

## **XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS**

### ***DIVERSIDADE E INCLUSÃO NOS ENCONTROS NACIONAIS DE DESASTRES (ABRHIDRO)***

*Jéssica Aurora Bernardo<sup>1</sup>; Hersília de Andrade e Santos<sup>2</sup>; Luna Gripp Simões Alves<sup>3</sup>; Franciele Zandrea<sup>4</sup>; Rosaline Cristina Figueiredo e Silva<sup>5</sup>; Rachel Jardim Martini Santos<sup>6</sup>*

**Abstract:** Research indicates many challenges to creating diverse and inclusive environments in science, technology, engineering and mathematics educational contexts, both in countries of the global north and in countries of the global south. Increasing diversity in the academic environment is important for a number of reasons and ABHidro has made a public commitment to diversity, inclusion and welcome at all its events. To this end, it has partnered with the Geomamas Network, which applies a “Target Audience Characterization Form” at its events. This paper presents the main results of this form during the IV National Disaster Meeting (END), which took place between October 8 and 11, 2024 in Curitiba, making a comparison with the results of the same application of the questionnaire at the III END, which took place between March 6 and 9, 2023 in the city of Niterói. There is still a prevalence of whites in terms of race, color and ethnicity, with an almost equal split of cis men and women. The data also shows a continuation in terms of diversity, gender and reception demands at the events in 2023 and 2024. It is hoped that future events will incorporate the suggestions made by participants and take action to increase diversity, especially in terms of race, color and ethnicity, in partnership with the Geomamas network.

**Resumo:** Pesquisas indicam muitos desafios para a criação de ambientes diversificados e inclusivos nos contextos educacionais de ciência, tecnologia, engenharia e matemática, tanto em países do norte global, quanto em países do sul global. Aumentar a diversidade no ambiente acadêmico é importante por diversos fatores e a ABHidro assumiu compromisso público com os conceitos de diversidade, inclusão e acolhimento em todos os seus eventos. Para isso, tem como parceira a Rede Geomamas que aplica um "Formulário de Caracterização do Público-Alvo" no seus eventos. O presente trabalho apresenta os principais resultados desse formulário durante o IV Encontro Nacional de Desastres (END) ocorrido entre 8 e 11 de outubro de 2024 em Curitiba-PA, realizando um comparativo com o resultados da aplicação do mesmo questionário no III END, ocorrido entre 6 e 9 de março 2023 na cidade de Niterói-RJ. Os resultados indicam a prevalência de brancos em termos de raça, cor e etnia, e uma divisão quase igualitária de mulheres e homens cisgênero. Os dados também demonstram uma permanência em termos de diversidade, gênero e demandas de acolhimentos nos eventos dos anos de 2023 e 2024. Espera-se que os próximos eventos incorporem as sugestões apresentadas pelos participantes e atuem em ações de aumento da diversidade em termos principalmente de raça, cor e etnia, tendo como parceria para isso, a rede Geomamas.

1) Universidade Federal de Santa Catarina, [jessicaaurorabernardo@gmail.com](mailto:jessicaaurorabernardo@gmail.com);

2) Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, [hsantos@cefetmg.br](mailto:hsantos@cefetmg.br);

3) Serviço Geológico do Brasil, [luna.alves@sgb.gov.br](mailto:luna.alves@sgb.gov.br) ;

4) Universidade Federal de Minas Gerais, [rosalinecris@yahoo.com.br](mailto:rosalinecris@yahoo.com.br);

5) Universidade Federal Fluminense, [francielez@id.uff.br](mailto:francielez@id.uff.br);

6) Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, [racheljmartini@gmail.com](mailto:racheljmartini@gmail.com).

