelar as estruturas ocultas de poder e cultura em tempos passados, este artigo destaca como as histórias das pescadoras refletem questões maiores de gênero, classe e sustentabilidade. A micro-história, nesse sentido, permite revelar como as experiências dessas mulheres revelam as dinâmicas de desigualdade e resistência dentro do contexto social e econômico do Rio de Janeiro, trazendo à tona a importância de políticas públicas específicas para essas comunidades. Ao adotar a metodologia de análise de Ginzburg, oferecemos uma visão detalhada e focada, que contribui para uma compreensão mais profunda e complexa das questões contemporâneas enfrentadas por elas, alinhando-se à tradição micro-histórica, que busca dar voz e visibilidade aos marginalizados.

## **7. Políticas públicas e promoção da igualdade de gênero**

Este artigo se insere no contexto da Década do Oceano (2021-2030), uma iniciativa da Organização das Nações Unidas (ONU), especificamente da Comissão Oceanográfica Intergovernamental da Unesco (COI/Unesco), que visa mobilizar esforços globais para proteger e restaurar os oceanos. Entre seus objetivos principais estão a proteção de ecossistemas marinhos, a educação ambiental e a capacitação de comunidades costeiras. A pesca sustentável como atividade vital para muitas comunidades é um dos pilares dessa iniciativa. A Década do Oceano oferece, assim, uma oportunidade única para que políticas públicas nacionais e cooperações internacionais integrem inovações tecnológicas ao setor pesqueiro, com foco na melhoria das condições de vida das mulheres na pesca.

Um aspecto fundamental para a promoção da igualdade de gênero no setor é a garantia da proteção social às pescadoras, incluindo o acesso à aposentadoria especial do pescador artesanal. Homens e mulheres têm direito a se aposentar a partir dos 60 e dos 55 anos, respectivamente, desde que comprovem pelo menos 15 anos de exercício da atividade. Para as mulheres, esse benefício representa não apenas segurança financeira, mas também reconhecimento

institucional de sua relevante contribuição social e econômica. No entanto, a dificuldade no mapeamento detalhado por região das pescadoras formais e informais prejudica a formulação e implementação de políticas públicas específicas. Assim, a inclusão dessa pauta nas agendas da Década do Oceano e do G20 é crucial para ampliar a proteção social e promover a igualdade de gênero no setor pesqueiro. Para que as políticas públicas voltadas à pesca artesanal promovam efetivamente a igualdade de gênero, é essencial que elas incorporem o uso de tecnologias acessíveis e adaptadas às realidades das comunidades pesqueiras — inovações estas que podem servir como ferramentas poderosas para a autonomia produtiva e econômica das mulheres, bem como para o enfrentamento dos desafios impostos pelas mudanças climáticas e pela desigualdade estrutural no setor.

## 8. Tecnologias frente às alterações climáticas

Diante da intensificação das mudanças climáticas, políticas públicas podem viabilizar a distribuição de sensores ambientais, boias inteligentes e sistemas de monitoramento remoto que auxiliem na análise da qualidade da água, da salinidade, da temperatura e da migração das espécies. Esses recursos possibilitam às comunidades pesqueiras ajustarem suas práticas diante de eventos extremos, como ressacas e mudanças bruscas nas correntes marinhas. Sistemas de alerta precoce para tempestades, marés e alagamentos também podem ser decisivos para a segurança e continuidade do trabalho pesqueiro. Além disso, algoritmos preditivos e câmeras subaquáticas, aliados à coleta de dados em tempo real, fortalecem a gestão adaptativa dos recursos naturais e facilitam a atuação conjunta entre poder público e comunidades tradicionais.

