

junho/2021 • n. 44

COMPUTAÇÃO

REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO  BRASIL

Diversidade de Gênero em Computação



Oficina do WIT no CSBC 2016

EDITORIAL

Passado um ano e dois meses do início da pandemia de COVID-19, os cenários, tanto sanitários quanto institucionais, continuam incertos em nosso país, com repercussões preocupantes nas atividades da educação, da ciência e da tecnologia, e, sobretudo, na vida de nossa população. Expressamos nosso profundo pesar pelas quase meio milhão de vidas interrompidas.

Atenta às questões de nosso país, a SBC precisou dar respostas a essa nova realidade, ajudando, por meio de campanhas e materiais informativos, adaptando sua forma de atuar e definindo novas prioridades. Realizamos o Congresso da SBC pela primeira vez na modalidade online em 2020, com grande sucesso, e seguimos para o Congresso de 2021, também por meio digital. Nossos eventos, conferências, simpósios, workshops e escolas seguiram o mesmo padrão, em um grande esforço coletivo nacional de manutenção de nossas atividades acadêmicas e científicas.

Nesse período, em conjunto com outras sociedades científicas, manifestamos pela preservação de instituições e de instrumentos do sistema nacional de ciência, tecnologia e educação, como a CAPES, CNPq e FNDCT, e em defesa de relevantes legados de nossa comunidade, como a TV Digital /GINGA, a CEITEC e a Lei de Informática. Avançamos também em uma nova agenda: aprovação, no Conselho, de diretriz para que nossas publicações sigam o modelo aberto e estejam disponíveis na SBC OpenLib (SOL); estabelecimento de código de conduta para autores da SBC; criação do periódico SBC Reviews; discussão sobre a normatização do ensino de computação na educação básica; criação de novos grupos de interesse (lógica, educação em computação e governo eletrônico); discussões para diretrizes curriculares



RAIMUNDO JOSÉ DE ARAÚJO MACÊDO

Presidente da Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

para novos cursos, entre muitas outras ações que estarão em nosso relatório anual.

Mantivemos a tradição da SBC, pautada em pressupostos fundamentais para o desenvolvimento social, inclusivo e economicamente sustentável, contribuindo para o estabelecimento de uma sociedade justa, com igualdade de oportunidades e respeito à diversidade, que caracteriza a população brasileira - na sua origem social, étnica, de gênero e crenças. Nesse sentido, e conscientes de que, no Brasil e no mundo, existe hoje um claro desequilíbrio de gênero nas profissões de computação, a SBC e sua comunidade se empenham para a reversão desse quadro, com iniciativas já consagradas como o evento Women in Information Technology do CSBC, o Programa Meninas Digitais - chancelado pela SBC, o Fórum Meninas Digitais e o Movimento Meninas Olímpicas.

Este número de Computação Brasil traz a discussão da diversidade de gênero em Computação para conhecimento e reflexão de nossa comunidade. A SBC, assim, se mostra mais uma vez atenta à busca de equidade para todos e todas no Brasil.

Agradecemos aos editores e autores deste número especial de nossa revista.

Seguimos em luto pelas vidas ceifadas e firmes na perseverança por dias melhores.

junho/2021 • n. 44

COMPUTAÇÃO[®]

REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO — BRASIL

Caixa Postal 15012
CEP: 91.501-970 – Porto Alegre/RS
Av. Bento Gonçalves, 9.500 - Setor 4 – Prédio 43412 – Sala 219
Bairro Agronomia - CEP: 91.509-900 - Porto Alegre/RS
Fone: (51) 3308.6835 | Fax: (51) 3308.7142
marketing@sbc.org.br | sbc.org.br

Diretoria:

Presidente | Raimundo José de Araújo Macêdo (UFBA)
Vice-Presidente | André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho (USP)
Diretora Administrativa | Renata Galante (UFRGS)
Diretor de Finanças | Carlos Ferraz (UFPE)
Diretor de Eventos e Comissões Especiais | Cristiano Maciel (UFMT)
Diretora de Educação | Itana Maria de Souza Gimenes (UEM)
Diretor de Publicações | José Viterbo Filho (UFF)
Diretora de Planejamento e Programas Especiais | Priscila Barreto (UNB)
Diretor de Secretarias Regionais | Marcelo Duduchi (CEETEPS)
Diretor de Divulgação e Marketing | Francisco Dantas (UERN)
Diretor de Relações Profissionais | Edson Norberto Cáceres (UFMS)
Diretor de Competições Científicas | Carlos Eduardo Ferreira (USP)
Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas | Wagner Meira (UFMG)
Diretora de Articulação de Empresas | Rossana Maria de Castro Andrade (UFC)
Diretora de Ensino de Computação na Educação Básica | Leila Ribeiro (UFRGS)

Editor Responsável | Francisco Dantas (UERN)
Editoras Convidadas | Aletéia Araújo (UNB) e Luciana Bolan Frigo (UFSC)
Jornalista | Gabriele Tavares

Os artigos publicados nesta edição são de responsabilidade dos autores e não representam necessariamente a opinião da SBC.

Diagramação: Priscila Krüger | priscilahbk@gmail.com | 84 99112-7473
Revisão | Andrea Linhares
Imagens ilustrativas: Unsplash.com





CSBC 2021

XLI CONGRESSO DA
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE COMPUTAÇÃO

*Inovação e Transformação Digital:
Enfrentando a Complexidade e as
Incertezas do Mundo Contemporâneo*

18 a 23 de julho | Evento **online**

»» sbc.org.br/csbc2021 ««

Realização



Organização





COMPUTAÇÃO BRASIL

ÍNDICE

Diversidade de Gênero em Computação

Computação Brasil | Junho 2021

02

EDITORIAL

Raimundo Macêdo

06

APRESENTAÇÃO

DIVERSIDADE DE GÊNERO NA ÁREA DE TI AINDA É PAUTA CONTEMPORÂNEA

09

MENINAS DIGITAIS: UMA JORNADA DE CICLOS ENRIQUECEDORES

14

INTERNACIONALIZAÇÃO DA DISSEMINAÇÃO DE INICIATIVAS BRASILEIRAS RELACIONADAS AS MULHERES NA COMPUTAÇÃO

17

ENTREVISTA

CSBC 2021 TRATARÁ DE INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

22

MULHERES E MENINAS NA CIÊNCIA E A SITUAÇÃO NAS ÁREAS DE STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY ENGINEERING AND MATHEMATICS) NO CNPQ



Mesmo que tenhamos conhecimento do importante papel das mulheres na história da computação, segundo levantamento feito pelo World Economic Forum, em 2016, ainda serão necessários 118 anos para que a igualdade de gênero seja uma realidade em nossa sociedade.

- Aleteia Araujo e Luciana

Bolan Frigo, p. 07

26

DESENHANDO ORGANIZAÇÕES COM EQUIDADE: INOVAÇÕES DE GÊNERO PARA ALÉM DO 50:50

MULHERES TECNOLÓGICAS

32

O DISCURSO SOBRE GÊNERO NAS PROFISSÕES DA ÁREA DE TI AGREGA EXPERIÊNCIAS, ACOLHE PESSOAS E INCENTIVA DIALOGO.

35

MULHERES NEGRAS NAS CIÊNCIAS: DESVELANDO PERCURSOS EM PROL DA DIVERSIDADE

39

ENTREVISTA

OLIMPIADAS EM FOCO

41

7 MOTIVOS PARA VOCÊ PROMOVER A DIVERSIDADE DE GÊNERO NA TI



APRESENTAÇÃO

DIVERSIDADE DE GÊNERO NA ÁREA DE TI AINDA É PAUTA CONTEMPORÂNEA

POR

*Aleteia P. F. Araujo, Luciana Bolan Frigo
aleteia@unb.br e luciana.frigo@ufsc.br*

As discussões acerca da igualdade de gênero na área de TI têm ganhado cada vez mais destaque no mundo atual e é fundamental que todos conheçam e discutam o tema. Grandes passos foram dados na Ciência da Computação graças às mulheres, por exemplo os primeiros algoritmos processados por máquina - Ada Lovelace, a configuração diária por código absoluto feita pelas “meninas do ENIAC”, o primeiro

computador digital - Betty Snyder, Marlyn Wescoff, Fran Bilas, Kay McNulty, Ruth Lichterman e Adele Goldstine, a popularização do termo “bug” para indicar problemas em software e uma das criadoras da linguagem COBOL - Grace Hopper, a criação do protocolo STP (Spanning Tree Protocol) - Radia Perlman, isso para citar apenas algumas, mas sem qualquer pretensão de esgotar a lista que cresce diariamente.