**Palavras-Chave** – *interseccionalidade, Geomamas, acolhimento*

## **INTRODUÇÃO**

Pesquisas indicam muitos desafios para a criação de ambientes diversificados e inclusivos nos contextos educacionais de ciência, tecnologia, engenharia e matemática, tanto em países do norte global (McGee, 2020; Morton & Parsons, 2018; National Science Foundation, 2019), quanto em países do sul global (Quirino et al. 2018; Holanda & Dilma, 2022). A expulsão das mulheres no ambiente acadêmico tem sido comparada, em países de língua inglesa, a um vazamento de uma tubulação (tradução livre para "*pipeline leaking*") (Metcalf, 2010) e foi pesquisada em diversos trabalhos nos Estados Unidos (Cech et al., 2011, Beasley & Fisher, 2012; Chang et al., 2014; Espinosa, 2011). Por outro lado, aumentar a diversidade no ambiente acadêmico é importante porque tem o potencial de (a) levar ao recrutamento de pesquisadores talentosos e inovadores, (b) melhorar a qualidade do ambiente de treinamento em pesquisa; (c) ampliar a perspectiva na definição de prioridades de pesquisa; (d) melhorar a capacidade de realizar pesquisas que reconheçam as experiências únicas de indivíduos de diversas origens; e (e) melhorar as diferenças no país em ciência e engenharia tem termos de raça e gênero (Main et al. 2020).

No geral, quando mulheres, e também pessoas negras, conseguem entrar nos ambientes acadêmicos carregam o fardo emocional de lidar com estereótipos ou de se esforçar para convencer os outros de que pertencem a eles (Campbell-Montalvo, 2022), esforço e tempo que poderiam estar dedicando aos estudos (Lee et al., 2020; McGee, 2020). Durante essa caminhada, se não são perdidos no processo de "*pipeline leaking*", vão para o mercado de trabalho, que pratica uma diferença salarial brutal entre homens e mulheres (Frio & Cechin, 2019).

Todo esse panorama pode ser agravado com as consequências da crise climática que vivemos. Até 2050, essas mudanças podem levar mais 158 milhões de mulheres e meninas para a pobreza e fazer com que 236 milhões enfrentem mais insegurança alimentar (ONUMULHERES, 2024). A crise climática desencadeia um aumento nos conflitos e na migração, ao mesmo tempo que promove uma retórica política hostil aos direitos e exclusiva, especialmente direcionada a mulheres, refugiados e outros grupos vulneráveis (NEXO, 2023). Por outro lado, mulheres e meninas são pioneiras no ativismo climático e usam várias estratégias para proteger o meio ambiente e se opor a projetos de extração prejudiciais (ONUMULHERES, 2024).

A Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRHidro) tem firmado ao longo dos últimos anos um compromisso com o aumento da diversidade, inclusão e acolhimento em seus eventos (ABRHidro, 2025) e por meio de uma parceria com a Rede de Mães Geocientistas vinculada à ABMGeo (Geomamas) tem aplicado um "Formulário de Caracterização do Público-Alvo" em seus eventos mais recentes. A aplicação do formulário e a apresentação de seus resultados durante o evento, visa fomentar, entre outras, discussões sobre como a diversidade de gênero está relacionada à representatividade em aspectos como raça, etnia, deficiências e orientação sexual (Alves, 2023).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar os principais resultados do "Formulário de Caracterização do Público-Alvo" durante o IV Encontro Nacional de Desastres (END) ocorrido entre 8 e 11 de outubro de 2024 em Curitiba, realizando um comparativo com o resultados da mesma aplicação do questionário do III END ocorrido entre 6 e 9 de março 2023 na cidade de Niterói.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O "Formulário de Caracterização do Público-Alvo da [Rede GeoMamas]", uma ferramenta criada no *Google Forms*, visa levantar as necessidades de potenciais participantes de eventos geocientíficos. De modo geral, essa iniciativa busca compilar dados essenciais para fomentar a equidade em encontros científicos. Suas perguntas estão organizadas em três tópicos principais: (a) a identificação do indivíduo interessado ou inscrito, utilizando categorias de cor/raça/etnia alinhadas ao último Censo do IBGE; (b) necessidade de cuidados e recreação (para quem necessita e deseja levar crianças e/ou bebês); e (c) acessibilidade (abrangendo adaptações físicas do espaço, do material e restrições alimentares, entre outros). Para este estudo, foram examinados os dados coletados no Formulário de Caracterização GeoMamas que foi divulgado durante a organização do IV END. Os resultados dos IV END foram comparados com os obtidos no III END (Alves, 2023).

