



ARTIGO

#INCLUDE <MENINAS.UFF> DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS COMO FERRAMENTA DE EMPODERAMENTO DAS MULHERES NA ÁREA DA COMPUTAÇÃO

POR

Luciana Salgado, Karin Calaza, Iris Herdy, Simone Martins, Raissa Barcellos e Meirylene Avelino
luciana@ic.uff.br, kcalaza@id.uff.br, irishmpr@id.uff.br, simone@ic.uff.br,
raissa.barcellos@gmail.com e meiryleneavelino@gmail.com

As mulheres são maioria nas universidades brasileiras [1], entretanto representam apenas 13,3% entre estudantes matriculadas em Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e 21,6% dos cursos de engenharia e profissões correlatas¹. As mulheres são maioria da população, mas ocupam 20% das funções técnicas do setor de TIC Brasileiro e continuam em minoria

1 <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/20163-estatisticas-de-genero-indicadores-sociais-das-mulheres-no-brasil.html?=&t=resultados> (2019).

na ocupação de cargos gerenciais no país, segundo o Relatório Diversidade do Setor TIC de 2020 da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais².

Esses números são alarmantes e apontam pelo menos três potenciais problemas. Primeiro, as meninas que escolhem os cursos de Computação têm que enfrentar e ganhar espaço em um ambiente formado majoritariamente por homens. Segundo,

2 <https://brasscom.org.br/pdfs/relatorio-de-diversidade> (2020).

a perda da perspectiva das mulheres e todas suas capacidades particulares no desenvolvimento de soluções tecnológicas no mercado de trabalho. Sabendo que grupos diversos são mais eficientes em resolver problemas [2], essa homogeneidade do mercado também é um grande entrave no desenvolvimento tecnológico. E, finalmente, as meninas estão perdendo a oportunidade de se engajarem em uma área promissora que oferece chances de elas se tornarem fluentes e ganharem habilidades na linguagem computacional, tão necessária para a empregabilidade e transformação social no século XXI.

A baixa representatividade das mulheres nas áreas das ciências exatas pode ser fruto de diversas questões. Porém, dois fenômenos relacionados ao funcionamento do cérebro parecem contribuir de forma significativa nessa questão: o viés implícito e a ameaça pelo estereótipo. Ambos são consequência do modo pelo qual o cérebro funciona, de forma predominantemente não consciente, e são afetados pelas associações que aprendemos ao longo da vida, impactadas por pistas sócio-culturais a que somos expostos. Enquanto o viés implícito afeta nosso comportamento em relação ao outro, a ameaça pelo estereótipo impacta nosso desempenho. A ameaça pelo estereótipo refere-se a um possível “risco” de confirmar um estereótipo negativo associado a um grupo social como sendo uma característica própria do indivíduo, gerando prejuízos temporários à performance [3]. O viés implícito prejudica estes grupos já que

os estereótipos provocam um comportamento enviesado que afeta os grupos estigmatizados de diversas maneiras [4]. Ambos os fenômenos aparecem já na infância [4].

Nessas condições, o incentivo ainda na Educação Básica e na formação superior pode dar-lhes excelentes oportunidades profissionais no futuro e de melhorar as condições de vida das suas famílias. Adicionalmente, a educação em Computação pode ser a chave para o empoderamento das mulheres e consequente construção de uma sociedade com oportunidades iguais e promoção da equidade de gênero.

O projeto de extensão #include <meninas.uff> do Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense (ICUFF) teve seu início em 2016 [5]. Com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX-UFF), Fundação de Apoio à Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e Programa Meninas Digitais, ele participa do movimento mundial de aproximação das meninas com as áreas das exatas por meio de iniciativas junto às escolas públicas e às estudantes dos cursos de graduação de Computação. O projeto dedica-se também à pesquisa com foco em identificar quais são os fatores contextuais que possibilitam/restringem a inclusão/permanência de meninas na Computação e em cargos de liderança [5, 6].

Com a adoção de abordagens para desconstruir estereótipos e incentivar as meninas e mulheres na Computação, o projeto é conduzido por professoras e alunas do ICUFF em parceria

com o Departamento de Neurobiologia da UFF e professoras de três escolas de Niterói: Escola Municipal Altivo Cesar, Colégio Estadual Paulo Assis e Escola Municipal Alberto Torres.