Contudo, algumas inquietudes estão associadas à escassez de mulheres na área de tecnologia, em especial relacionadas à área da computação. Fatores como estereótipos e falta de modelos de referência, bem como questões socioculturais têm sido apontados por pesquisas em diferentes países como causas que afetam diretamente o desenvolvimento de interesses, habilidades e competências das meninas e mulheres na área. Esses fatores também refletem na falta de confiança e reforçam uma maior tendência das mulheres a serem acometidas pela síndrome do impostor, um padrão de comportamento no qual você duvida de suas realizações.

Assim, mesmo que tenhamos conhecimento do importante papel das mulheres na história da computação, segundo levantamento feito pelo *World Economic Forum*¹, em 2016, ainda serão necessários 118 anos para que a igualdade de gênero seja uma realidade em nossa sociedade. Debater essa temática é um ponto relevante e que deve ter seu espaço na comunidade como um todo.

A falta de diversidade pode enviesar as soluções e os produtos que acabam sendo desenvolvidos, em sua grande maioria, por homens para homens. A diversidade, além de ser uma forma de tornar o mundo mais justo, também é uma ferramenta para tornar as soluções, os produtos e os serviços mais criativos, eficazes e rentáveis. A diversidade contribui com o crescimento em todas as áreas, mas na TI, que é uma área movida pela

inovação e criatividade, essa diversidade tem um peso substancial. Relevância essa ratificada no fato de que não existe inovação sem diversidade de ideias, que por sua vez perpassa pela diversidade de gênero.

Nesta edição, a revista *Computação Brasil* presenteia seus leitores com uma edição completa voltada à “Diversidade na Computação”. Os artigos publicados apresentam diferentes perspectivas com pesquisas, tendências, dados e reflexões cujo intuito é de provocar ações nos diversos setores da sociedade, gerando insumos para uma sociedade mais justa e igualitária.

A revista inicia apresentando o artigo “*Meninas Digitais: uma jornada de ciclos enriquecedores*” o qual traz a história do Programa Meninas Digitais, chancelado pela Sociedade Brasileira de Computação - SBC, que atua para aumentar a representatividade feminina na área de computação.

Na sequência, o artigo “*Internacionalização da Disseminação de Iniciativas Brasileiras relacionadas às Mulheres na Computação*” faz um levantamento das principais iniciativas e publicações sobre mulheres na computação em língua portuguesa e estrangeira sob a égide da difusão das lições aprendidas no Brasil.

O artigo “*Mulheres e meninas na Ciência e a situação nas áreas de STEM (Science, Technology Engineering and Mathematics) no CNPq*” aborda os dados referentes à distribuição de bolsas, de oportunidades e de ações que

1 http://www3.weforum.org/docs/WEF_AM16_Report.pdf

este importante órgão de fomento tem apresentado na direção de melhorar o cenário da diversidade na sociedade.

Na sequência, o artigo *“Desenhando organizações com Equidade: inovações de gênero para além do 50:50”* aborda as principais barreiras enfrentadas por meninas e mulheres em TI e traz direcionamentos de como as organizações podem avançar na Equidade de Gênero.

O quinto artigo, *“Mulheres negras nas ciências: desvelando percursos em prol da diversidade”*, traz um recorte e aponta a urgência de expansão das pesquisas que consideram interseccionalidades, contribuindo para o conhecimento dos mecanismos geradores de desigualdades e discriminações.

Para finalizar, o artigo *“7 Motivos para Você Promover a Diversidade de Gênero na TI”* apresenta alguns benefícios fundamentais para as organizações acolherem equipes mais diversas e, principalmente, para você se engajar definitivamente nessas ações.

O caminho para a equidade de gênero necessita da parceria entre homens e mulheres. Assim, esta edição da Computação Brasil deve ser lida por você que é mulher, para que os artigos lhe tragam motivação para continuar contribuindo com esta importante área da sociedade. Se você é homem, a leitura também é para você, pois há muitas razões para que o gênero masculino apoie e motive o sucesso feminino na TI.



ALETÉIA ARAÚJO é professora da Universidade de Brasília desde 2009, Co-fundadora do Projeto Meninas.Comp e Coordenadora Geral do Programa Meninas Digitais da SBC.



LUCIANA BOLAN FRIGO é Professora da Universidade Federal de Santa Catarina desde 2010, Coordenadora do Projeto Meninas Digitais - UFSC, e Coordenadora Geral do Programa Meninas Digitais da SBC.



1º Fórum do Meninas Digitais - CSBC 2011 - Natal/RN

ARTIGO

MENINAS DIGITAIS: UMA JORNADA DE CICLOS ENRIQUECEDORES

POR

Cristiano Maciel, Sílvia Amélia Bim, Karen da Silva Figueiredo Ribeiro
cmaciел@ufmt.br, sabim@utfpr.edu.br, karen@ic.ufmt.br

Ao longo de 10 anos de vida o Meninas Digitais passou por inúmeros ciclos, todos enriquecedores. Neste texto, três pessoas que estiveram na coordenação desta iniciativa de sucesso, compartilham fatos e memórias, para contribuir com o registro deste legado. Ao certo, muitas outras informações poderiam ser desveladas.

A semente do Meninas Digitais (MD) foi trazida em 2010 quando Juliana Sales compartilhou as experiências do programa Microsoft DigiGirlz em uma oficina dentro do “Workshop Motivação de Adolescentes ao Ingresso em TI”. O terreno já estava sendo preparado há quatro anos, desde a primeira edição do *Women in Information Technology (WIT)*, idealizado por Claudia Bauzer Medeiros e

Karin Breitman [1], evento do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC). A semente do MD foi acolhida por Karin Breitman, então coordenadora das atividades do IV WIT. Com a semente em mãos escolheu o jardineiro, Cristiano Maciel, que prontamente aceitou a missão. Um dos jardins cultivados até então por Cristiano Maciel, a Secretaria Regional da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) no Mato Grosso [2], já produzia seus frutos. Karin vislumbrou que aquela semente seria cuidadosamente cultivada e geraria uma árvore repleta de flores e frutos.

Em 2011 surgiram as primeiras folhas. Com o objetivo de dialogar com adolescentes estudantes dos ensinos fundamental e médio a planta foi nomeada como Projeto Meninas Digitais e o 1º Fórum Meninas Digitais (FMD) foi realizado em Natal, dentro da programação do V WIT. A ideia foi compartilhada com representantes de outras regionais da SBC, participantes do CSBC e alunas do projeto “Metrópole Digital”, um projeto governamental direcionado a estudantes do ensino médio de escolas públicas e privadas em Natal. O projeto ganhou uma identidade (logo) projetada voluntariamente pelo então Projeto Comunicar da PUC-Rio e todas as pessoas vestiram a camisa, literalmente. A cor roxa - que veio a se tornar a cor do laço da logo do Meninas Digitais - desfilou pelo 31º CSBC sinalizando transformação com conhecimento, criatividade e respeito, totalmente alinhada com o tema do evento: “Computação para todos – no caminho da evolução social”. A professora

Roberta Coelho da Universidade Federal do Rio Grande do Norte era a Coordenadora Local do WIT e preparou todo o ambiente para acolher a semente recém germinada.