Essas inovações não só contribuem para a sustentabilidade ambiental, mas também podem melhorar diretamente as condições de trabalho das mulheres no setor pesqueiro, promovendo maior segurança e eficiência. No âmbito da pesca menos predatória, políticas públicas podem incentivar o uso de anzóis circulares, armadilhas seletivas e dispositivos de escape, que ajudam a reduzir a captura acidental (*bycatch*) e a preservar espécies ameaçadas ou em fase de reprodução. A adoção de sistemas de geolocalização (GPS) permite respeitar áreas de defeso e otimizar o esforço pesqueiro. Além disso, o fomento a aplicativos de registro de capturas, controle de estoques e gestão territorial — com interface simples e acessível — pode aumentar a autonomia das pescadoras e garantir maior rastreabilidade e qualidade dos produtos pesqueiros. Tecnologias emergentes, como redes de pesca inteligentes equipadas com sensores, têm mostrado sucesso na identificação e captura de espécies-alvo, minimizando a captura acidental e permitindo a liberação de espécies não desejadas (HONARDMAND EBRAIHIMI et al., 2021; JENKINS et al., 2023; Mongabay, 2022).

Para além dos instrumentos diretamente relacionados à pesca, políticas públicas podem apoiar tecnologias sociais voltadas à infraestrutura e comercialização. Entre essas tecnologias, destacam-se os equipamentos coletivos de processamento de pescado, sistemas de refrigeração com energia solar, embalagens biodegradáveis e plataformas digitais de comercialização direta. Tais inovações fortalecem cooperativas, agregam valor à produção e reduzem perdas pós-captura. Programas de extensão universitária e parcerias com instituições de pesquisa podem colaborar na adaptação dessas tecnologias à realidade local, com foco na sustentabilidade e na equidade de gênero. Em um cenário de alterações climáticas, dispositivos já mencionados são fundamentais para orientar decisões rápidas e seguras frente a eventos climáticos extremos, uma vez que os dados por eles fornecidos contribuem para práticas mais seguras e sustentáveis. Também é possível investir em sistemas de alerta precoce para ressacas, marés e eventos extremos, protegendo a vida e o trabalho das pescadoras. Aplicativos desenvolvidos com o apoio público também podem auxiliá-las na documentação das capturas, no controle de estoques e na gestão de seus territórios

Ainda nessa perspectiva, o G20 pode atuar não apenas como agente de articulação, mas também na mobilização de recursos financeiros internacionais e no estímulo a parcerias multilaterais para o desenvolvimento tecnológico e a inclusão das pescadoras. A criação e o apoio na elaboração de diretrizes e políticas que promovam a participação das mulheres em todas as etapas da cadeia produtiva pesqueira representam um avanço estratégico. Para viabilizar a modernização tecnológica do setor pesqueiro artesanal, é fundamental o apoio financeiro estruturado por meio de linhas de crédito específicas, como as oferecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Além dessas instituições, linhas de fomento e financiamento do setor de inovação, oferecidas pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), também podem ser fundamentais para incentivar o desenvolvimento e a adaptação de tecnologias adequadas às realidades das comunidades pesqueiras. Essas iniciativas devem priorizar a parceria com cooperativas, associações e coletivos de pescadoras, facilitando o acesso a dispositivos tecnológicos, infraestrutura e capacitação técnica. A articulação internacional, por meio do G20, pode contribuir ainda para a mobilização de recursos multilaterais, o fomento à inovação e o intercâmbio de experiências, fortalecendo a inclusão tecnológica das mulheres pescadoras em escala global. Além do financiamento, programas de capacitação técnica e educação ambiental, apoiados por órgãos de pesquisa e extensão universitárias, são essenciais para garantir o uso eficiente e sustentável das tecnologias, promovendo maior autonomia e segurança a elas.

No entanto, a implementação dessas ações ainda enfrenta desafios estruturais, especialmente devido à escassez de informações detalhadas

sobre a realidade dessas trabalhadoras. Tecnologias de mapeamento, transformação digital e gestão participativa podem ser fundamentais para preencher essas lacunas e orientar políticas mais eficazes durante a Década do Oceano, mas, apesar dos avanços teóricos, observa-se um descompasso na prática: o Estado ainda enfrenta dificuldades significativas no levantamento de indicadores sobre as mulheres na pesca, tanto formais quanto informais, e a falta de dados atualizados compromete a formulação e a execução de políticas públicas específicas. Essa pauta pode ganhar força se for integrada à agenda internacional da Década do Oceano, com a adoção de metodologias que garantam diagnósticos mais precisos e participativos, capazes de orientar uma gestão pública realmente inclusiva e sensível às questões de gênero.