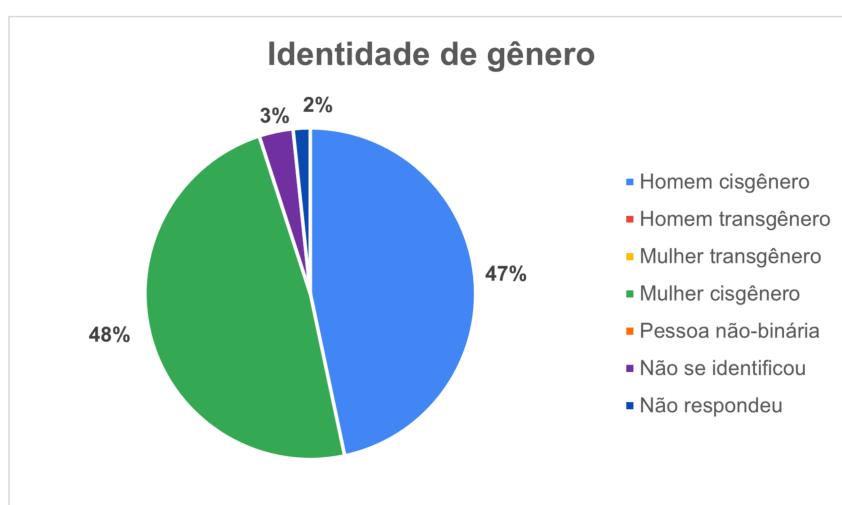
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação dos resultados da aplicação do "Formulário de Acolhimento GeoMamas" no IV END indicou uma participação semelhante entre mulheres cisgênero (48%) e homens cisgênero (47%) (Figura 1a). Com relação à diversidade de raça, cor e etnia, prevaleceu a participação de brancos (63%) em relação a pardos (15%), negros (10%) e amarelos (3%) (Figura 1b). A participação com relação a gênero e diversidade de raça, cor e etnia foram muito semelhantes à ocorrida no III END. Apenas houve um pequeno aumento da participação de negros, que no III END foi 7% (Alves, 2023).

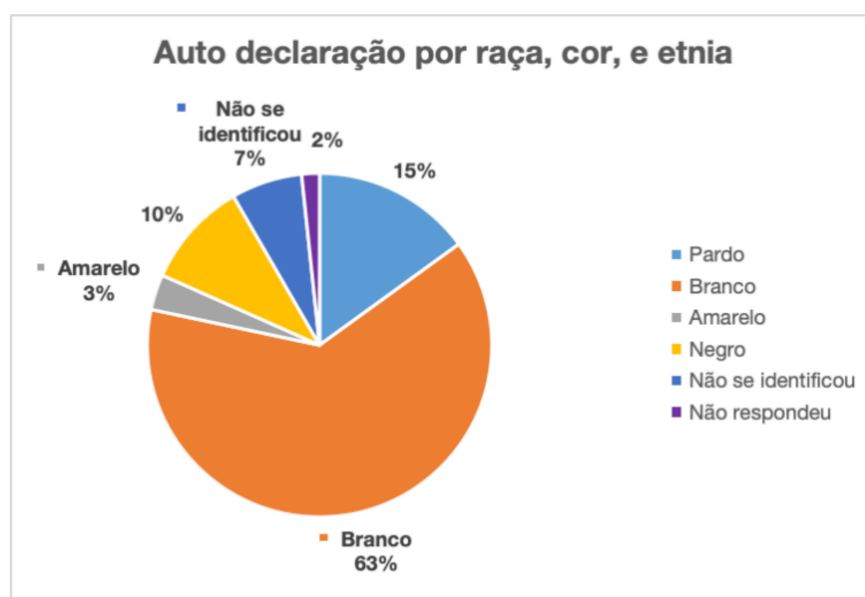
Com relação ao acolhimento, grande parte do público que respondeu ao questionário não indicou interesse em recreação infantil (52 pessoas) e 7 pessoas responderam ser importantes para participação (Figura 2a). O serviço de acolhimento que mais foi indicado como importante foram os "alimentos saudáveis", seguidos de "acesso à cozinha equipada com microondas e geladeira" (Figura 2b). As demandas com relação ao acolhimento foram muito semelhantes às apresentadas nas respostas do formulário aplicada no III END (Alves, 2023).

