

# **A REPRESENTAÇÃO FEMININA NO ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: UMA ANÁLISE POR MEIO DO U-MULTIRANK GENDER MONITOR**

*THE REPRESENTATION OF WOMEN IN THE TEACHING OF ENVIRONMENTAL SCIENCES: AN ANALYSIS BY THE U-MULTIRANK GENDER MONITOR*

*LA REPRESENTACIÓN DE LA MUJER EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS AMBIENTALES: UN ANÁLISIS DEL MONITOR DE GÉNERO U-MULTIRANK*

**OTACILIO ANTUNES SANTANA**

Doutor em Ciências Florestais pela Universidade de Brasília (UnB). Professor Associado da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro de Biociências (CB), Departamento de Biofísica e Radiobiologia (DBR) – Recife – PE.

[otacilio.santana@ufpe.br](mailto:otacilio.santana@ufpe.br)

Recebido em: 26/06/2022

Aceito em: 04/04/2023

Publicado em: 27/10/2023

## **Resumo**

A análise da Pós-Graduação pelo *U-Multirank Gender Monitor* pode explicitar desequilíbrios entre os gêneros nos cenários acadêmicos e corporativos, de modo que o desequilíbrio numérico – quantitativo – pode resultar em uma não equidade de gênero – qualitativo. A área de avaliação das Ciências Ambientais tem como premissa a representação dos gêneros em seus espaços – representação descritiva e formal –, e em suas produções e desdobramentos – representação substantiva e simbólica. O objetivo deste trabalho foi avaliar a tendência de equilíbrio numérico entre os gêneros por meio da ferramenta *U-MultiRank Gender Monitor* e seu desdobramento – produtividade, pegada ecológica e índice de gênero –, avaliando a área de concentração Ensino das Ciências Ambientais do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais associada da Universidade Federal de Pernambuco. Os resultados demonstraram que o Programa possui uma representatividade feminina dentro dos padrões exigidos no *U-MultiRank Gender Monitor* e sua produção é coerente com esta representatividade. Os destaques foram que a produção sistematizada pelas discentes resultaram em impactos socioambientais – redução de pegadas ecológicas – e que estas discentes, pelo conhecimento construído e pela práxis socioambiental, reduziram em seus espaços os cenários de discriminação e restrição em relação ao gênero. Assim, o índice de gênero melhorou – reduziu – nas quatro dimensões avaliadas: discriminação na família, integridade física restrita, acesso restrito a recursos produtivos financeiros, e liberdades civis restritas. Isso certificou que o Programa em Rede da UFPE conseguiu cumprir as metas do Objetivo 5 de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e das metas de Governança Socioambiental e Corporativa.

**Palavras-chave:** Representação simbólica. Pegada ecológica. Índice de gênero.

**Abstract**

A análise da Pós-Graduação pelo *U-Multirank Gender Monitor* pode explicitar desequilíbrios entre os gêneros nos cenários acadêmicos e corporativos, de modo que o desequilíbrio numérico – quantitativo – pode resultar em uma não equidade de gênero – qualitativo. A área de avaliação das Ciências Ambientais tem como premissa a representação dos gêneros em seus espaços – representação descritiva e formal –, e em suas produções e desdobramentos – representação substantiva e simbólica. O objetivo deste trabalho foi avaliar a tendência de equilíbrio numérico entre os gêneros por meio da ferramenta *U-MultiRank Gender Monitor* e seu desdobramento – produtividade, pegada ecológica e índice de gênero –, avaliando a área de concentração Ensino das Ciências Ambientais do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais associada da Universidade Federal de Pernambuco. Os resultados demonstraram que o Programa possui uma representatividade feminina dentro dos padrões exigidos no *U-MultiRank Gender Monitor* e sua produção é coerente com esta representatividade. Os destaques foram que a produção sistematizada pelas discentes resultaram em impactos socioambientais – redução de pegadas ecológicas – e que estas discentes, pelo conhecimento construído e pela práxis socioambiental, reduziram em seus espaços os cenários de discriminação e restrição em relação ao gênero. Assim, o índice de gênero melhorou – reduziu – nas quatro dimensões avaliadas: discriminação na família, integridade física restrita, acesso restrito a recursos produtivos financeiros, e liberdades civis restritas. Isso certificou que o Programa em Rede da UFPE conseguiu cumprir as metas do Objetivo 5 de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e das metas de Governança Socioambiental e Corporativa.

**Keywords:** Symbolic representation. Ecological footprint. Genre index.

**Resumen**

El análisis de los estudios de posgrado realizado por *U-Multirank Gender Monitor* puede revelar desequilibrios entre géneros en entornos académicos y corporativos, de modo que un desequilíbrio numérico – cuantitativo – puede resultar en una desigualdad de género – cualitativa. El área de evaluación de las Ciencias Ambientales tiene como premisa la representación de los géneros en sus espacios – representación descriptiva y formal –, y en sus producciones y desarrollos – representación substantiva y simbólica. El objetivo de este trabajo fue evaluar la tendencia del equilibrio numérico entre géneros a través de la herramienta Monitor de Género *U-MultiRank* y su desdoblamiento – productividad, huella ecológica e índice de género –, la subárea Enseñanza de Ciencias Ambientales del Programa de Posgrado en Red Nacional de la Enseñanza de Ciencias Ambientales, en la Universidad Federal de Pernambuco. Los resultados mostraron que el Programa tiene representación de mujeres dentro de los estándares exigidos en el Monitor de Género *U-MultiRank* y su producción es consistente con esa representación. Se destacó que la producción sistematizada de los estudiantes resultó en impactos socioambientales – reducción de huellas ecológicas – y que estas estudiantes, por saberes construidos y praxis socioambiental, redujeron los escenarios de discriminación y restricción sobre género en sus espacios. Así, el índice de género mejoró – rebajó – en las cuatro dimensiones evaluadas: discriminación en la familia, integridad física restringida, acceso restringido a recursos financieros productivos y libertades civiles restringidas. Eso certificó que el Programa en Red logró cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible – Agenda 2030, el Objetivo 5, y las Metas El gobierno ambiental, social y corporativo.