Na prática, o projeto Águas da Baía de Guanabara é uma iniciativa significativa, voltada para a recuperação e preservação ambiental da Baía de Guanabara, no estado do Rio de Janeiro. Esse projeto exemplifica como a conservação ambiental pode se entrelaçar com o desenvolvimento sustentável e a inclusão das comunidades locais, incluindo as pescadoras. Em dois anos, os 150 pescadores associados à Faperj retiraram mais de 800 toneladas de resíduos sólidos e cerca de 350 pneus dos manguezais em dois anos. No entanto, a falta de equipamento adequado e a quantidade limitada de pessoas envolvidas, embora significativa, ainda limitam o enfrentamento do problema. Nesse contexto, as pescadoras desempenham um papel fundamental na promoção da pesca sustentável e na limpeza da Baía, pois são frequentemente envolvidas em programas de capacitação e sensibilização que buscam reduzir os impactos negativos da pesca na Baía e promover práticas mais ecológicas. Elas frequentemente colaboram com projetos ambientais, realizando monitoramento das condições da água e das espécies marinhas, e sua experiência prática e seu conhecimento local são cruciais para a coleta de dados e a avaliação dos impactos ambientais. No entanto, a bolsa-auxílio e o benefício de vale-alimentação que recebem, mesmo que sejam importantes, não contemplam nem 30% do total de pescadoras registradas formalmente no estado.

Esse case demonstra que é possível integrar o desenvolvimento social, econômico e sustentável superando a desigualdade de gênero, mas, para que isso seja efetivo, é necessário criar projetos inspirados no Águas da Baía de Guanabara. Programas elaborados pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) voltados para o acesso a linhas de créditos são essenciais para o desenvolvimento das atividades pesqueiras, como a compra de redes e a manutenção dos barcos. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) poderia ser ampliado para incluir ações específicas para as pescadoras. Além disso, o apoio de órgãos como a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) também é crucial para otimizar o processo de licenciamento, incluindo a solicitação, o acompanhamento e a retirada da carteirinha de pescadora. Esses



esforços, juntamente com a inclusão das mulheres em programas de educação ambiental e capacitação, são essenciais para garantir que as pescadoras tenham voz ativa nos processos de tomada de decisão que afetam suas vidas e comunidades. Nesse cenário, organizações coletivas e cooperativas devem ser incentivadas e fortalecidas, pois desempenham um papel fundamental em dar voz e reconhecimento a elas. Um caso ilustrativo é a Associação de Mulheres Pescadoras da Baía de Guanabara (AMPBG), que promove a capacitação e a valorização das pescadoras locais. A construção desses espaços e a promoção de redes de apoio são essenciais, portanto, para fortalecer a luta por direitos e reconhecimento entre diferentes agentes urbanos.

## 9. Conclusão

Reconhecer e valorizar o trabalho das pescadoras no Rio de Janeiro é essencial para promover a igualdade de gênero e fortalecer a pesca artesanal como atividade produtiva e cultural. Apesar de um discurso crescente sobre o protagonismo feminino, as mulheres ainda representam menos de 50% do setor pesqueiro, então ainda é necessário um compromisso firme para reconhecer o papel crucial dessas mulheres para a cultura, a economia e o meio ambiente. Para promover a equidade de gênero, classe e, em perspectiva histórica, racial, é necessário que as políticas públicas sejam construídas com base na escuta das realidades específicas dessas mulheres. Isso inclui o fortalecimento de coletivos e associações de pescadoras, o diálogo permanente com o poder público e a formulação de programas que garantam formalização do trabalho, acesso a direitos previdenciários, crédito, infraestrutura e tecnologias apropriadas. É essencial desenvolver projetos que respeitem os modos de vida das pescadoras e ofereçam oportunidades reais de renda, inclusão e bem-estar. A ampliação da visibilidade do papel feminino na pesca pode ser impulsionada ainda por meio de ações educativas, exposições, eventos e campanhas que abarquem todas as etapas da cadeia produtiva, do processamento à comercialização. Estudos como da UICN e USAID (2021), evidenciam que, apesar da presença significativa das mulheres em todas as etapas da cadeia produtiva, persistem desigualdades que limitam seu acesso a oportunidades econômicas e tomada de decisão. No Chile, um estudo liderado pelo Instituto Milenio SECOS (2022) demonstrou que associações de pescadoras promovem maior inovação, cooperação e satisfação entre suas participantes em comparação a grupos liderados por homens.