No ano seguinte, as primeiras iniciativas já brotavam em outros jardins do Brasil e foram compartilhadas no 2º FMD no CSBC 2012. Uma nova jardineira foi convidada para dividir a missão com Cristiano Maciel, Sílvia Amélia Bim, vinculada à Secretaria da SBC no Paraná naquele momento. Em 2013, com a expansão das iniciativas brasileiras, o termo projeto não contemplava mais a representatividade da matriz inicial. Entre 2011 e 2013, tivemos os primeiros parceiros do MD, entre os quais estavam o Meninas.comp, o MD - Regional Sul-UFSC, o Mulheres na Computação, o Meninas++ e o Emili@s – Armação em Bits. Um novo ciclo se iniciava e o Meninas Digitais se tornava um Programa. As novas demandas foram detalhadas no Plano de Ação Bianual, de agosto 2013 a julho 2015, da Secretaria Regional da SBC – MT, ao qual o Programa Meninas Digitais (MD) estava diretamente vinculado. Para alcançar os objetivos elencados neste plano houve apoio da Secretaria Regional da SBC – PR e dos novos brotos (projetos) que foram sendo criados em outros estados do Brasil. O plano foi executado com sucesso e em 2015 um terceiro ciclo teve início. O MD foi institucionalizado pela SBC como programa de interesse nacional da comunidade. Em consequência disto, no ano seguinte, o programa foi a primeira iniciativa a receber a chancela da SBC [3]. Neste mesmo ano, mais um reconhecimento: Cristiano Maciel recebeu

o prêmio Associado Destaque 2016 da SBC por sua “significativa contribuição na coordenação do MD”.

A chancela da SBC gerou um novo ciclo para o Programa. O evento nacional *Computer on the Beach*, organizado em Santa Catarina, em conjunto com a coordenação do MD, de forma pioneira em 2016, incluiu em sua programação as discussões sobre gênero e tecnologia. Para tal, inseriu o tópico de interesse “Mulheres na Computação” em sua chamada de trabalhos e neste temos a primeira publicação sobre o programa [4]. Desde então, as edições seguintes continuam realizando atividades (painéis, oficinas etc) em parceria com o MD. Neste ano, a coordenação do PMD é convidada para o I Fórum Cunhantã Digital [6]. Ainda em 2016, o MD conquista mais um espaço na programação do WIT e inclui a chamada de trabalhos, uma demanda que brota da própria comunidade com a necessidade de registro mais formal das ações e impulsionada pelos financiamentos que estavam surgindo para projetos nesta área. A chancela faz inúmeras novas cepas brotarem por todo o Brasil, cepas plenas de flores e frutos e na primeira chamada, apenas para artigos curtos, são 26 trabalhos apresentados. Em 2019, a colheita é ainda mais farta e o MD amplia as oportunidades incluindo a possibilidade de submissão de artigos completos, contemplando 10 artigos completos e 23 artigos curtos. Nas edições seguintes o número de submissões é crescente, assim como a qualidade dos trabalhos, como é possível ver em consulta na biblioteca digital SBC OpenLib (SOL) [5].

Além das edições do WIT e dos FMD, outras interfaces do programa têm ocorrido. Neste ponto cabe frisar que o elo entre pesquisa e extensão é indissociável e muito visível nos projetos parceiros. Os aromas e os sabores dos frutos colhidos pelo MD e seus projetos parceiros têm sido apresentados desde o início, ainda no contexto da SBC, nas Escolas Regionais: Escola Regional da SBC – MT desde 2011, Escola Regional de Banco de Dados nas edições de 2016 a 2019 e Escola Regional de Informática São Paulo/Oeste em 2018 [7]. O apoio da SBC como parceira e incentivadora tem sido imprescindível para o sucesso do Programa, tanto nos eventos dentro do CSBC, quanto nas ações da sede, das secretarias e das escolas regionais.

O reconhecimento do Programa também acontece num contexto mais amplo e em 2018 o Congresso da Mulher Latino-americana em Computação homenageia o MD (em nome da coordenação daquele ano - Cristiano Maciel, Karen Ribeiro e Sílvia Amélia Bim) na Categoria Programas de Incentivo para Mulheres na Área e homenageia Cristiano Maciel na Categoria Grandes Parceiros. Neste mesmo evento, o trabalho “Mulheres Negras na Computação e Tecnologias: autoafirmação identitária e resistência” [8], recebe o prêmio “*Best Contribution Work – X LAWCC-CLEI*”. O reconhecimento deste trabalho sinaliza a importância das contribuições no campo da interseccionalidade, que surgem não só no trabalho da coordenação do MD mas também na produção de projetos parceiros, como o Meninas Digitais Bahia.

O ano de 2018 é repleto de fechamentos e aberturas de ciclos. Em janeiro de 2018, Sílvia Amélia Bim passa a responsabilidade de jardineira/coordenadora para Karen Ribeiro que juntamente com Cristiano Maciel promovem mudanças na equipe. As cepas espalhadas por todo o Brasil já atingem todas as regiões e demandam mais força de trabalho. É criado, então, em julho de 2018, o Comitê Gestor do MD com integrantes que buscam representar a diversidade dos projetos parceiros. Durante o CSBC deste mesmo ano é lançado o primeiro livro infanto-juvenil sobre Ada Lovelace, de autoria de Sílvia Amélia Bim, como ação do MD para divulgar a Computação para um público cada vez mais jovem, inspirando e motivando a partir da história de personalidades que constroem a área. E Karen Ribeiro vai à Suécia apresentar o primeiro artigo internacional que registra o PMD [9], ocasião em que ainda assiste palestra e conhece a inspiradora Margaret Hamilton.

Com uma equipe ampliada e fortalecida também se ampliam e se intensificam as ações de cunho político do MD - como o abaixo-assinado enfatizando a necessidade e relevância da representatividade de mulheres em eventos da SBC, como palestrantes e organizadoras; levantamento da demanda de espaço kids para participantes de eventos da SBC, que exercem a parentalidade responsável; análise de dados da SBC e das publicações de diversos eventos com relação à gênero; e participação em edições do Fórum da Internet do BR NIC.br/CGI.br.

As transições continuam acontecendo e os ciclos se intercalam. Há sempre novos terrenos a semear. Sílvia reassume temporariamente a coordenação no primeiro semestre de 2019. Em julho de 2019 uma nova jardineira, Luciana Frigo, vem auxiliar Cristiano Maciel a cuidar da árvore cujos galhos só não alcançam Acre, Rondônia e Roraima. E em 2020, de forma on-line devido a pandemia, o MD é convidado para participar do painel *Gender Gap in IT in Latin America* [10] e, durante o emocionante CSBC, Cristiano Maciel deixa a coordenação do MD. Uma despedida repleta de carinho e homenagens [11]. Mas como abandonar totalmente esta plantação tão frutífera? Cristiano, Sílvia e Karen permanecem, por tempo determinado, em postos consultivos do Comitê Gestor do MD, ajudando na manutenção do legado do programa. Atualmente, a coordenação do MD é dividida entre Luciana Frigo e Aletéia Araújo e o Comitê Gestor tem representantes vinculadas a projetos parceiros de todas as regiões do país [12].

É importante frisar que os canais de comunicação criados ao longo dos anos (blog [2], site, lista de discussão, redes sociais no Facebook, Instagram e LinkedIn - [12]) foram fundamentais para divulgação científica do programa e seus projetos parceiros. Além disso, sempre houve a preocupação e o cuidado, por parte da coordenação, com a geração e o armazenamento de dados e documentos relevantes (relatórios anuais, por exemplo) para a história do Programa.

Em 10 anos somos mais de 100 projetos parceiros, mais de 18.000 pessoas

conectadas. Mais do que números, somos um grupo de pessoas de todos os gêneros na luta pela causa, com acolhimento, afeto, voluntariado, generosidade e inúmeras trocas. E você já faz parte desta grande equipe? Já saboreou os frutos, já sentiu o

perfume das flores? Ainda há muito a fazer para atingirmos a diversidade de pessoas na Computação. Venha cultivar conosco no MD, para criarmos ciclos cada vez mais inclusivos.