Include Meninas nas Escolas de Niterói

Os objetivos principais do Include nas escolas são: despertar o interesse de meninas e mulheres das escolas públicas para o estudo da Computação; e instrumentalizar docentes e discentes para superar os prejuízos do viés implícito e ameaça pelo estereótipo. Para isso, desenvolvemos atividades regulares como palestras e atividades para aproximar as participantes ao universo da Computação por meio de oficinas para desenvolvimento do pensamento computacional. Tais ações acontecem com a adoção das seguintes estratégias: (i) contato com histórias de mulheres bem sucedidas nas Exatas; (ii) promoção do Protagonismo das mulheres; (iii) inclusão de novos modelos de mulheres da área da Computação; (iv) uso e elaboração colaborativa de uma linguagem inclusiva; e (v) fortalecimento da conexão dos temas e conteúdos da Computação tanto com o mercado de trabalho, quanto com os problemas relacionados ao contexto de vida das alunas.

Include Meninas na UFF

O projeto desenvolve atividades para apoiar as graduandas que já estão nos cursos de Computação da universidade e pessoas interessadas no tema. As ações acontecem de forma presencial no Acolhimento Estudantil no início dos semestres e em rodas de conversa ou palestras. Além disso, são realizados eventos *on-line* pelo Canal do YouTube do Include meninas como o recém-lançado minicurso de Python e a palestra sobre Direitos da Mulher. A iniciativa também atua nas redes sociais, em destaque no Instagram. As atividades nas redes sociais foram importantes com o início da pandemia da COVID-19, pois permitiram a continuidade do projeto virtualmente e com interação, principalmente entre alunas e alunos dos cursos presenciais e à distância do ICUFF. Por meio da equipe de Comunicação do projeto, diversos conteúdos são produzidos como: divulgação de oportunidades oferecidas pela UFF através do projeto “Conhecendo a UFF”, tópicos de linguagens de programação com o projeto “Include Educação”, e a divulgação de áreas do conhecimento com o projeto “Áreas de Pesquisa na UFF”, que trouxe inicialmente, as professoras do ICUFF para falar de suas áreas e experiências. Anualmente, o projeto avalia os seus resultados com relação ao desenvolvimento dos aspectos humanos, científicos e institucionais.

Referências

1. AREAS, R.; ABREU, A.R.P.; SANTANA, A.E.; BARBOSA, M.C.; NOBRE, C. Gender and the scissors graph of Brazilian science: from equality to invisibility. osf.io/m6eb, 2020.
2. NIELSEN, M. W. et al. Gender diversity leads to better science. *PNAS*, 114 (8): 1740-1742, 2017.
3. STEELE, C. M.; ARONSON, J. Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *J. Pers Soc Psychol*, 69: 797–811, 1995.
4. CALAZA, K. C.; ERTHAL, Fátima et al. Facing Racism and Sexism in Science by Fighting Against Social Implicit Bias: A Latina and Black Woman's Perspective. *Front. Psychol.* 12:671481, 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.671481.
5. AVELINO, M.; SALGADO, L.C.C.; MOCHETTI, K.; BRAVO, R.; LEITÃO, C. Factors Affecting Female Students Motivation Related to Enrollment and Retention in Information Technology Courses. *Clei Electronic Journal*, Volume 22, Number 2, 2019.
6. DRUMMOND, B.M.; SALGADO, L.C.C.; VITERBO, J. What Are the Challenges Faced by Women in the Games Industry? *Anais do XVI Women in Information Technology, (WIT CSBC), 2022* (aceito para publicação).



LUCIANA SALGADO é Professora da Universidade Federal Fluminense desde 2014, Coordenadora do Projeto [#include<meninas.uff>](#) e integrante do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC. Atua na área de Interação Humano-Computador



KARIN CALAZA é Professora Titular da Universidade Federal Fluminense desde 2002. É vice-presidente da Comissão para Equidade de gênero da UFF. Pesquisa na área de neurobiologia da retina e trabalha na divulgação dos fenômenos do cérebro "Viés implícito e ameaça pelo estereótipo".



IRISHERDY é graduada em Sistemas de Computação pela Universidade Federal Fluminense. É integrante e atual coordenadora da equipe de comunicação do Projeto [#include<meninas.uff>](#), trabalha com engenharia de dados e tem participação ativa em comunidades de mulheres na área de dados.



SIMONE MARTINS é Professora Associada da Universidade Federal Fluminense desde 2002. É integrante do Projeto [#include<meninas.uff>](#) desde 2021. Sua pesquisa tem se focado em otimização com ênfase em desenvolvimento de heurísticas para resolver problemas de otimização combinatória.



RAISSA BARCELLOS é candidata ao título de Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFF. É integrante do Projeto [#include<meninas.uff>](#) desde 2020. Pesquisa na área de Ciência de Dados, no contexto de Dados Governamentais Abertos e Governo Eletrônico.



MEIRYLENE AVELINO é mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal Fluminense, realiza palestras e pesquisas em assuntos relacionados à tecnologia. É integrante do Projeto [#include<meninas.uff>](#), desde a sua fundação, e trabalha com CiberSegurança.