A pesquisa sobre a história e as contribuições das pescadoras deve ser incentivada como forma de preservar e valorizar suas trajetórias. Afinal, como este artigo evidenciou, a atuação das pescadoras fluminenses vai muito além do ofício — ela envolve resistência, saber ecológico e participação ativa na gestão dos territórios marinhos. Para uma gestão pública justa e eficiente, é indispensável reconhecer e incorporar esses saberes às políticas de desenvolvimento costeiro. Recomenda-se,

assim, a criação e o fortalecimento de programas de capacitação, suporte tecnológico e redes de apoio que ampliem o protagonismo das pescadoras nos espaços de decisão. A proposta é tornar sua jornada menos invisível e mais protegida, acolhedora e respeitada, garantindo que o mar também seja lugar de equidade e justiça.

## REFERÊNCIAS

- BELK, Russell W.; FISCHER, Eileen; KOZINETTS, Robert. *Qualitative Consumer and Marketing Research*. London: Sage, 2013.
- BRASIL. *Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Painel de Consultas do SISRGP*. Disponível em: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/noticias/brasil-tem-mais-de-1-milhao-de-pescadores-profissionais-e-49-sao-mulheres>
- EU SOU pescadora*. Rio de Janeiro: Ministério Público Federal — MPF/RJ, 2020. 1 vídeo (26 min). Publicado pelo canal FunbioTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8SkVSPglUJE>. Acesso em: 10 ago. 2024.
- FAO — *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: Towards Blue Transformation. Roma: FAO, 2022. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/items/11a4abd8-4e09-4bef-9c12-900fb4605a02>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- G1. *Pescadora Irani Sampaio e o desafio da pesca no Rio de Janeiro*. 2024 Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2024/03/08/pescadora-irani-sampaio>. Acesso em: 05 ago. 2024.
- G1. *Pescadoras na Baía de Guanabara: Mulheres ganham protagonismo e já representam 30% da mão de obra na pesca artesanal*. 2024 Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2024/04/14/pescadoras-na-baia-de-guanabara-mulheres-ganham-protagonismo-e-ja-representam-30percent-da-mao-de-obra-na-pesca-artesanal.ghtml>. Acesso em: 05 ago. 2024.
- GUINZBURG, Carlo. *O inquisidor como antropólogo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- HONARMAND EBRAHIMI, S.; OSSEWAARDE, M.; NEED, A. *Smart Fishery: A Systematic Review and Research Agenda for Sustainable Fisheries in the Age of AI. Sustainability*, Basel, v. 13, n. 11, p. 6037, 27 maio 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/11/6037> Acesso em: 19 ago. 2025.
- Instituto Milenio en Socio-Ecología Costera (SECOS)*. Estudio revela que participación de mujeres en la gestión de la pesca artesanal promueve la innovación y sustentabilidad. Valparaíso: SECOS, 29 dez. 2022. Disponível em: <https://www.aqua.cl/estudio-revela-que-participacion-de-mujeres-en-gestion-de-la-pesca-artesanal-promueve-la-innovacion-y-sustentabilidad/> Acesso em: 19 ago. 2025.
- IUCN — *International Union for Conservation of Nature*; USAID — *United States Agency for International Development*. Gender in Fisheries: A Sea of Opportunities. [S.l.]: IUCN, 2021. Disponível em: <https://genderandenvironment.org/agent-fisheries/> Acesso em: 20 ago. 2025.
- JENKINS, L. D.; EAYRS, S.; POL, M. V.; THOMPSON, K. R. Uptake of proven bycatch reduction fishing gear: perceived best practices and the role of affective change readiness. *ICES Journal of Marine Science*, Oxford, v. 80, n. 3, p. 437–445, abril 2023. DOI: 10.1093/icesjms/fsac126. Disponível em: <https://academic.oup.com/icesjms/article-abstract/80/3/437/6643483>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- O RIO dos imigrantes. In: Expedição Rilo. Direção de Gisela Pereira e Tatiana Neves. Brasil: Globoplay, 2023. 2ª temporada, episódio 2. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/expedicao-rio/>. Acesso em: 11 jun. 2025.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA — FAO. *Dados sobre mulheres na pesca*. [2024] Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1696371/>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- PAIVA, FRANCISCO. LACERDA. *Pescadores, colonos e colonizados: a pesca no Brasil colonial*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.
- SIMÕES, JORGE. ALMEIDA.; FRASER, NANCY. Trabalho produtivo e reprodutivo: uma abordagem crítica. *Revista de Estudos de Gênero*, v. 14, n. 2, p. 231-256, 2006.
- RESENDE, CARLOS .ALBERTO.; SILVA, FRANCISCO. SÉRGIO. DA SILVA. “O papel das colônias de pescadores no Rio de Janeiro: uma análise histórica.” *Revista Brasileira de História Econômica*, v. 10, n. 2, p. 7-20, 2013.