Referências

1. Ribeiro, Karen. <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2016/08/programa-meninas-digitais-trajetoria-parcerias-e-desafios/>, 2016.
2. Secretaria Regional da SBC-MT. <https://sbcmt.wordpress.com/meninasdigitais>, 2015.
3. SBC. <https://www.sbc.org.br/institucional-3/chancela-sbc>
4. MACIEL, C.; BIM, S. A. Programa Meninas Digitais – ações para divulgar a Computação para meninas do ensino médio. In: Computer on the Beach, 2016, Florianópolis. Anais do Computer on the Beach, 2016. p. 327-336. <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/acotb/article/view/10742/6071>
5. SBC Open Lib. <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/issue/archive>
6. SBC. <https://www.sbc.org.br/noticias/1689-i-forum-cunhanta-digital>
7. ICMC – USP. <https://www.lsec.icmc.usp.br/eri>
8. LOBO, M. M.; RIBEIRO, K. S. F. M.; MACIEL, C. Mulheres Negras na Computação e Tecnologias: Autoafirmação Identitária e Resistência. In: X LAWCC – Latin American Women in Computing Congress, São Paulo. Anais do CLEI, 2018. <http://www.clei.org/cleiej/index.php/cleiej/article/view/452>
9. MACIEL, C.; BIM, S. A.; FIGUEIREDO, K. S. Digital Girls Program – Disseminating Computer Science to Girls in Brazil. In: 40th International Conference on Software Engineering, GE@ICSE018, Gothenburg, Sweden, 2018. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3195570.3195574>
10. GUZMAN, Indira et al. Gender Gap in IT in Latin America. 2020. <https://aisel.aisnet.org/amcis2020/panels/panels/4/>
11. CSBC 2020, WIT: Fórum Meninas Digitais. <https://youtu.be/5rXOinTkAYI>
12. Programa Meninas Digitais SBC. <http://meninas.sbc.org.br/sobre/>



CRISTIANO MACIEL é docente da Universidade Federal de Mato Grosso, Consultor do Programa Meninas Digitais da SBC, membro do Meninas Digitais Mato Grosso e Diretor de Eventos e Comissões Especiais da SBC <http://lattes.cnpq.br/5234437367053668>.



SÍLVIA AMÉLIA BIN é Consultora do Programa Meninas Digitais da SBC, professora na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curitiba, e integrante da Comissão de Educação da SBC. Autora do livro infanto-juvenil A vida de Ada Lovelace (publicado pela Editora da SBC com apoio da SBC – edição esgotada) e Ada Lovelace – a condessa curiosa (publicado pela Editora InVerso em português e espanhol (ebook)). Coordenadora do Projeto TIChers (parceiro do PMD) <http://lattes.cnpq.br/1808731785135915>



KAREN DA SILVA FIGUEIREDO MEDEIROS RIBEIRO é docente na Universidade Federal de Mato Grosso e Consultora do Programa Meninas Digitais da SBC <http://lattes.cnpq.br/1599807132591132>



ARTIGO

INTERNACIONALIZAÇÃO DA DISSEMINAÇÃO DE INICIATIVAS BRASILEIRAS RELACIONADAS ÀS MULHERES NA COMPUTAÇÃO

POR

Maristela Holanda e Dilma Da Silva
mholanda@unb.br e dilma@cse.tamu.edu

Brasil tem crescido em relação à pesquisa e à publicação na área de Gênero e Computação. Este avanço deve-se principalmente ao programa Meninas Digitais [1] que tem atuado em todas as regiões do Brasil, com ações inovadoras para inclusão de mais mulheres na área de Computação. Os editais do CNPq que apoiaram a temática de Mulheres na Computação, como o Edital

18/2013 MCTI/CNPq/SPMPR/Petrobras – Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação e o Edital 31/2018 CNPq/MCTIC - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, também tiveram um papel importante nessa conquista. O trabalho apoiado por estas ações tem gerado publicações da comunidade de pesquisadoras e pesquisadores do Brasil.

O evento *Women in Information Technology – WIT* no Congresso da Sociedade Brasileira da Computação – CSBC começou a publicar artigos em 2016, inicialmente com artigos curtos e, desde 2018, com artigos curtos e longos. A iniciativa de fazer chamadas para artigos e registrar as publicações em anais da conferência na plataforma SOL (SBC OpenLib) fortaleceu a disseminação das ações brasileiras. Porém, essas publicações são majoritariamente em português, o que limita o alcance internacional dos trabalhos realizados no Brasil. A comunidade internacional é privada do aprendizado e experiência gerados por iniciativas brasileiras para a inclusão de mulheres em Computação em diferentes níveis educacionais, do ensino fundamental à pós-graduação.

No artigo “*What does a Literature Survey Reveal about the Initiatives to Attract and Retain Women into Computer Science Majors in Latin America?*” [2] as autoras fizeram uma análise das publicações

na temática de mulheres e Computação na América Latina. Nesta pesquisa, que envolveu as bases de dados do Scopus, *Web of Science* e os anais do LAWCC (*Latin American Women in Computing Conference*), apenas 34% dos artigos entre os anos de 2009 e 2018 em países da América Latina foram escritos em inglês. Usando o mesmo método de pesquisa, porém com as publicações do Brasil entre os anos de 2010 a 2019, encontramos apenas 20% com iniciativas educacionais para inclusão de mulheres na Computação escritos em inglês.

A Figura 1 apresenta a distribuição, na última década, dos artigos em inglês da comunidade brasileira encontrados neste levantamento. Os dados são referentes às publicações nas bases de dados internacionais Scopus e *Web of Science*, e nos anais das conferências LAWCC e WIT. Como pode ser observado, nas edições do WIT, no período de análise, não há artigo escrito em inglês. No LAWCC, dos artigos de pesquisadoras brasileiras, foram

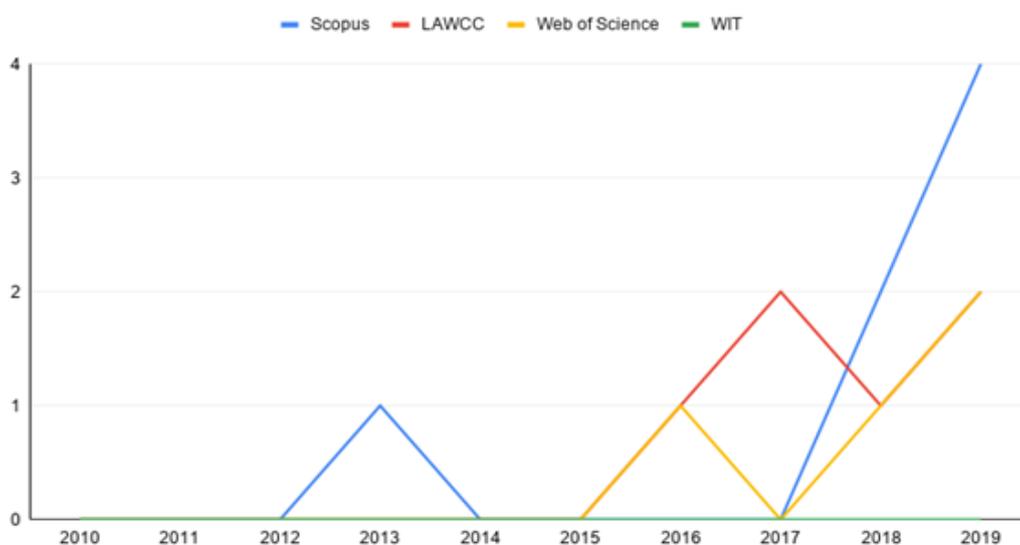


FIG. 01 | NÚMERO DE ARTIGOS EM INGLÊS PUBLICADOS POR ANO NOS ANAIS DO LAWCC, ANAIS DO WIT, NA BASES SCOPUS OU NA BASE WEB OF SCIENCE.

encontrados seis artigos em inglês. No Scopus sete artigos foram identificados e no Web of Science seis. O primeiro artigo internacional encontrado foi *HCI with chocolate: Introducing HCI concepts to brazilian girls in elementary school em 2013* [3]. Uma característica importante é que os últimos três anos tiveram artigos em inglês no Scopus e *Web of Science*, assim como também nos anais do LAWCC. O maior número de artigos em inglês foi em 2019, com oito artigos indexados.

