

Educação em Computação sem Padrões Limitantes: Caminhos para Diversidade de Gênero no Ensino Superior

Renata Viegas¹, Alessandra Oliveira², Luciana Salgado³, Mirella M Moro⁴

¹Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, PB

²Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

³Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ

⁴Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

renata@dcx.ufpb.br, alessandra.oliveira@ufjf.br, luciana@ic.uff.br,
mirella@dcc.ufmg.br

Resumo. *Um dos principais desafios da Educação em Computação é transformar uma área historicamente dominada por homens em um espaço mais diverso e acolhedor. A baixa representatividade feminina na Computação tem raízes na Educação Básica e se perpetua até o Ensino Superior, onde poucas mulheres ingressam nos cursos, e muitas desistem ainda no primeiro ano. Além disso, mesmo entre aquelas que concluem a graduação, uma parcela significativa não segue carreira na área. Ampliar a participação feminina não é apenas uma questão de equidade, mas também essencial para impulsionar a inovação, elevar a qualidade da educação e promover um desenvolvimento sustentável no campo da Computação. Diante desse cenário, a proposta desta mesa temática é discutir a importância da diversidade de gênero na Educação em Computação no Ensino Superior, abordando desafios e estratégias para tornar o ensino mais diverso.*

1. Visão Geral

As mulheres representam a maioria no ingresso e na permanência no Ensino Superior no Brasil (56%). Porém essa realidade se inverte nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, STEM (do inglês *Science, Technology, Engineering and Mathematics*), na qual a participação feminina diminui e alcança grandes níveis de desigualdade. É importante notar que *Tecnologia* é um termo amplo que engloba o mercado de trabalho e o ensino em suas diversas vertentes. Na Computação, especificamente, o cenário é ainda mais desafiador, com uma média de apenas 10% de mulheres em cursos como Ciência da Computação e 8% em Redes de Computadores [Costa *et al.* 2020]. Iniciativas brasileiras, tal como o *Programa Meninas Digitais (PMD)* da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), têm trabalhado na conscientização e no incentivo à participação feminina na Computação, um trabalho árduo que tem muito espaço para conquistar, estereótipos a quebrar e realidades sensíveis a mudar.

Além da falta de interesse pela área e do pequeno ingresso nas instituições de ensino superior de tecnologia, as mulheres têm dificuldade de permanecer nos cursos de Computação. Uma pesquisa da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) mostra que 79% das mulheres que ingressam em cursos variados de Tecnologia abandonam a faculdade ainda no primeiro ano. Além da evasão no ensino superior, as

poucas egressas que conseguem concluir, muitas vezes não seguem a carreira no mercado de trabalho de Tecnologia [Holanda *et al.* 2021].

Diante do exposto, diversidade e equidade de gênero continuam sendo uma pauta contemporânea [Araujo *et al.* 2025; Araujo and Frigo 2021; Moro 2022; Pereira *et al.* 2024], que precisa ser profundamente discutida em sociedade. Assim, esta mesa temática tem como principal objetivo promover reflexão e discussão sobre os **desafios** e as **estratégias** para a ampliação da diversidade de gênero no Ensino Superior Formal em Computação, considerando os múltiplos fatores que influenciam o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico de alunas em cursos da área.

Para isso, pretende-se abordar os **desafios** enfrentados por mulheres no Ensino Superior em Computação, analisando barreiras estruturais, culturais e institucionais que impactam suas trajetórias acadêmicas e profissionais. Desafios levantam muitas questões pertinentes ao gênero, incluindo como o isolamento em ambientes predominantemente masculinos, a falta de representatividade, os vieses implícitos e a ameaça pelos estereótipos de gênero reforçam desigualdades e dificultam a permanência de alunas nos cursos de Computação [Calaza *et al.* 2021].

Quanto às **estratégias**, a mesa destacará a importância de modelos de referência e redes de apoio para meninas e mulheres na Tecnologia, fundamentais para o fortalecimento de trajetórias acadêmicas e profissionais. A presença de mentoras, grupos de apoio e comunidades acadêmicas inclusivas são estratégias que ampliam o sentimento de pertencimento e incentivam o engajamento feminino em áreas historicamente masculinas. Adicionalmente, a mesa apresentará estratégias e boas práticas para promover ambientes mais inclusivos em escolas e instituições de ensino superior. Essas ações incluem desde projetos de extensão e oficinas até políticas institucionais que promovem a equidade de gênero em espaços acadêmicos. Além da experiência própria com tais ações, serão mencionadas ainda outras similares que acontecem dentro de Projetos Parceiros do PMD, como por exemplo usando jogos digitais [Lauschner *et al.* 2024] e pensamento computacional [Nunes *et al.* 2024]. Finalmente, os desafios de realização dessas estratégias também serão mencionados, incluindo a necessidade de controle das desistências e egressas para averiguar o sucesso (ou não) das estratégias e demais análises sobre a Educação Superior (e.g., como docentes trabalham diversidade de gênero em suas aulas [Moro 2022]).