**PREFEITURA DA CIDADE  
DO RIO DE JANEIRO**

PREFEITO DA CIDADE  
DO RIO DE JANEIRO  
Eduardo Paes

VICE-PREFEITO DA CIDADE  
DO RIO DE JANEIRO  
Eduardo Cavaliere

SECRETÁRIO MUNICIPAL  
DE CULTURA  
Lucas Padilha

**IDG – INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO**

GESTÃO  
Diretor-geral  
Ricardo Piquet

DIRETOR DE MARKETING  
E PARCERIAS  
Daniel Bruch

DIRETOR DE PROJETOS  
Sérgio Mendes

DIRETORA ADMINISTRATIVA  
FINANCEIRO  
Marlis Silva

DIRETORA DE GOVERNANÇA  
Carolina Tendler

CONSELHO DE  
ADMINISTRAÇÃO  
Ana Zambelli  
Marcio Lacs  
Danielle Valois  
Tonico Pereira  
Gabrielle Zitellmann  
Andre Marini  
Marcia Carneiro  
Suzana Khan

CONSELHO FISCAL  
Luiz Félix de Freitas  
Luciano Porto  
Valéria Amoroso

CONTROLADORIA  
Ana Paula Maia  
Norma dos Santos  
Thiago Leite  
Carla Corrêa  
Célia Alvino  
Gisele Vallim  
Giulio Araújo  
Helder Jennings  
Livia Nascimento  
Victor Findlay

GOVERNANÇA E COMPLIANCE  
Márcia Carneiro  
Aline Fernandes  
Nivaldo Nascimento  
Sabrina Cruz

COMUNICAÇÃO  
INSTITUCIONAL  
Nailanna Tenório  
Hebert Rodrigues  
Theo Cunha

INTELIGÊNCIA DE RH  
Thays Souza  
Taisa Marques  
Felipe Freire  
Flaviane Moreira  
Jessica Demétrio  
Luciano Mauro

EXPOSIÇÕES  
Marina Piquet  
Amarilis Lage

JURÍDICO  
Luz & Ferreira Advogados

NEGÓCIOS  
Renata Salles  
Paulo César Júnior  
Cauê Souza  
Emanuela Arruda  
Gabriela Reis

ORÇAMENTO E CUSTOS  
Alexandra Taboni  
Amanda Damasceno  
Ana Helena Nacif  
Felipe Leão  
Larissa Almeida

PESSOAS E CULTURA  
Isabella Carneiro  
Eduarda Szpilman  
Ellen Fernandes  
Caroline Costa  
Catarina Hosana  
Mayara Ultramar  
Wallace Almeida

PERFORMANCE E PROCESSOS  
Nicole Sieiro  
Brenda Bittencourt  
Luiz Fernando Moura  
Paula Diogo

PROJETOS  
Tatiana Azevedo  
Francisco Martins  
Claire Muniz  
João Henrique Paes  
Ricardo de Aquino  
Ricardo Motta