Surge então a questão: é preciso internacionalizar a divulgação das nossas ações educacionais em Gênero em Computação? Este texto não tem o objetivo de responder a essa pergunta, mas sim, instigar o pensamento sobre ela. Se a resposta é positiva, como podemos

atingir essa internacionalização? Como incentivar a escrita de mais artigos em inglês? Como obter recursos para publicação em importantes conferências como ACM SIGCSE e IEEE FIE, criando a oportunidade de aproveitar um momento em que fóruns de alta repercussão têm incentivado publicações na temática de diversidade de gênero em Computação e Engenharia? As respostas não são simples. Precisamos estabelecer uma estratégia de ações efetivas que viabilizem a internacionalização dessas publicações.

Como mencionado anteriormente, parece que um caminho para internacionalização já está sendo traçado, uma vez que em 2019 (o último ano deste levantamento) houve um aumento considerável de publicações em eventos internacionais.

Referências

1. MACIEL, C.; BIM, S. A. Programa Meninas Digitais—ações para divulgar a Computação para meninas do ensino médio. Anais do Computer on the Beach, p. 327-336, 2016.
2. HOLANDA, M.; SILVA, D. da. What does a Literature Survey Reveal about the Initiatives to Attract and Retain Women into Computer Science Majors in Latin America? Anais do 51st ACM Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE '20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2020. DOI:<https://doi.org/10.1145/3328778.3372621>.
3. MACIEL, C.; BIM, S. A.; BOSCARIOLI, C. HCI with chocolate: Introducing HCI concepts to brazilian girls in elementary school. Anais do Latin American Conference on Human Computer Interaction. Springer, Cham, p. 90-94, 2013.



MARISTELA HOLANDA é Professora da Universidade de Brasília (UnB) desde 2009. Atua na área de Banco de Dados, Educação em Ciência da Computação, e Mulheres na Computação, tendo publicado mais de 120 artigos científicos em congressos e periódicos. Sua pesquisa tem se focado na área de banco de dados distribuídos, big data, banco de dados geográficos, ensino inclusivo de programação e mulheres na Computação. A pesquisadora é co-fundadora e uma das coordenadoras do projeto Meninas.comp: Computação também é coisa de meninas! que completou 10 anos em 2020.



DILMA DA SILVA é professora no Departamento de Ciência e Engenharia da Computação da Texas A&M University desde 2014, após 14 anos em pesquisas do setor industrial (IBM, Qualcomm). Seus principais interesses de pesquisa são sistemas operacionais e sistemas distribuídos. Ela é uma *ACM Distinguished Scientist*, publicou mais de 90 artigos e possui 15 patentes. Ela foi coordenadora de programa em mais de 35 conferências / workshops. Dilma é co-fundadora do grupo *Latinas in Computing* e conselheira do CRA-WP, organização que visa ampliar a participação de minorias na pesquisa em Computação.



Frank Siqueira (UFSC)
Michelle Wangham (UNIVALI),
Coordenadores do CSBC 2021

ENTREVISTA

CSBC 2021 TRATARÁ DE INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

EVENTO SERÁ ONLINE NO PERÍODO DE 18 A 23 DE JULHO.

A transformação para um mundo digital está diretamente ligada à área da computação. O mundo virtual e tecnológico, que se tornou ainda mais presente em nossas vidas durante a pandemia, traz um novo formato de pensar e desenvolver produtos, serviços e processos

necessários à sociedade. É nesse contexto que a 41ª edição do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2021) tratará do tema “Inovação e Transformação Digital: Enfrentando a complexidade e as incertezas do mundo contemporâneo”, em evento programado em formato online, para o período de 18 a 23 de julho, tendo Florianópolis como sede organizadora.

O CSBC é o principal evento da área da computação no país. Em 2021 debaterá inovações tecnológicas e os impactos socioambiental, econômico, ético e cultural que resultam da adoção de soluções computacionais nas organizações e em nossas atividades diárias. Serão 25 eventos paralelos com palestras, debates, cursos, concursos, apresentações de trabalhos científicos, reuniões e outras atividades organizadas por membros da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). A coordenação do evento está sob responsabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) com o apoio de outras instituições do estado, como UDESC, IFSC e FURB.

Nesta entrevista, os coordenadores do evento, professores e pesquisadores Frank Siqueira (UFSC) e Michelle Wingham (UNIVALI), falam sobre o Congresso, enaltecem a relevância da profissão e reforçam a importância da pesquisa e da atuação dos profissionais da área, principalmente com o surgimento da pandemia, quando novas relações entre as pessoas – governos, empresas e instituições – passaram a necessitar ainda mais da tecnologia e, conseqüentemente, da computação.

>> Quais os temas de destaque no CSBC 2021?

Michelle Wingham – A transversalidade da área da computação e suas ferramentas de apoio a outras inúmeras

profissões permitem uma abrangência de temas. Dentre eles podemos destacar: inclusão digital, Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IoT), segurança cibernética, Indústria 4.0, ensino remoto, governos digitais e atuação profissional em novos contextos da sociedade. São 25 eventos paralelos, organizados para que os participantes aproveitem todos os momentos. Nessa edição, teremos três painéis relacionados diretamente ao tema central do evento: um sobre ensino remoto, outro sobre o contexto da computação na Indústria 4.0, e o terceiro sobre privacidade e proteção de dados. Além dos painéis, há ainda uma série de palestras previstas na programação dos eventos com renomados pesquisadores e a apresentação de trabalhos acadêmicos.

>>Quais as oportunidades que o Congresso oferece aos participantes?

Frank Siqueira - Para os estudantes, o CSBC é uma oportunidade ímpar de ter contato com uma série de assuntos que não são usualmente tratados nos currículos dos cursos universitários. Já para os profissionais, existe toda uma troca de conhecimentos e o estabelecimento de cooperações e parcerias que impulsionam o desenvolvimento científico e a inovação na área de computação.

O **CSBC** é uma oportunidade ímpar de ter contato com uma série de **assuntos que não são usualmente tratados** nos currículos dos cursos universitários.

>> *A computação é a conexão entre a inovação e a transformação digital? Qual a responsabilidade da computação em tempos cada vez mais conectados?*

Frank Siqueira - A computação e a internet são as principais ferramentas para a transformação digital. Grande parte da inovação que ocorreu nos últimos anos está ligada ao uso da computação e da internet nos mais diversos segmentos de atuação. Hoje aprendemos, trabalhamos, consumimos, nos relacionamos, planejamos nossas vidas e administramos nossas finanças, com o auxílio de dispositivos computacionais dos mais diversos tipos, interligados por meio da internet. Isso faz com que a computação esteja presente no dia a dia de grande parte da população, que tem sua vida, seus princípios e sentimentos influenciados constantemente pelo mundo virtual, que cada vez mais se integra ao mundo real. Essa mudança radical está ocorrendo muito rapidamente, e precisa ser feita de forma responsável, seguindo preceitos éticos, para garantir que tenhamos uma sociedade justa para todos e que permaneça evoluindo constantemente.