Algumas respostas apontaram como "outras barreiras que impedem ou dificultam sua ida e permanência em eventos científicos": 1) "O preço da inscrição do evento (com sugestão para avaliação da redução do custo)"; e 2) "O transporte para acessar o local do evento". Como sugestões foram apresentados três pontos: a) "a disponibilização de *transfêr* do Aeroporto para o local do eventos"; b) "A comunicação sobre locais para refeições, preços, cardápios antes do evento"; e c) "a disponibilização de guarda volumes para bagagem."

Figura 1. Resultados da aplicação do "Formulário de Acolhimento GeoMamas" no IV END para identidade de gênero (a) e para autodeclaração por raça, cor e etnia (b).

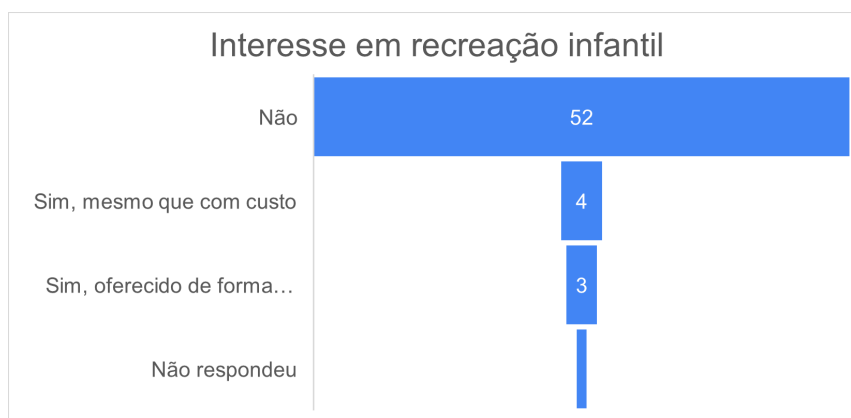


(a)

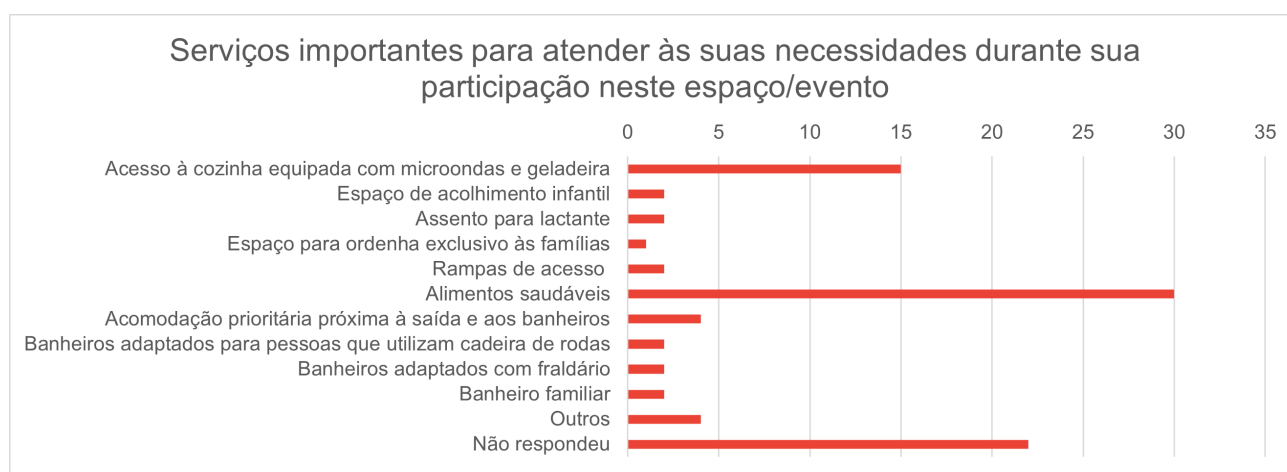


(b)

Figura 2. Resultados da aplicação do "Formulário de Acolhimento GeoMamas" no IV END para interesse em recreação infantil (a) e para serviços importantes durante a necessidade do evento(b).