**Palabras clave:** Representación simbólica. Huella ecológica. Índice de géneros.

## 1 Introdução

---

O conceito de representação na teoria democrática contemporânea é ambivalente, podendo ao mesmo tempo ser simples e complexo (URBINATI; WARREN, 2008; GHINS,

2022). Simples no sentido de que uma representação pode ser definida por métodos quantitativos e complexo pelo impacto da representação em um determinado cenário. Para a primeira adjetivação, a representação feminina nos indicadores estruturais sociopolíticos por ser descritiva, referindo-se à composição entre os representantes e os representados, ou formal, referindo-se às regras e aos procedimentos institucionais através dos quais os representantes são escolhidos. Para a segunda, pode ser substantiva, referindo-se à congruência entre ações dos representantes e os interesses dos representados, ou simbólica, referindo-se aos sentimentos do representado de ser justo e eficaz (PITKIN, 1967; SCHWINDT-BAYER; MISHLER, 2005).

Em um cenário de formação educacional e profissional –Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 (BRASIL, 2021a) –, a representação feminina vai para além de uma cotização ou inclusão nos espaços – descritiva e formal –, significa uma junção da técnica (*techné*) com a vivência (*praxis*) e com a sensibilidade (*poiesis*) –substantiva e simbólica. O olhar diverso e inclusivo dos atores educacionais – docentes e discentes – faz com que essas três apetências aplicadas concomitantemente potencializem a inovação e a solução das demandas sociais (SIMOSI; DASKALAKI; ROUSSEAU, 2021; STOCKARD; ROHLFING; RICHMOND, 2021; BRYSON; KOWALSKE, 2022) e ambientais (SANTANA, 2016a; SANTANA *et al.*, 2017).

Em sua diretriz, o Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb, Mestrado Profissional) busca esta representação feminina – quantitativa e qualitativa – para atingir a finalidade principal da criação deste Mestrado Profissional, ou seja, a mitigação dos impactos negativos socioambientais em áreas de vulnerabilidade, potencializada por teorias de ensino nos espaços formais e não formais (MALHEIROS *et al.*, 2020). No campo de conhecimento ambiental, a percepção feminina inclui, na solução de problemas, variáveis de reconexão do humano ao natural: i) sensoriais (Ecologia Sensorial), ii) sensíveis (Ecologia da Intuição), iii) sociais (Ecologia Social), iv) espirituais (Ecologia da Transcendência), e v) ancestrais (Ecologia da Tradição Fundante) (FOX, 1989; SLICER, 1995; MCANDREW, 1996; MCMAHON, 1997; GAARD, 1997, 2002; MALLORY, 2013; KINGS, 2017).

A Associada da Rede Nacional ProfCiAmb da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) utiliza como ferramenta analítica a *U-MultiRank Gender Monitor* – análise da proporção entre homens e mulheres dentro do ensino superior e pós-graduação, utilizado globalmente como parâmetro de ranqueamento entre as Universidades – para avaliar, na linha

do tempo, a evolução da representação feminina em direção a um alvo, que seria o equilíbrio entre os gêneros nas esferas docentes e discentes (U-MULTIRANK, 2021). Os resultados desta análise indicam estratégias para equalizar essa representação dentro das possibilidades da natureza de cada área de avaliação e para quebrar os tabus de gêneros por estas áreas. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) está testando e considerando absorver os métodos do U-MultiRank para seu sistema de avaliação quadrienal da Pós-Graduação (PRADO, 2022).

Algumas Grandes Áreas da CAPES possuem historicamente uma representatividade maior de um gênero sobre o outro – Engenharias, Ciências Humanas –, porém a área de concentração do Ensino das Ciências Ambientais está sob a avaliação da Área das Ciências Ambientais e da Grande Área Multidisciplinar, requerendo o equilíbrio e a equidade de gênero frente à interdisciplinaridade solicitada pelas agendas socioambientais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2022) e a Governança Socioambiental Corporativa (ESG) (FATEMI; GLAUM; KAISER, 2018). Por exemplo, o ODS 5 (Igualdade de gênero) tem como principais metas: i) alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; ii) garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública; e iii) realizar reformas para dar às mulheres direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso à propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais, de acordo com as leis nacionais.

O Mestrado Profissional objetiva na formação continuada do profissional e na produção de Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTT), na qual estes recursos potencializem os professores na prática de ensino e os estudantes no processo de aprendizagem: Material Didático; Evento ou Curso para Formação Profissional; Tecnologia Social; *Software*/Aplicativo; Produto Bibliográfico Técnico/Tecnológico; e outros (BRASIL, 2017). Os discentes do mestrado profissional, ao longo de seu percurso, fazem um Projeto de Atuação Profissional em um determinado espaço e público amostral que envolvem: i) uma pesquisa inicial sobre a demanda de um PTT, ii) a sistematização deste PTT, iii) a validação profissional do PTT sistematizado, e i) a avaliação do processo segundo sua finalidade (ANDRÉ; PRINCEPE, 2017). A lembrar que os mestrados do ProfCiAmb, em sua maioria, são professores da educação formal e formadores em ambientes não formais de educação, cenário

do Sistema Educacional Brasileiro, a ter como fundamento a construção coletiva de habilidades e competências propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018).