>> *Como definir o perfil do profissional da computação?*

Frank Siqueira - O desenvolvimento de soluções computacionais para nos apoiar no trabalho e nas atividades cotidianas exige que o profissional da área de computação entenda não só de tecnologia, mas que também compreenda os processos produtivos e o



Tivemos **mais de 900 trabalhos submetidos** para os eventos, o que demonstra que, apesar da redução no fomento ocorrida nos últimos cinco anos, as pesquisas na área continuam gerando resultados importantes.

comportamento do próprio ser humano para que os sistemas computacionais busquem otimizar esses processos. Com a pandemia, por exemplo, o ensino e o trabalho remoto acabaram se tornando vitais nos últimos meses e dependem fortemente de soluções computacionais. Como resultado do seu trabalho, o profissional da área deve fazer com que a tecnologia se integre ao cotidiano do usuário de forma simples e intuitiva. Além disso, ele precisa dominar tecnologias cada vez mais complexas para desenvolvimento de sistemas computacionais, o que exige dele uma grande dedicação e constante aperfeiçoamento, visto que essas tecnologias evoluem muito rapidamente.

>> *Quais impactos da pandemia serão debatidos no CSBC?*

Michelle Wingham - As organizações precisaram passar por transformações digitais muito rápidas, mudanças que

levavam meses ou anos de intenso trabalho até serem implementadas tiveram que ser feitas de forma forçada e acelerada. As pessoas tiveram que ressignificar suas relações sociais, suas atividades laborais e seus valores. Necessidade de adaptação, resiliência e o uso intenso da tecnologia marcaram este período. Porém, os avanços tecnológicos expressivos na área da saúde e educação não foram experimentados de forma igualitária por todos. Aumento da fome e da pobreza, exclusão digital e colapso das redes de saúde contribuíram para acentuar as desigualdades sociais e regionais. Estes desafios tornam ainda mais urgente o comprometimento dos profissionais da computação com a implantação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

>>O CSBC 2021 recebeu inúmeros artigos técnicos-científicos de estudantes, professores e pesquisadores. O que isso representa?

Frank Siqueira – Tivemos mais de 900 trabalhos submetidos para os eventos, o que demonstra que, apesar da redução no fomento ocorrida nos últimos cinco anos, as pesquisas na área continuam gerando resultados importantes. Todos os trabalhos passam por um processo rigoroso de seleção realizado pelos comitês de programa dos eventos, compostos por pesquisadores renomados em suas respectivas áreas de atuação, e apenas cerca de 30% dos trabalhos são selecionados para compor a programação do congresso.

>>Como tem sido a representatividade feminina no mercado e no meio acadêmico da computação?

Michelle Wangham – A representatividade das mulheres nos cursos de computação e no mercado de trabalho ainda é pequena. Algumas iniciativas visam despertar o interesse de meninas do ensino fundamental e médio para a área da computação. Além disso, algumas empresas de base tecnológica têm firmado compromissos públicos para promoverem a diversidade em seus quadros. Observo que a SBC tem papel importante em agregar e valorizar as mulheres que trabalham com tecnologia, o que se reflete diretamente na composição da sua diretoria. Diferentes eventos da SBC se propõem a discutir esse tema de forma aberta e inclusiva. Na programação do CSBC, o evento Women in Technology (WIT) debaterá questões de gênero na área de tecnologia da informação e mostrará uma série de estudos inspiradores como as ações do programa Meninas Digitais da SBC.

>>Como está o mercado de trabalho para profissionais da computação?

Michelle Wangham – Está super aquecido, com muitas vagas em aberto. Muitas empresas, em diferentes regiões do país, procuram por profissionais formados e estudantes nas mais diferentes áreas da computação. Mesmo os alunos que estão no início da graduação têm boas oportunidades. Por conta dessa crescente

demanda, precisamos despertar os jovens para o potencial da área e ainda aumentar o interesse e a participação das mulheres.

>>O que os participantes podem esperar desta edição online do Congresso?

Michelle Wingham - A primeira edição do CSBC aconteceu em Florianópolis, em 1980, e agora volta-se a organizar o evento, porém, em formato online, em função das

restrições sanitárias por conta da COVID 19. Temos em Santa Catarina um grupo de professores e pesquisadores competentes e versáteis que conseguem se adaptar a essas mudanças na organização. Estamos organizando uma intensa e diversificada programação para abordar o tema do evento e para apresentar as belezas da ilha, a nossa culinária e a nossa cultura para a Sociedade Brasileira de Computação.

Programe-se

41º Congresso da Sociedade Brasileira de Computação :: CSBC 2021.

Tema: *"Inovação e Transformação Digital: Enfrentando a complexidade e as incertezas do mundo contemporâneo"*.

Quando: 18 a 23 de julho de 2021

Onde: organizado em Florianópolis/SC, em formato online

Inscrições: sbc.org.br/csbc2021

Acompanhe:



facebook.com/congresso.csbc



instagram.com/congresso.csbc



ARTIGO

MULHERES E MENINAS NA CIÊNCIA E A SITUAÇÃO NAS ÁREAS DE STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY ENGINEERING AND MATHEMATICS) NO CNPQ

POR

Adriana Maria Tonini
adriana.tonini@cnpq.br

No Brasil, as mulheres são maioria no ensino superior, dos concluintes desse nível de ensino, 61,1% são mulheres e 38,9% são homens, segundo dados do MEC/INEP (2018). Porém, segundo a Organização para a Cooperação e

Desenvolvimento Econômico - OECD (2015), em 2012 somente 14% das jovens mulheres ingressantes na universidade escolheram áreas abrangidas pelo conceito de STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática). Isso se reflete também na produção científica. Apesar de as mulheres no Brasil publicarem

**Distribuição percentual de bolsas ano no país para o sexo feminino anos
2001, 2007, 2009, 2015 e 2017**

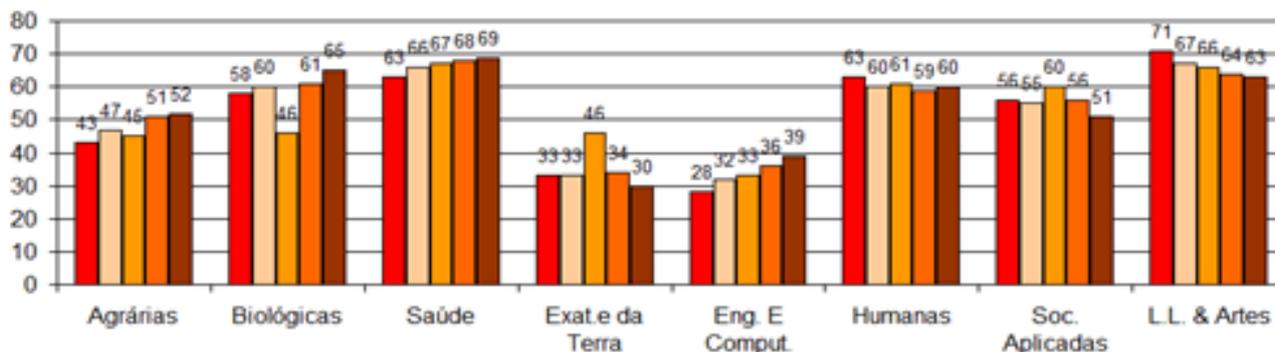


FIG. 01 | SEGREGAÇÃO HORIZONTAL: PESQUISADORAS PQ PELAS GRANDES ÁREAS DO CONHECIMENTO (FONTE: CNPQ, 2019).

quase a mesma quantidade que os homens, segundo relatório da Elsevier de 2017, as publicações em áreas como Computação e Matemática os homens respondem pela autoria de mais de 75% dos trabalhos.

De acordo com a UNESCO (2018), 28% dos pesquisadores de todo o mundo são mulheres. E elas têm ainda menos reconhecimento: apenas 17 receberam o Prêmio Nobel de Física, Química ou

Medicina desde Marie Curie, em 1903, enquanto até o momento foram 572 homens laureados. Assim, seja no Brasil ou no resto do mundo, ainda há uma longa caminhada pela frente e é preciso ocupar espaços.