(a)



(b)

## CONCLUSÃO

Os dados avaliados do END mostram uma permanência em termos de diversidade, gênero e demandas de acolhimentos nos eventos dos anos de 2023 e 2024. Espera-se que os próximos eventos incorporem as sugestões apresentadas pelos participantes e possam se tornar mais inclusivos, visto que a diversidade e sustentabilidade são pilares importantes na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Para isso, a estruturação de parcerias, como a da ABRHidro com a Rede GoMamas, da ABMGeo, e diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão que estão comprometidas com o tema, pode ser de grande importância.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), a rede [GeoMamas](#), a [ABMGeo](#) bem como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

- ABRHidro (2025) Sustentabilidade e inclusão. Disponível em: <https://eventos.abrhidro.org.br/xxvisbrh/sobre/sustentabilidade-e-inclusao/>. Acesso em 30 de maio de 2025.
- Alves, L.G.S, Neves, M.F., Simon, A.F.S.P., Silva, R. C. F., Zanandrea, F., Matos, L.S., Alves, A.P.R. & Leitão, V. F.B. (2023). Efeito tesoura: Um recorte em eventos científicos na área de recursos hídricos. In: Anais do XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Aracaju.
- Beasley, M. A., & Fisher, M. J. (2012). Why they leave: The impact of stereotype threat on the attrition of women and minorities from science, math and engineering majors. *Social Psychology of Education*, 15, 427–448.
- Campbell-Montalvo, R., Kersaint, G., Smith, C. A., Puccia, E., Skvoretz, J., Wao, H., ... & Lee, R. (2022). How stereotypes and relationships influence women and underrepresented minority students' fit in engineering. *Journal of Research in Science Teaching*, 59(4), 656-692.
- Cech, E., Rubineau, B., Silbey, S., & Seron, C. (2011). Professional role confidence and gendered persistence in engineering. *American Sociological Review*, 76(5), 641–666.
- Chang, M. J., Sharkness, J., Hurtado, S., & Newman, C. B. (2014). What matters in college for retaining aspiring scientists and engineers from underrepresented racial groups. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(5), 555–580.
- Frio, G. S., & Cechin, L. A. W. (2019). Discriminação salarial no mercado de trabalho dos engenheiros do Brasil. *Revista Brasileira de Economia de Empresas*, 19(1), 61-78.
- Holanda, M., & Da Silva, D. (2021). Latin American women and computer science: A systematic literature mapping. *IEEE Transactions on Education*, 65(3), 356-372.
- Lee, M. J., Collins, J. D., Harwood, S. A., Mendenhall, R., & Hunt, M. B. (2020). If you aren't White, Asian or Indian, you aren't an engineer: Racial microaggressions in STEM education. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1–16.
- Main, J. B., Tan, L., Cox, M. F., McGee, E. O., & Katz, A. (2020). The correlation between undergraduate student diversity and the representation of women of color faculty in engineering. *Journal of Engineering Education*, 109(4), 843-864.
- McGee, E. O., Brockman, A., & Park, C. (2020). *Explorations in diversifying engineering faculty initiative*. Disponível em: [https:// blackengineeringphd.org](https://blackengineeringphd.org) .Acesso em 28 de abril de 2024.
- Morton, T. R., & Parsons, E. C. (2018). BlackGirlMagic: The identity conceptualization of Black women in undergraduate STEM education. *Science Education*, 102(6), 1363–1393.
- National Science Foundation. (2019). *Women, minorities, and persons with disabilities in science and engineering: 2019*. Special Report NSF 19-304. National Science Foundation.



NEXO (2023) Por que a crise do clima tende a aumentar o número de refugiados. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/01/27/por-que-a-crise-do-clima-tende-a-aumentar-o-numero-de-refugiados> .Acesso em 28 de abril de 2024.

ONU (2024) *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> . Acesso em 28 de abril de 2024.

ONUMULHERES (2024). *ONU Mulheres Brasil*. Disponível em: <https://www.onumulheres.org.br/> .Acesso em 28 de abril de 2024.

Quirino, R., Rosa, M. A. G., & de Oliveira Gonçalves, B. (2018). Mulheres na engenharia: Desafios e possibilidades. *Desafios da educação em engenharia: Inovação e sustentabilidade, aprendizagem ativa e mulheres na Engenharia*.