Se há algum desequilíbrio em gênero na área de concentração do Ensino das Ciências Ambientais, duas questões suscitam: i) como isto afeta na produção bibliográfica e técnica – visão quantitativa? e, ii) como a produção se desdobra na práxis ambiental – visão qualitativa – entre os produtos por gênero? Dois parênteses se fazem necessários aqui: i) De forma quantitativa – e não qualitativa (BUTLER, 2006) – este trabalho se refere ao gênero feminino às discentes e docentes que se declararam do sexo feminino em seus Currículo Lattes (PLATAFORMA LATTES, 2022), informação tomada pelos programas de pós-graduação em seus censos; e ii) qualquer comparação entre os gêneros neste trabalho não se objetiva em uma competição ou ranqueamento (BUTLER; BECK-GERNSHEIM; PUIGVERT, 2003), apenas uma avaliação da importância de um equilíbrio, equidade e inclusão na construção de uma área de avaliação da CAPES.

Esta formação profissional que se desdobra na mitigação de impactos em áreas de vulnerabilidades socioambientais reflete na consciência e práxis pessoal. Estudos certificaram que a ocupação pelas mulheres nas instâncias de razão social – Cursos de Pós-Graduação –, as empoderaram em relação a barreiras do convívio social: i) a discriminação na família, ii) a integridade física restrita, iii) ao acesso restrito a recursos produtivos e financeiros, e iv) a liberdades civis restritas; pois elas formam redes de colaboração para elucidação e para afirmação política que as posicionam quantitativamente e qualitativamente nas estruturas sociais (CHHABRA; FIORE; PEREZ-VILLANUEVA, 2020). Estas quatro dimensões fazem parte do índice de gênero para instâncias político-sociais (SIGI, 2022), que avalia a percepção da discente antes e depois de um percurso educacional, na pós-graduação, e certifica o avanço da representação sob a história pessoal (SANTANA, 2016b).

Então, o objetivo deste trabalho foi avaliar a tendência de equilíbrio numérico entre os gêneros por meio da ferramenta *U-MultiRank Gender Monitor* e seu desdobramento para área de concentração Ensino das Ciências Ambientais da área de avaliação das Ciências Ambientais da CAPES.

---

## 2 Métodos e Análises

---

Os métodos e análises deste trabalho seguiram quatro etapas no Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb) associada da

UFPE: i) a avaliação do U-MultiRank Gender Monitor, ii) a quantificação da relação de gênero conforme o número de egressos e a produção bibliográfica e técnica, iii) a estimativa da pegada ecológica em que esta produção se desdobrou, e iv) o cálculo do índice de gênero antes e depois do projeto de atuação; todas no período de 2017 a 2021.

O *U-MultiRank Gender Monitor* foi construído em um gráfico na relação entre a porcentagem de docentes (y) e discentes (x) do gênero feminino, em que o ponto amostral deveria estar sob alvo, entre 40 e 60%, para certificar uma tendência de equilíbrio numérico entre os gêneros (U-MULTIRANK, 2021). Para este gráfico, foi utilizado um ponto que representou as porcentagens no ProfCiAmb de 2017 a 2021, e outros pontos advindos das Grandes Áreas de Avaliação da CAPES: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar).

Para isso, aos 4.606 Programas de Pós-Graduação avaliados e reconhecidos pela CAPES na Quadrienal de 2013-2016 (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2017)) foram solicitados, via e-mail, as porcentagens de docentes e discentes do gênero feminino de 2017 a 2021. Após a distribuição do dado do ProfCiAmb/UFPE e dos dados das Grandes Áreas no gráfico, ajustes lineares e não-lineares foram testados (Análise de Regressão;  $p < 0,05$  (ZAR, 1999)) para observação de uma possível tendência entre as áreas e um encaixe do ProfCiAmb entre elas. Os gráficos e análises foram performados no programa SigmaPlotng (2022).

A etapa seguinte foi quantificar as porcentagens da produção bibliográfica – livros, capítulos de livros e artigos – e da produção técnica e tecnológica no período estudado (2017-2021) entre os gêneros, no ProfCiAmb de 2017 a 2021. A classificação desta produção foi realizada em conformidade com a Ficha de Avaliação da Área das Ciências Ambientais (BRASIL, 2021b). A porcentagem de egressos também foi classificada entre os gêneros.

A estes egressos do ProfCiAmb, foi solicitada uma estimativa de como sua Produção – advindo do Projeto de Atuação – impactou as pegadas ecológicas hídricas per capita ( $l\text{ dia}^{-1}$ ) e de carbono per capita ( $t\text{ ano}^{-1}$ ), antes e depois da aplicação da sua produção nos espaços amostrais em que foram construídos (escolas, museus, entre outros). Estas estimativas foram realizadas por meio do preenchimento dos formulários – Hídrica (WATER FOOTPRINT, 2022), Carbono (EPA, 2022) – pelos grupos amostrais das produções dos egressos.

Ao final, o Índice de Gênero (*Social Institutions and Gender Index*; SIGI, 2022) foi calculado a partir da percepção das egressantes antes, no ingresso ao ProfCiAmb, e depois, ao concluir o Mestrado, das variáveis que compõem este índice: i) discriminação na família, ii) integridade física restrita, iii) acesso restrito a recursos produtivos financeiros, e iv) liberdades civis restritas. A percepção foi coletada para cada variável sob uma escala de 0 a 1, sem discriminação/restrição a total discriminação/restrição, de como a técnica (*techné*), a vivência (*praxis*) e a sensibilidade (*poiesis*) executadas no percurso no Mestrado as levaram a ter uma percepção de equidade de gênero – consultar *Methodology* (SIGI, 2022)).