Em relação às bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ) – bolsa de maior prestígio no CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), ao longo de mais de

**Distribuição de bolsas-ano para o sexo feminino por categoria e nível da Bolsa PQ nos anos
2001, 2007, 2009, 2015 e 2017**

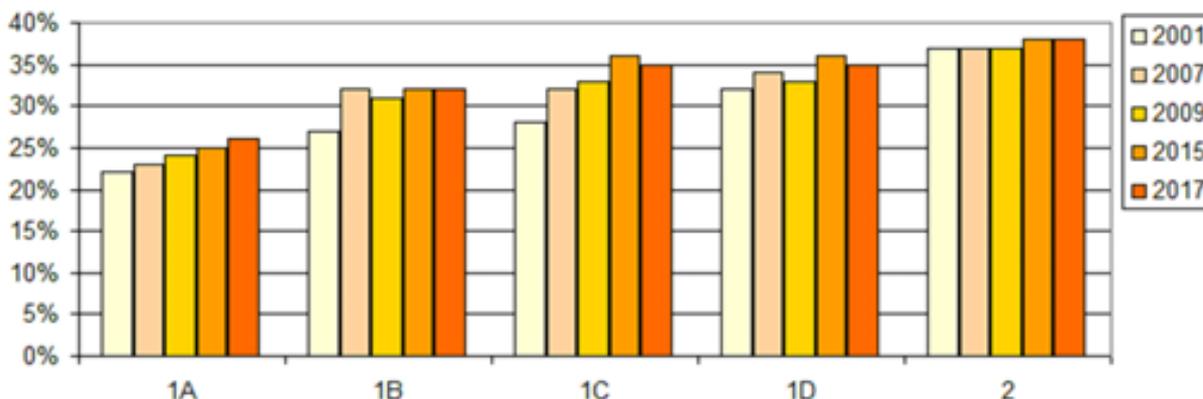


FIG. 02 | SEGREGAÇÃO VERTICAL: PESQUISADORAS PQ DO CNPQ (FONTE: CNPQ, 2019).

uma década percebe-se que ainda não houve um crescimento significativo de mulheres bolsistas, tanto nas áreas de STEM quanto nas demais. Pesquisadoras das áreas de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra estão em número bem menor se comparado com as cientistas de outras áreas do conhecimento, o que constitui uma segregação horizontal (Figura 1). As bolsas PQ possuem um nível hierárquico variando de 1A, 1B, 1C, 1D e 2. É visto na Figura 2 que a maioria das pesquisadoras está no Nível 2, e a minoria no Nível 1A, o que caracteriza um outro tipo de segregação, agora vertical, entre as pesquisadoras do CNPq. Para as bolsas PQ-1A são cerca de 26% mulheres, enquanto que nas bolsas de Nível 2 estão perto de 38%. Isso se agrava quando analisam-se os dados de bolsas por faixa etária: as bolsistas do sexo feminino estão na faixa de 50-54 anos enquanto os bolsistas homens estão na faixa dos 45-49, ou seja, os homens atingem o topo da carreira, como bolsistas PQ-1A, antes que as mulheres.

Ainda sobre a segregação vertical percebe-se que nos INCTs (Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologias) também há forte predominância de homens (85,6 %) nas coordenações dos institutos, e apenas 14,4% de coordenadoras do sexo feminino (Figura 3). Isso também acontece nas chamadas do Programa Startup Brasil com as mulheres representando apenas 11,25% das solicitações nas submissões das propostas e sendo 10,46% dos aprovados com mulheres na coordenação do Programa (Figura 4).

Diante do exposto fica evidente a necessidade de políticas de inclusão que estimulem a participação de meninas em áreas de STEM. É fundamental que o incentivo seja persistente, começando na Educação Infantil e na Educação Básica, para desconstruir o que meninas e jovens mulheres tendem a erroneamente acreditar: que não são tão capazes quanto os meninos, devido a uma criação social de estereótipos. Motivar vocações não é tarefa fácil, principalmente em áreas de STEM, às quais as meninas são

Participação Feminina na Coordenação dos INCT's (2014)				
Temas	Sexo do coordenador		total	% Feminino
	Feminino	Masculino		
Ciências Agrárias e Agronegócio	2	10	12	16,67
Energia	0	10	10	0,00
Engenharia e Tecnologia da Informação	1	12	13	7,69
Exatas	0	11	11	0,00
Humanas e Sociais Aplicadas	4	7	11	36,36
Ecologia e Meio Ambiente	6	15	21	28,57
Nanotecnologia	1	9	10	10,00
Saúde	4	33	37	10,81
Total	18	107	125	14,40



FIG. 03 | PARTICIPAÇÃO FEMININA NOS INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - INCT (FONTE: CNPQ, 2019).

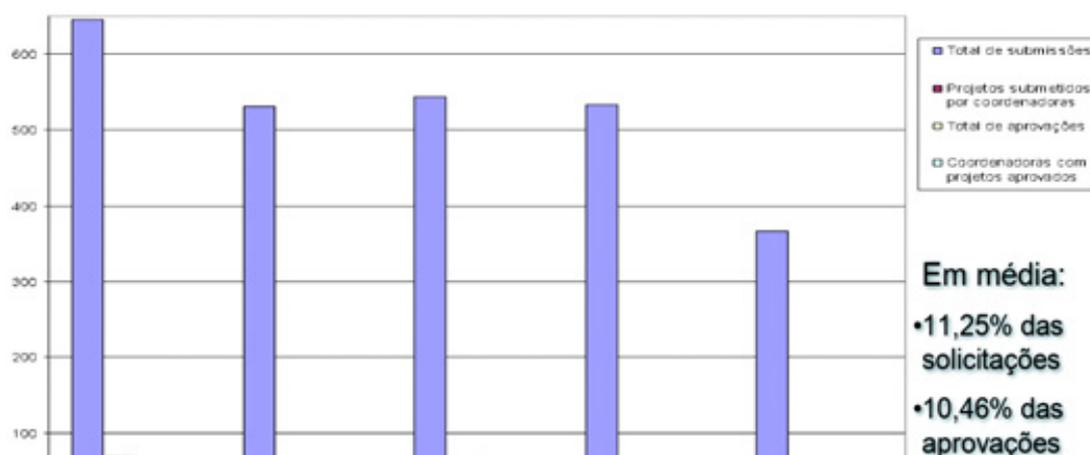


FIG. 04 | DISTRIBUIÇÃO DE PROPOSTAS COORDENADAS POR MULHERES NAS CHAMADAS DO PROGRAMA STARTUP BRASIL.

desencorajadas a se envolver ainda na infância, seja no ambiente familiar, na escola, nas mídias e na sociedade. No CNPq já foram lançadas duas Chamadas Públicas que estimulam a participação de meninas nas áreas de Engenharia, de Ciências Exatas e de Computação a partir do ensino fundamental, tais iniciativas já colheram frutos e espera-se alcançar índices melhores a médio prazo.

Os desafios para se atingir o Objetivo 5 da Agenda 2030 (ODS): Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas ainda são muitos, e algumas políticas públicas como por exemplo, no caso do CNPq, aumentar a proporção de mulheres

entre os bolsistas em Produtividade em Pesquisa (PQ), maior participação de mulheres em comissões julgadoras e de assessoramento científico, estimular o envolvimento de mais mulheres em cargos de gestão na política científica e tecnológica e, em especial, incentivar o aumento do número de mulheres nas áreas historicamente masculinas são de extrema relevância visando reduzir a segregação, tanto horizontal quanto vertical das mulheres nas carreiras científicas, ampliando e garantindo ações continuadas de inclusão, bem como, oportunidades iguais de crescimento profissional e equiparação de cargos e salários.

Referências

1. CNPq. Estatística e Indicadores. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/apresentacao3/#void> >. Acesso em: 20 março. 2019.
2. OECD, The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence, PISA, OECD Publishing, Paris, 2015, <https://doi.org/10.1787/9789264229945-en>.



ADRIANA MARIA TONINI é Diretora de Engenharias, Ciências Exatas, Humanas e Sociais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.