De modo geral, o tema é de extrema relevância para a comunidade de Educação em Computação diante da baixa representatividade feminina e da persistência de barreiras socioculturais que afastam as mulheres da área. A criação de espaços para discussão sobre o impacto da diversidade de gênero na inovação tecnológica e na qualidade da educação em Computação são fundamentais. Pesquisas apontam que equipes diversas produzem soluções mais criativas e eficazes, enriquecendo o processo educacional e fortalecendo o vínculo entre a universidade e a sociedade [Moro *et al.* 2023]. Assim, discutir a diversidade não se limita a uma pauta de equidade, mas também à busca por excelência acadêmica. Ao criar espaços de diálogo e compartilhar boas práticas, a mesa temática pode inspirar novas ações e projetos voltados à inclusão e permanência das mulheres no Ensino Superior e, conseqüentemente, no mercado de trabalho de Tecnologia. Finalmente, embora a interseccionalidade seja um paradigma

fundamental para uma Tecnologia indubitavelmente universal, esta Mesa Temática tem seu foco específico em questões de Gênero, sem menosprezar a importância das demais perspectivas de diversidade (raça, classe, origem, sexualidade, deficiência e outras). Mais do que refletir sobre o problema, esta mesa busca construir caminhos para que a Computação seja, de fato, um espaço onde todas as pessoas possam criar, inovar e pertencer.

2. Estrutura e Dinâmica

A dinâmica da mesa visa criar um ambiente seguro e acolhedor para que todas as pessoas participantes possam interagir. O uso de metodologias ativas (e.g., enquetes ao vivo e interação por meio de aplicativos de perguntas) será considerado, caso haja infraestrutura disponível no evento. Ainda, será disponibilizado um repositório online com os arquivos das apresentações e demais informações compartilhadas pelas integrantes da Mesa. Planeja-se estruturar a mesa temática da seguinte forma:

- Abertura (10 minutos). A moderadora fará uma apresentação do tema e dos objetivos da mesa, apresentando as participantes e destacando suas trajetórias e contribuições na área de diversidade de gênero e Educação em Computação;
- Exposição inicial das palestrantes (30 minutos). Cada participante terá 10 minutos para compartilhar suas perspectivas e experiências, informando desafios e estratégias para contorná-los visando melhor compreensão sobre o tema e ainda facilitando eventuais replicação das ações por pessoas interessadas;
- Discussão guiada (20 minutos). A mediadora promoverá o diálogo entre as participantes da mesa, explorando pontos aprofundados e questões relevantes para a temática proposta; e
- Interação com a plateia (30 minutos). Espaço aberto para perguntas e contribuições do público e divulgação do link para o repositório online.

3. Apresentação das Proponentes

A Moderadora desta Mesa Temática será a professora MIRELLA M. MORO. Ela é professora no Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) desde 2008. Mirella tem ampla atuação na SBC, tendo sido sua Diretora de Educação por três mandatos (2009-2015) e Conselheira (2019-2023), bem como associada ativa na criação da Comissão Especial de Educação em Computação e do Grupo de Interesse em Mineração e Análise de Redes Sociais (GIMARS), além de diversas participações junto à Comissão Especial de Bancos de Dados, tendo sido agraciada com o Prêmio Pesquisadora Nacional Homenageada em 2024. Com relação à Computação e Diversidade de Gênero, Mirella: é fundadora dos Projetos de Extensão *BitGirls* -- por mais Meninas na Computação, e *BitWomen* -- acolhimento e acompanhamento às estudantes de Graduação e Pós em Computação; é uma das três Coordenadoras do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC; é autora e coautora de diversas publicações sobre o assunto, com destaque para o artigo “*Lack of Diversity: Are you part of the problem or its solution?*” [Moro 2022], que ganhou o prêmio de Melhor Artigo do EduComp 2022, e a Mesa Temática da qual foi moderadora [Pereira *et al.* 2024]; e tem participado de bancas de pós-graduação sobre o assunto e

temáticas tangentes (informações completas em seu Lattes: Mestrado -- Santiago 2023; e Doutorado -- Nascimento, Machado, Bispo Jr. e Vargas, todas em 2024).

Igualmente, as três participantes desta Mesa Redonda possuem ampla experiência em pesquisa, desenvolvimento e extensão sobre Diversidade de Gênero na Computação: todas coordenam projetos que são Parceiros do PMD em duas regiões brasileiras distintas (respectivamente: Rio Tinto no nordeste, Juiz de Fora e Niterói no sudeste), com públicos diversos incluindo populações indígenas; integram o seu Comitê Gestor; e realizam pesquisa em áreas distintas da Computação (respectivamente: Ciência de Dados, Sistemas Distribuídos e Computação de Alto Desempenho, e Interação Humano-Computador), o que eleva ainda mais a diversidade de atuação dos seus projetos de extensão.