### 3 Resultados e Discussão

---

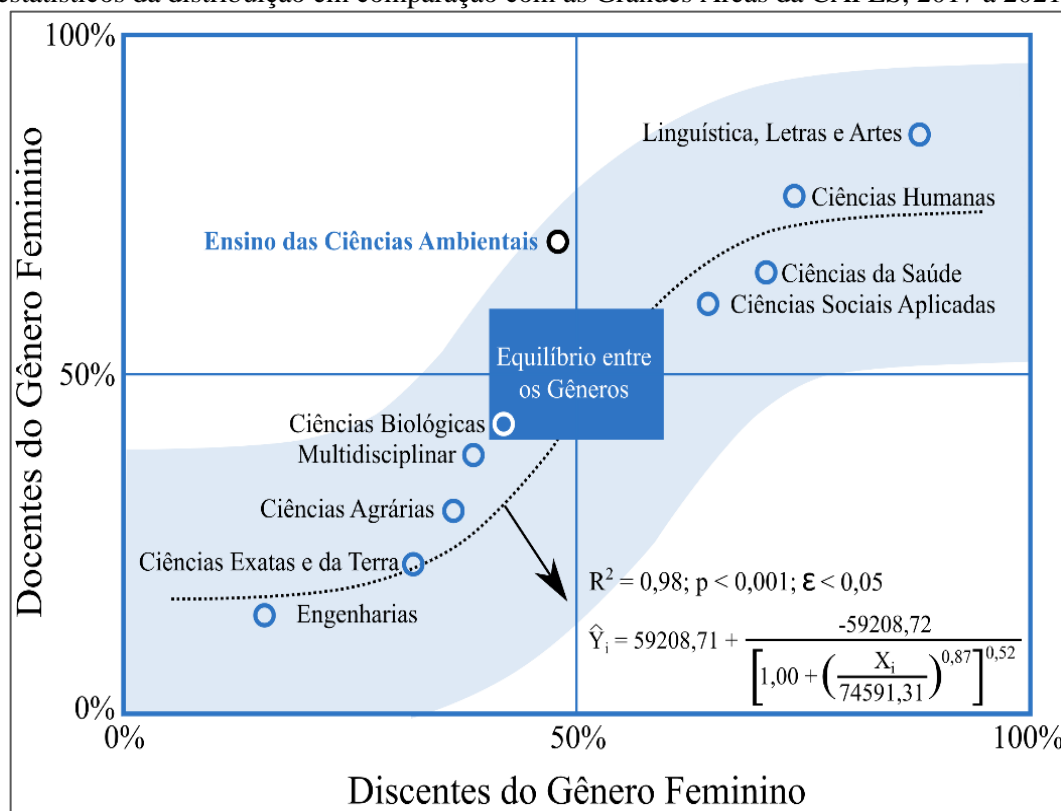
917 programas das Grandes Áreas de Avaliação da CAPES responderam sobre as porcentagens de discentes e docentes, ou  $\approx 20\%$  dos Programas, distribuídos em gêneros, o que permitiu ... do gráfico do *U-MultiRank Gender Monitor*. A única grande área que mostrou um equilíbrio entre os gêneros foi a de Ciências Biológicas – alvo do *U-MultiRank Gender Monitor* –, com quatro grandes áreas com tendência a terem seus docentes e discentes do gênero masculino – Engenharias > Ciências Exatas e da Terra > Ciências Agrárias > Multidisciplinar – e quatro grandes áreas com tendência a terem seus docentes e discentes do gênero feminino – Linguística, Letras e Artes > Ciências Humanas > Ciências da Saúde > Ciências Sociais e Aplicadas.

Os dados das nove grandes áreas se ajustaram de forma significativa à função sigmoideal – não linear – e o dado da área de concentração do Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb/UFPE) ficou dentro do intervalo de confiança do ajuste, de 95%. O alvo proposto pelo *U-MultiRank Gender Monitor* não foi atingido por um desequilíbrio entre os docentes no ProfCiAmb/UFPE – 68% do gênero feminino –, porém com uma tendência de equilíbrio entre os discentes – 46% do gênero feminino –, no período estudado (Figura 1). Apesar do desequilíbrio, como os dados evidenciaram, a área tem a vocação a uma representatividade feminina satisfatória.

Esta análise se mostrou eficiente, pois evidenciou os desequilíbrios de gêneros entre as áreas e que poderiam ser mais discrepantes caso os dados das Grandes Áreas ou por áreas de concentração fossem recebidos em sua totalidade. Esta discrepância foi uma tendência natural ou uma imposição cultural (WILSON; VANANTWERP, 2021), e o que se pode fazer em termos estratégicos? Estudos apontaram dois caminhos para esta situação: i) uma cotização

inicial e temporal (MAKAREM; WANG, 2020), e ii) um trabalho na estrutura cultural perene (ONG; JAUMOT-PASCUAL; KO, 2020). No primeiro caso, a reserva de vagas para o gênero feminino se mostrou eficiente para uma tendência de equilíbrio – quantitativo – e para uma equidade – qualitativo (BRUSH, 1991). Para equidade, a inserção do gênero feminino em cenários de construção do conhecimento majoritariamente masculino fez com que o processo de ensino e aprendizagem utilizassem variáveis anteriormente excluídas ou marginalizadas – design, intuição, sensibilidade, criatividade, etc –, variáveis que se tornaram indispensáveis para o desenvolvimento socioeconômico local (CLARSEN, 2003; BUSE; HILL; BENSON, 2017). Outro fator apresentado pela literatura foi que a presença feminina em ambientes ora antes exclusivos ao masculino, faz com que estes últimos tenham éticas de compartilhamento de espaços multigêneros (RAMON; GUITART; FERRET, 2014).

**Figura 1** - *U-MultiRank Gender Monitor* aplicado ao ProfCiAmb, com ajustes e parâmetros estatísticos da distribuição em comparação com as Grandes Áreas da CAPES, 2017 a 2021<sup>1</sup>.



Fonte: Elaboração própria (2022).