RECURSOS INCENTIVADOS  
Patricia Nascimento  
Lanuzza de Lima  
Camila Emily  
Cleyton Luz  
Victoria Carvalho

RELACIONAMENTO  
Clarisse Ivo  
Julia Paes Leme  
Haniel Martins  
Iago Pereira  
Iara Pereira  
Isabella Brazil  
Marianna Melo

RELAÇÕES INSTITUCIONAIS  
Mariana Kuo

SECRETÁRIA EXECUTIVA  
Elaine Magalhães  
Renata Lima

SUPRIMENTOS  
Andrea Bromundt  
Flavio Machado  
Andreia Guimar  
Brunna Mendes  
Carlos Viegas  
Cristiane Antunes  
Danielle Lyrio  
Erick Cunha  
Gustavo Pereira  
Vitor Costa

**MUSEU DO AMANHÃ**

DIRETOR EXECUTIVO  
Cristiano Vasconcelos

CURADOR  
Fabio Scarano

CONSELHO CONSULTIVO  
José Roberto Marinho  
Edu Lyra  
Flávia Oliveira da Fraga  
Flavio Ofugi Rodrigues  
Hugo Barreto  
Josier Marques Vilar  
Julia Knights  
Lucas Padilha  
Maitê Leite  
Manuel Falcão  
Maria Sílvia Bastos  
Marisol Penante  
Maurício Bahr  
Miguel Setas  
Ricardo Piquet  
Ronaldo Lemos

COMITÊ CIENTÍFICO  
E DE SABERES  
Bruno Brulon  
Debora Foguel  
Elisa Reis  
Eline Martins  
Helena Nader  
Hugo Aguilaniu  
Joana D'Arc Félix de Souza  
José Augusto Pádua  
Leandra Regina Gonçalves  
Paulo Artaxo  
Roberto Lent  
Rosiska Darcy de Oliveira  
Sandra Benites  
Sergio Besserman  
Silvana Bahia  
Stevens Rehen

GERÊNCIA GERAL DE  
DESENVOLVIMENTO  
DE PÚBLICOS  
Eduarda Mafra

GERÊNCIA GERAL  
DE CONTEÚDO  
Camila Oliveira

RELAÇÕES INSTITUCIONAIS  
Giovanna Serruya

COMUNICAÇÃO  
Juliana Silleman  
Mariana Boghossian  
Thiago Mattos  
Alexandre Carvalho  
Anna Janot  
Erika Verling  
Isadora Bispo  
João Pedro Zabetti  
Joyce Miranda  
Lucas Vidal  
Mariana Solis  
Michel Almeida  
Tarso Expedito

COMUNIDADES  
E TERRITÓRIOS  
Hérica Lima  
Fabio Moraes  
Manuella Nogueira

ESCOLA DE CIÊNCIAS  
DO AMANHÃ  
Nina Pougy  
Joana Galetti  
Beatriz Carneiro  
Catarina Werlang  
Jéssika Santana  
Vitória Holz

ATENDIMENTO  
Wagner Guinesi  
Alice Villa  
Nilson Ramos  
Andrey Arder  
Brenda Pinheiro  
Caio Sousa  
Caue de Albuquerque  
Diana Severino  
Francisco Sousa  
Guilherme Gouvea  
Igor Alencar  
Ismael Almeida  
José Américo  
Lucas Pinheiro  
Luis Rodrigo  
Marina Canedo  
Mariana Macedo  
Matheus Oliveira  
Queren Oliveira  
Raísa Medeiros  
Shirlei Chagas  
Thais Trindade  
Vinicius Marcelo  
Vitor Santos  
Yan Gomes

EVENTOS  
Mariana Neves  
Lucas Pires  
Luga Nascimento  
Marina Amora  
Marina Lopes

PESQUISA E ESTUDOS  
DE PÚBLICOS  
Caroline Caldas  
Leticia Sales  
Rafael Loureiro