RENATA VIEGAS é professora da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) desde 2012. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Bancos de Dados, Mulheres e Computação, e Informática na Educação, atuando principalmente em: banco de dados, ciência de dados, educação e computação e pesquisas sobre a atuação feminina na Computação. É coordenadora do Projeto IT Girls (UFPB Campus IV) e integrante do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC.

ALESSANDREIA OLIVEIRA é professora associada da Universidade Federal de Juiz de Fora. Experiência e interesse em Educação em Computação, Banco de Dados, Engenharia de Software e Mulheres em Computação. Membro do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC. Coordenadora dos projetos de extensão ProgramADA, Meninas Programadoras JF, Escola de Games UFJF e Pontes Digitais. Coordenadora geral do V EDUComp - Simpósio Brasileiro de Educação em Computação - 2025, coordenadora geral do II SBC-EB 2025, membro da Comissão Especial em Sistemas de Informação (2024), membro do Comitê Gestor da Comissão Especial de Informática na Educação (2024-2025).

LUCIANA SALGADO é professora da Universidade Federal Fluminense (UFF) desde 2014. Tem experiência na área de Ciência da Computação com ênfase em Interação Humano-Computador (IHC) e Engenharia Semiótica, atuando principalmente no desenvolvimento de métodos de avaliação e projeto de IHC sensíveis a questões culturais e de gênero. É fundadora do Projeto [#include<meninas.uff>](#) (criado há 9 anos), coordenadora do Projeto [#include <meninas.uff>](#), do Projeto RENACEE-MD (Rede Nacional de Educação e Extensão Meninas Digitais, financiado pelo Edital 31/2023 do CNPq - Meninas nas Exatas, Engenharias e Computação) e do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC.

Agradecimentos

As autoras agradecem à Aleteia Patricia Favacho De Araujo Von Paumgarten e demais integrantes do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais por revisões e contribuições pontuais a essa proposta. LS agradece ao CNPq. MMM agradece à FAPEMIG e ao CNPq.

Referências

- Araujo, A., *et al.* (2025). Women in Information Technology: Desafios e Oportunidades em 18 anos de História. *Revista Computação Brasil*, p. 30-36. doi: 10.5753/compbr.2025.53.5589
- Aleteia Araujo, Frigo, L. (2021). Diversidade de Gênero na Área de TI Ainda é Pauta Contemporânea. *Computação Brasil*, v. 44, p. 6-8
- Calaza, K. C., *et al.* (2021). Facing racism and sexism in science by fighting against social implicit bias: A latina and black woman's perspective. *Front. Psychol.* 12:671481. doi: 10.3389/fpsyg.2021.671481
- Costa, L., *et al.* (2020). Initiatives for Gender Equality in STEM Education: The Brazilian Case. In *Annual International Conference of Education, Research and Innovation*. doi: 10.21125/iceri.2020.0330
- Holanda, M., *et al.* (2021). Sense of Belonging of Female Undergraduate Students in Introductory Computer Science Courses at University of Brasília in Brazil. In *IEEE Frontiers in Education Conference*, doi: 10.1109/FIE49875.2021.9637281
- Lauschner, L., Yamashita, V.T., Nunes, E., Quintela, B., Oliveira, A. (2024). Conectando mulheres à Computação: Uma Abordagem baseada em jogo digital para inclusão e ensino. In: *Laboratório de Ideias -- Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp)*. doi: 10.5753/educomp_estendido.2024.238675.
- Moro, M. M. (2022) Lack of Diversity: Are you part of the problem or its solution? In: *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp)*. p. 261-271. doi: 10.5753/educomp.2022.19221
- Moro, M. M. *et al* (2023). 7 Motivos (7Ps) para Inclusão e Promoção da Diversidade de Gênero em TIC. In Barbosa, B., Tresca, L., Lauschner, T. (Org.). *3ª Coletânea de Artigos - TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade - Tendências e Desafios*. p. 369-404.
- Nascimento, L., *et al.* (2023). Paridade de gênero no ensino superior em STEM no Brasil: uma análise de 10 anos. In *Women in Information Technology*. doi: 10.5753/wit.2023.229472
- Nunes, A.V.S., *et al.* (2024). Oficinas de introdução ao pensamento computacional conduzidas por mulheres: uma contribuição para a representatividade feminina. In: *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp)*. doi: 10.5753/educomp.2024.237527.
- Pereira, C.P.S, Oliveira, J.M., Bispo Jr., E.L., Moro, M.M. (2024) IDEA na EduComp: Um Manifesto em favor da Inclusão, Diversidade, Equidade e Acessibilidade. In: *Mesas Temáticas -- Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp)*. doi: 10.5753/educomp_estendido.2024.239151