O que a análise do *U-MultiRank Gender Monitor* trouxe como subsídio estratégico para área de concentração do Ensino das Ciências Ambientais? Pode-se afirmar que, para a associada do ProfCiAmb/UFPE, a questão do equilíbrio de gênero para uma representatividade

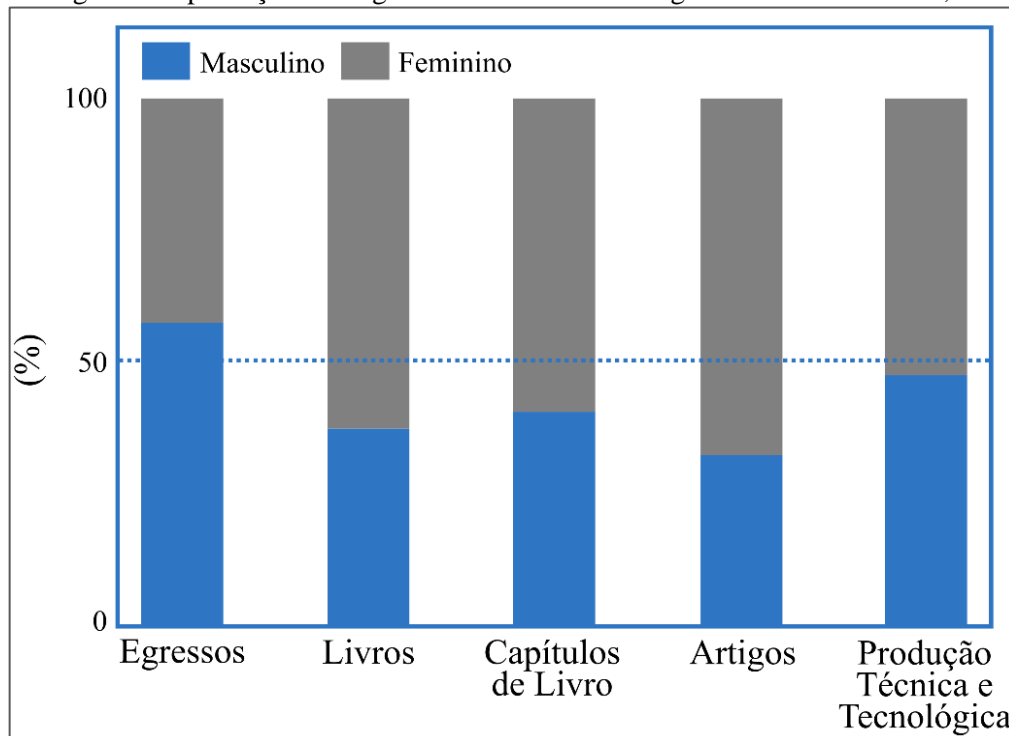
<sup>1</sup> Em azul-claro intervalo de confiança do ajuste de 95%.



do gênero feminino foi superada, o passo agora é analisar se esta representatividade está sendo desdobrada para as produções, para os impactos e para percepção frente ao gênero sobre como o seu conhecimento a liberta – *self-perception* (JONUZ; SCHUCH, 2017).

Os egressos em sua maioria (54%) são do gênero masculino, porém 61% da produção foram sistematizadas pelo gênero feminino (Figura 2). Este dado ressalta dois apontamentos em um Mestrado Profissional: i) o desdobramento de um gênero na produção para uma área do conhecimento (PLATT, 2004), e ii) o pragmatismo de um gênero frente a produção (KEANE; WOLPIN, 1997). No caso da área de concentração do Ensino das Ciências Ambientais (caso do ProfCiAmb/UFPE), os trabalhos de conclusão profissional mais acessados e citados (ATTENA REPOSITÓRIO DIGITAL DA UFPE, 2022) foram aqueles em que, de alguma forma, houve conexão do profissional-pesquisador-mestrando(a) com o grupo e espaço amostral (MONTE, 2020). Esta conexão, ou engajamento profissional para além das atividades pragmáticas, resultou em uma maior produtividade quantitativa e qualitativa em ambientes acadêmicos (MELESSE; BELAY, 2022) e empresariais (NAEEM; OZUEM, 2020).

**Figura 2** – Egressos e produção bibliográfica e técnica entre os gêneros no ProfCiAmb, 2017 a 2021.

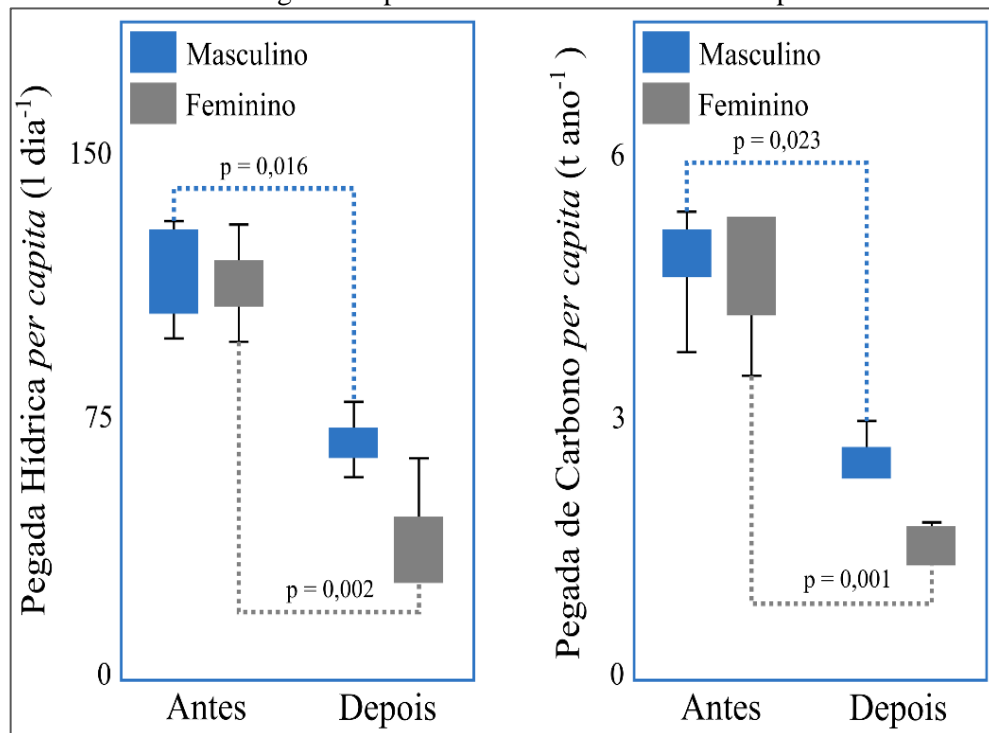


Fonte: Elaboração própria (2022).