DESENVOLVIMENTO  
DE PÚBLICOS  
Isadora Dias  
Wellington Rodrigues

EDUCAÇÃO  
Stephanie Santana  
Renan Freira  
Bianca Paes Araújo  
Bruno Baptista  
Davi Macena  
Fernanda de Castro  
Juan Barbosa  
Julia Mayer  
Juliana Camara  
Marcus Andrade  
Maria Gabriela Teixeira  
Maria Luiza Lopes  
Nicolle Portela  
Nicolle Soalheiro  
Thaina Nunes  
Vinicius Andrade  
Vinicius Valentino

EXPOSIÇÕES  
Caetana Nestorov  
Julia Deccache  
Julliana Santos  
Camilla Campos  
Guilherme Venancio  
Lorena Pena  
Rafael Carreira  
Nathalia Simonetti

LABORATÓRIO DE  
ATIVIDADES DO AMANHÃ  
Milena Godolphim  
Cleyton Santana  
Ruama Duarte  
Yasmin Souza

MUSEOLOGIA  
Tatiana Paz  
Camilla Brito  
Fabiana Motta  
Kelly Vilela

OPERAÇÕES E FACILITIES  
Valéria Ferro  
Camila Pires  
Diogo Freire  
André Barbosa  
Adriano da Matta  
Alexandre Souto  
Alexsandro Gomes  
Amilton Alves  
Barbara Vieira  
Camila Fraga  
Cristiano Suassuna  
Ezequiel Ferreira  
Fernando Fernandes  
Itamar Ferreira  
Ivan Carlos Carvalho  
Jefton Araujo  
José Petrucio Júnior  
Luciano Rosa  
Luiz Mello  
Marco Aurélio Gama  
Marlon Vidal  
Patrick Melo  
Paulo Henrique Siqueira  
Ramon Ramires  
Silas da Silva  
Wellington dos Santos

PROGRAMAÇÃO E CONTEÚDO  
Darlan dos Santos  
Natália Aiello

PROJETOS  
Vitor Costa

TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO  
Luiz Lima  
Antonio Abrão  
Ana Barth  
Acácio Anibal  
Bruno Lima  
Edson Castro  
Gutemberg Fonseca  
João Castro  
Kamilla Klen  
Lyslanne Goulart  
Ramon Oliveira  
Vanderson Vieira

## PRÊMIO ELISA FROTA PESSOA 2024

SECRETÁRIA MUNICIPAL  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO  
Tatiana Roque

SUBSECRETÁRIO MUNICIPAL  
DE EMPREENDEDORISMO  
E INOVAÇÃO  
Bernardo Ainbinder

EQUIPE DO PROJETO  
(SMCT/SUBEI)  
Paula Camargo  
Roberta Barcellos

COORDENAÇÃO EDITORIAL  
Vitória Holz  
Nina Pougy

PROJETO GRÁFICO  
Mariana Boghossian  
Mateus Valadares

DIAGRAMAÇÃO  
Mateus Valadares

REVISÃO  
Samla Borges Canilha

---

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

---

Prêmio Elisa Frota Pessoa 2024 [livro eletrônico] /  
[organização Vitória Longuinho Holz, Nina Monteiro Pougy].  
— 1. ed. — Rio de Janeiro : Museu do Amanhã/Instituto de  
Desenvolvimento e Gestão - IDG, 2025. — (Prêmio Elisa Frota Pessoa)  
PDF

Vários autores.

Vários colaboradores.

ISBN 978-65-87551-21-0

1. Divulgação científica 2. Mulheres na ciência 3. Prêmio  
Elisa Frota Pessoa 2023 4. Pesquisa científica I. Holz,  
Vitória Longuinho. II. Pougy, Nina Monteiro. III. Série..

26-336817.0

CDD-501

---

Índices para catálogo sistemático:

1. Divulgação científica 501

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

---



**amanhã** edições

Esta publicação foi  
composta em Calibre  
para o Museu do Amanhã  
em novembro de 2025.





museu do **amanhã**

## PARCEIROS DO MUSEU DO AMANHÃ



## PATROCÍNIO MASTER



## MANTENEDORES



## PATROCÍNIO



## PARCERIA ESTRATÉGICA

## GESTÃO



## CONCEPÇÃO



Cultura

## REALIZAÇÃO