O engajamento feminino com seu grupo e espaço amostral também potencializou o atingimento da finalidade principal da área de concentração do mestrado: impacto positivo socioambiental em áreas de vulnerabilidade (CAVALCANTE *et al.*, 2021). A sistematização

da produção nos espaços amostrais gerou uma redução da pegada ecológica – impacto socioambiental –, ou seja, uma redução ( $\approx 55\%$ ;  $p < 0,05$ ) no consumo hídrico/ pegada hídrica e uma redução ( $\approx 61\%$ ;  $p < 0,05$ ) na emissão de carbono, ambos *per capita* (Figura 3), e o interessante que, nos projetos de atuação que foram liderados por mulheres, estas reduções nas pegadas ainda foram maiores ( $\approx 27\%$  entre os gêneros). Estes dados certificaram que a área das Ciências Ambientais, e principalmente a área de concentração do Ensino das Ciências Ambientais está na Filosofia da Ciência sob a *Frônese* – sabedoria prática –, em que, em que a construção de uma consciência só é verdadeira com a práxis (SANTANA; PEREIRA; SILVA, 2020). A representação do gênero feminino na área tornou *sine qua non* a práxis ambiental nos trabalhos de conclusão profissional.

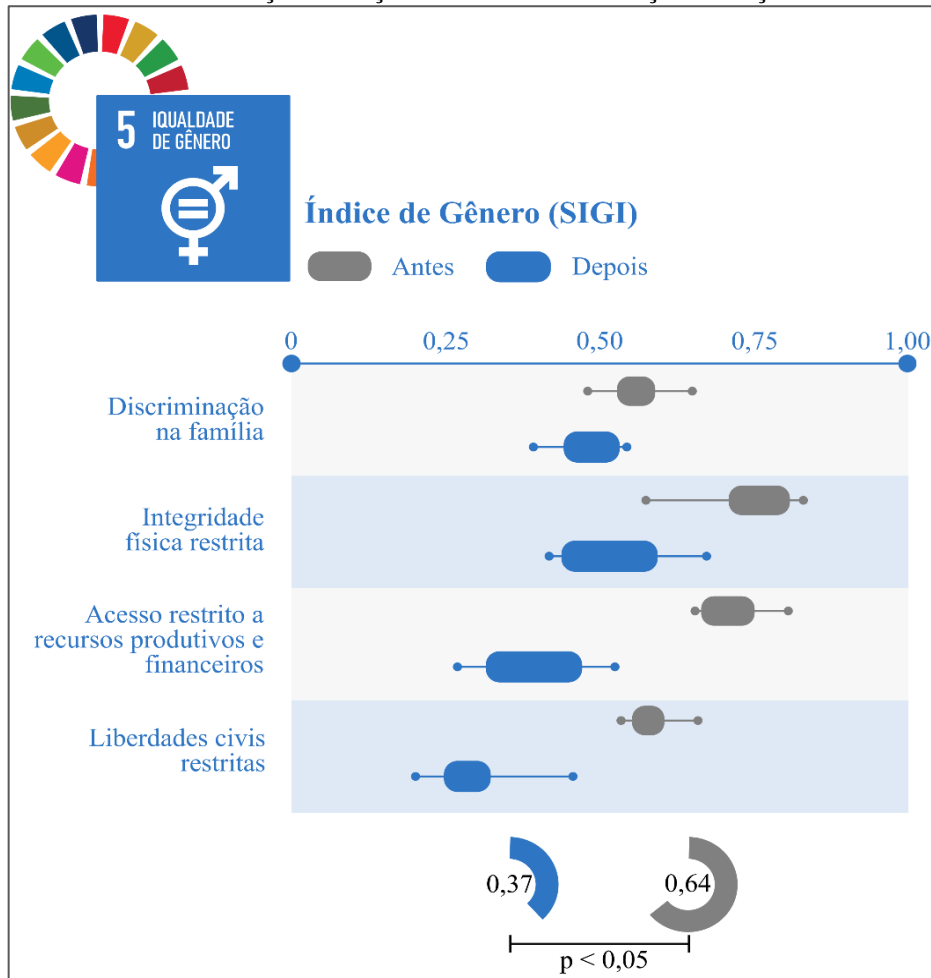
**Figura 3** - Dinâmica da Pegada Ecológica antes e depois do Projeto de Atuação executado no ProfCiAmb/UFPE entre os gêneros.  $p$  = resultado do Teste T entre os períodos antes e depois.



Fonte: Elaboração própria (2022).

O resultado de destaque foi que, ao longo do percurso do mestrado profissional, com a execução do projeto de atuação e construção do PTT, as discentes com a construção de conhecimento coletivo puderam reduzir a percepção de discriminação e restrição em seu espaço amostral (Figura 4), por sua ação afirmativa e empoderamento. Este é um dado que urgentemente necessita de um aprofundamento na pós-graduação (SANTANA, 2017).

**Figura 4** - Índice de Gênero (SIGI) antes e depois do Projeto de Atuação executado, de 0 sem discriminação/restrrição a 1 total discriminação/restrrição.



Fonte: Elaboração própria (2022).

O impacto social da conclusão de um curso de pós-graduação para o pessoal feminino, e, o que a migração de uma representação descritiva e formal para uma representação substantiva e simbólica transforma mulheres capazes de enxergar a saída de cenários de discriminação e restrição nos espaços acadêmicos e sociais (BUTLER, 2015). O índice de gênero melhorou – reduziu – nas quatro dimensões avaliadas, e isso certificou que o ProfCiAmb/UFPE conseguiu cumprir as metas do Objetivo 5 de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 – agenda mundial adotada academicamente – e de metas de Governança Socioambiental Corporativa – agenda mundial corporativa, ESG (FATEMI; GLAUM; KAISER, 2018).

## 4 Conclusões

---

O objetivo proposto por este trabalho foi atingido. A avaliação da tendência de equilíbrio numérico entre os gêneros por meio da ferramenta *U-MultiRank Gender Monitor* se mostrou eficiente, pois evidenciou os desequilíbrios entre nas Grandes Áreas, o que suscitou ser um subsídio para se planejar políticas afirmativas a partir do diagnóstico gerado. Para o grupo amostral deste trabalho, a área de concentração do Ensino das Ciências Ambientais – caso do ProfCiAmb/UFPE – tem a vocação para uma representatividade feminina satisfatória – ODS 5 - alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas –, requisito conceitual da área das Ciências Ambientais e da Grande Área em que está sob avaliação, a Multidisciplinar.

Apesar da maioria dos egressos terem sido do gênero masculino entre 2017 a 2021 no ProfCiAmb/UFPE, a produção sistematizada pelas discentes resultaram em maiores impactos positivos socioambientais – representatividade qualitativa –, ou seja, redução depegadas ecológicas nos cenários em que foram sistematizados seus Trabalhos de Conclusão Profissional, isto devido ao engajamento feminino com seu grupo e espaço amostral. Conexo a isso, o índice de gênero melhorou, a percepção da egressante frente aos processos de discriminação e restrição física diminuiu, dado o conhecimento e rede adquiridos com o percurso do Mestrado Profissional.

A inserção de novos dados temporais nos próximos anos, novos cenários com outras áreas de concentração e novas políticas afirmativas – práxis – às ferramentas analíticas aqui utilizadas pode elucidar de forma concreta – quantitativa – o ganho que as áreas do conhecimento – áreas de avaliação das Pós-Graduações – têm com a representatividade feminina em seu corpo estrutural.

## Referências

---

ANDRÉ, M.; PRINCEPE, L. O lugar da pesquisa no mestrado profissional em Educação. **Educar em Revista**, n. 63, p. 103-117, 2017.

ATTENA REPOSITÓRIO DIGITAL DA UFPE. **Dissertações de Mestrado** - Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb). Disponível em <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/30210>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Plataforma Lattes. **Currículo Lattes**. 2022. Disponível em: [lattes.cnpq.br](https://lattes.cnpq.br). Acesso em: 10 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: [basenacionalcomum.mec.gov.br/](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/). Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Plataforma Sucupira. **Cursos avaliados e reconhecidos 2013-2016**. 2017. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira>. Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Mestrado Profissional: o que é?**. 2019. Disponível em: [https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas/mestrado-profissional-o-que-e#:~:text=O%20Mestrado%20Profissional%20\(MP\)%20%C3%A9,demanda%20do%20mercado%20de%20trabalho](https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas/mestrado-profissional-o-que-e#:~:text=O%20Mestrado%20Profissional%20(MP)%20%C3%A9,demanda%20do%20mercado%20de%20trabalho). Acesso em: 13 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Sumário Executivo PNPG 2011-2020**. Brasília: Capes. 2021a. Disponível em: [https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/09022022\\_SumrioExecutivoPNPG20112020.pdf](https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/09022022_SumrioExecutivoPNPG20112020.pdf). Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Orientações Registro de Resultados e Produções Intelectuais – PROF em rede**. 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-exatas-tecnologicas-e-multidisciplinar/multidisciplinar/ciencias-ambientais>. Acesso em: 20 maio 2022.

BRUSH, S. G. Women in science and engineering. **American Scientist**, v. 79, n. 5, p. 404-419, 1991.

BRYSON, T. C.; KOWALSKE, M. G. Black women in STEM graduate programs: the advisor selection process and the perception of the advisor/advisee relationship. **Journal of Diversity in Higher Education**, v. 15, n. 1, p. 111-123, 2022.

BUSE, K.; HILL, C.; BENSON, K. Establishing the research agenda for increasing the representation of women in engineering and computing. **Frontiers in Psychology**, v. 8, 2017.

BUTLER, J. **Gender trouble: feminism and the subversion of identity**. New York: Routledge, 2006.

BUTLER, J. **Notes toward a performative theory of assembly**. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

BUTLER, J.; BECK-GERNSHEIM, E.; PUIGVERT, L. **Women & social transformation**. New York: P. Lang. 2003.

CAVALCANTE, K. V. *et al.* Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb) aderência à Agenda 2030. *In: SAMPAIO, C. A. C. S.; JUNIOR PHILIPPI, A. (orgs.). Impacto das ciências ambientais na Agenda 2030 da ONU.* São Paulo: Universidade de São Paulo, 2021, v. 1, p. 482-510.

CLARSEN, G. A fine university for women engineers: a scottish munitions factory in World War I. **Womens History Review**, v. 12, n. 3, p. 333-356, 2003.

CHHABRA, M.; FIORE, L. B.; PEREZ-VILLANUEVA, S. Violence against women: representations, interpretations, and education. **Violence Against Women**, v. 26, n. 14, p. 1743-1750, 2020.

GHINS, A. Representative democracy versus government by opinion. **The Journal of Politics**, v. 7, p. 1468-2508, 2022.

FATEMI, A.; GLAUM, M.; KAISER, S. ESG performance and firm value: the moderating role of disclosure. **Global Finance Journal**, v. 38, p. 45-64, 2018.

FOX, W. The deep ecology-ecofeminism debate and its parallels. **Environmental Ethics**, v. 11, n. 1, p. 5-25, 1989.

GAARD, G. Ecofeminism and wilderness. **Enviornmental Ethics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1997.

GAARD, G. Vegetarian ecofeminism - A review essay. **Frontiers-A Journal of Women Studies**, v. 23, n. 3, p. 117-146, 2002.

JONUZ, E; SCHUCH, J. Resistance is possible: self-perception and perception by others of successful Romani women in the categories of class, race and gender. **Zeitschrift fur Padagogik**, v. 63, n. 6, p. 726-751, 2017.

KEANE, M. P.; WOLPIN, K. I. The career decisions of young men. **Journal of Political Economy**, v. 105, n. 3, p. 473-522, 1997.

KINGS, A. E. Intersectionality and the changing face of ecofeminism. **Ethics and the environment**, v. 22, n. 1, p. 63-87, 2017.

MALHEIROS, T. F. *et al.* Desafios e aprendizados do mestrado profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais. **Revista do NUPEM**, v. 12, p. 300-318, 2020.

MALLORY, C. Locating ecofeminism in encounters with food and place. **Journal of Agricultural & Environmental**, v. 1, p. 171-189, 2013.

MAKAREM, Y; WANG, J. Career experiences of women in science, technology, engineering, and mathematics fields: A systematic literature review. **Human Resource Development Quarterly**, v. 31, n. 1, p. 91-111, 2020.

MCANDREW, D. A. Ecofeminism and the teaching of literacy. **College Composition and Communication**, v. 47, n. 3, p. 367-382, 1996.

MCMAHON, M. From the ground up: ecofeminism and ecological economics. **Ecological Economics**, v. 20, n. 2, p. 163-173, 1997.

MELESSE, T.; BELAY, S. Uplifting teachers' professional capital through promoting engagement in professional learning: mediating effect of teacher job satisfaction. **Cogent Education**, v. 9, n. 1, 2022.

MONTE, S. R. S. do. **O empate ambiental das heroínas do Tejucupapo: ensino por história em quadrinhos**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2022. Disponível em: [brasil.un.org/pt-br/sdgs](https://brasil.un.org/pt-br/sdgs). Acesso em: 10 maio 2022.

NAEEM, M.; OZUEM, W. Exploring the use of social media sites for health professionals' engagement and productivity in public sector hospitals. **Employee Relations**, v. 43, n. 5, p. 1029-1051, 2020.

ONG, M; JAUMOT-PASCUAL, N; KO, L T. Research literature on women of color in undergraduate engineering education: a systematic thematic synthesis. **Journal of Engineering Education**, v. 109, n. 3, p. 581-615, 2020.

PITKIN, H. **The concept of representation**. Berkeley: University of California Press, 1967.

PLATT, J. Women's and men's careers in British sociology. **British Journal of Sociology**, v. 55, n. 2, p. 187-210, 2004.

PRADO, A. F. B. A. Avaliação Acadêmica Multidimensional com o uso do "U-Multirank". **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 27, n. 1, p. 159-182, 2022.

RAMON, M. D. G.; GUITART, A. O.; FERRET, M. P. **Espacios públicos, género y diversidad: geografías para unas ciudades inclusivas**. Barcelona: Icaria. 2014.

SANTANA, O. A. Evasão nas licenciaturas das universidades federais: entre a apetência e a competência. **Educação**, v. 41, p. 311-327, 2016a.

SANTANA, O. A. Resistência social na Caatinga árida: a narrativa de quem ficou no colapso ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 38, p. 419-438, 2016b.

SANTANA, O. A. Moradores de ocupações ilegais urbanas no ensino superior em Recife. **Revista de Educação Pública**, v. 27, p. 133-156, 2017.

SANTANA, O. A. *et al.* Ensino de ciências ambientais rumo à profissionalização: uma análise cientométrica. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 14, p. 1-17, 2017.

SANTANA, O. A.; PEREIRA, F. C. A.; SILVA, C. F. E. Ensino das ciências ambientais e a redução da pegada hídrica: a práxis ambiental do PROFCIAMB em Pernambuco. *In*: WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2., 2020, [s.l.]. **Anais [...]**. [s.l.]: PUC Campinas; EESC/USP; CT-RN; CT-ID, 2020, p. 1-16.

SCHWINDT-BAYER, L. A.; MISHLER, W. An integrated model of women's representation. **The Journal of Politics**, v. 67, p. 407-428, 2005.

SIGMAPLOT<sup>ng</sup>. **Software**. 2022. Disponível em: [sigmaplot.com/](https://sigmaplot.com/). Acesso em: 10 maio 2022.  
SIMOSI, M.; DASKALAKI, M.; ROUSSEAU, D. M. What's next? Career narratives of women university graduates in times of precarity. **European Management Review**, v. 8, e.12482, 2021.

SLICER, D. There and ecofeminism deep ecology debate. **Environmental Ethics**, v. 17, n. 2, p. 151-169, 1995.

SOCIAL INSTITUTIONS AND GENDER INDEX (SIGI). **Global Reports**. 2022. Disponível em: [genderindex.org](https://genderindex.org). Acesso em: 10 maio 2022.

STOCKARD, J.; ROHLFING, C. M.; RICHMOND, G. L. Equity for women and underrepresented minorities in STEM: graduate experiences and career plans in chemistry. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 118, n. 4, 2021.

U-MULTIRANK. **U-Multirank gender monitor**. 2021. Guetersloh: U-Multirank. Disponível em: [shorturl.at/beyMU](https://shorturl.at/beyMU). Acesso em: 10 maio 2022.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). **Carbon Footprint Calculator**. 2022. Disponível em: <https://www3.epa.gov/carbon-footprint-calculator/>. Acesso em: 10 maio 2022.

URBINATI, N.; WARREN, M. E. The concept of representation in contemporary democratic theory. **Annual Review of Political Science**, v. 11, p. 387-412, 2008.

WATER FOOTPRINT. **Calculator**. 2022. Disponível em: <https://www.waterfootprint.org/>. Acesso em: 10 maio 2022.

WILSON, D; VANANTWERP, J. Left out: a review of women's struggle to develop a sense of belonging in engineering. **Sage Open**, v. 11, n. 3, 2021.

ZAR, J. **Biostatistical analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1999.