ARTIGO

DESENHANDO ORGANIZAÇÕES COM EQUIDADE: INOVAÇÕES DE GÊNERO PARA ALÉM DO 50:50

POR

Claudia de O Melo e Carine Roos
research@claudiamelo.org, carine@somosnewa.com.br

Equidade de gênero é 50:50 nas organizações - não é sinônimo proporcionar oportunidades de equidade. Qual o impacto de não equivalentes para as pessoas, termos equidade de gênero em uma independentemente do área de conhecimento tão relevante gênero, compreendendo e no século 21 quanto a TI? Por que as valorizando suas diferentes organizações se esforçam, mas ainda histórias. Paridade de gênero - o famoso assim não atingem resultados sólidos?

TI no Brasil e o Funil

O segmento de TI movimenta R\$ 494 milhões por ano, representando 6,8% do PIB brasileiro. Em 2020, dos 867 mil empregos no setor de TIC brasileiro, apenas 37% foi ocupado por mulheres, embora elas sejam mais da metade da população, totalizando 51,8% da população¹. Enquanto o número de empregos no país caiu 2,3% entre janeiro e julho, em comparação com o mesmo período de 2019, as vagas de tecnologia aumentaram em 1,18%, ou em 14 mil postos de trabalho².

Já sabemos que existe um funil que começa a se formar na infância, uma vez que nesse período da vida os estereótipos de gênero são transmitidos para as crianças, influenciando a forma que se enxergam e enxergam as demais, afetando também suas escolhas e comportamentos.

Historicamente, as mulheres são socializadas para ainda cumprirem o papel do cuidado (casa, filhos, companheiros nas relações heterossexuais), inculcando nas mulheres o sentimento de culpa e a busca incessante pela aprovação externa. E essa insegurança acaba se refletindo em sua autoimagem, no ambiente de trabalho e nas relações interpessoais, fomentando, nesse âmbito, o desenvolvimento de uma



autoestima mais baixa.

Aliado a isso, a falta de estímulo para ciências, tecnologia, engenharia e matemática continua ao longo do ensino médio, afastando-as dessas áreas, quer no ensino técnico, quer no ensino superior.

Enquanto o número de cursos de computação cresce - 586% nos últimos 24 anos - o percentual de mulheres matriculadas decaiu, passando de 34,8% para 15,5. Em cada 10 alunas de Tecnologia da Informação, 8 desistem do curso no primeiro ano³.

As mulheres que conseguem concluir o ensino superior enfrentam também a barreira da contratação, com excesso de requisitos até mesmo para a entrada no primeiro emprego. Apesar de 80% das mulheres dos

1 PNAAD Contínua (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua) 2019 - https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf

2 Relatório de Diversidade 2020, <https://brasscom.org.br/relatorios-brasscom/relatorio-de-diversidade/>

3 Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 - <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/panorama.pdf>

setores de ciência, engenharia e tecnologia afirmarem que amam a área de atuação, 56% abandonam o setor antes de ultrapassarem o ponto intermediário das suas carreiras⁴. Ou seja, sem assumirem cargos de alta-liderança mesmo após terem acumulado experiência de uma média de 10 a 20 anos de atuação profissional. Essas pesquisas mostram o quanto é difícil uma mulher entrar na TI e de continuar nesse mercado, havendo barreiras em todos os níveis da carreira.

Em busca do 50:50: erros comuns nas organizações

Há um aumento de empresas anunciando iniciativas para aumentar a paridade de gênero nas organizações, buscando 50% de homens e 50% mulheres em todas as posições. Elas estão percebendo o quão difícil é alcançar 50:50. Isso porque a paridade não é sustentável sem esforços reais em direção à equidade, é mais do que um jogo de números e, acima de tudo, estamos falando de uma transformação cultural.

Muitos departamentos de Recursos Humanos ainda estão pouco preparados para lidar com a inclusão de mulheres e grupos sub-representados em suas empresas, fazendo entrevistas contendo pegadinhas ou usando

linguagem que carregue estereótipos ao descrever a cultura da empresa, até mesmo buscando validar a adequação cultural das candidatas reforçando o machismo. Ainda, é comum observar uma postura de desconfiança e de descrédito em relação ao potencial feminino.

Em um ambiente predominantemente masculino, muitas mulheres não se sentem à vontade para fazer perguntas ou errar. É comum relatos de micro agressões: piadas machistas, interrupções na fala, *gaslighting*⁵, ideias sendo creditadas a outros colegas, teste de conhecimento.

Outro desafio, devido ao preconceito de gênero, é a falta de acesso a papéis criativos e a sensação de estar estagnada na carreira. Os *feedbacks* recebidos costumam ser pouco assertivos, sendo muitas vezes subjetivos. Ainda, a sobrecarga de tarefas é enorme, com carga horária rígida, processos antiquados e empresas pouco abertas a novas ideias, o que faz com que muitas dessas mulheres desistam da carreira de TI.

Mudar preconceitos, predisposições, inclinações é uma tarefa difícil. O trabalho abrangente da professora Iris Bohnet⁶, da Harvard University, mostrou que apesar das melhores intenções, os esforços para melhorar

4 The Athena factor: Reversing the brain drain in science, engineering, and technology. New York: Center for Work-life Policy - <http://www.talentinnovation.org/publication.cfm?publication=1100>

5 O que é Gaslighting? Saiba se você está sofrendo deste abuso - <https://jus.com.br/artigos/84656/o-que-e-gaslighting-saiba-se-voce-esta-sofrendo-deste-abuso>

6 https://scholar.harvard.edu/iris_bohnet/what-works

as oportunidades para mulheres muitas vezes “saem pela culatra” ao se concentrar em mudar a mentalidade das pessoas, por exemplo, realizando treinamentos sobre diversidade. Isso porque o preconceito inconsciente parece ser persistente e difícil de endereçar. Ela defende que há evidências contundentes de que corrigir o viés das organizações (e do ecossistema) é uma estratégia bem mais promissora nos curto e médio prazos.

Inovações de gênero: redesenhando as organizações e o ecossistema

Desenhar organizações⁷ é usar ferramentas de design para melhorar a cultura organizacional, impulsionar a colaboração e o trabalho em equipe, melhorar as estruturas e processos, permitir a aprendizagem e o desenvolvimento e criar um senso de propósito e pertencimento. Desenho organizacional (ou *Organization Design*) não é um termo novo, é praticado há muitos anos como parte da estratégia das organizações.

Desenhar organizações com equidade de gênero é um exemplo de inovação de gênero. Inovações de gênero (ou *Gendered Innovations*)⁸ é um termo que resume a análise de sexo e gênero em todas as fases da pesquisa básica e aplicada, para estimular novos conhecimentos e tecnologias. Como fazer isso no redesenho de

7 <https://www.ideo.com/blog/what-org-design-actually-looks-like>

8 <http://genderedinnovations.stanford.edu/what-is-gendered-innovations.html>

organizações e do ecossistema?

(Re)imagine tudo do ponto de vista também feminino

Um exemplo de reimaginar planejamento urbano do ponto de vista feminino aconteceu em Viena (Áustria)^{9,10}. No começo, aumentou-se a contratação de arquitetas para projetar a porção norte da cidade e elas criaram um conjunto habitacional, onde se tinha, dentre outros pontos, um local para o armazenamento do carrinho de bebê em todos os andares dos prédios; amplas escadarias para incentivar as interações com a vizinhança; uma altura do prédio diferenciada, baixa o suficiente para garantir “olhos na rua”, isso feito como uma medida que aumenta muito a segurança das ruas à noite.

O mesmo pode ser feito em organizações, não só acerca das suas instalações físicas, mas em seus processos de recrutamento, desenvolvimento e retenção de talentos. Isso requer um olhar de sexo e de gênero e das interseccionalidades¹¹, como fatores socioculturais e do ambiente onde a organização se insere. Por exemplo, em setembro de 2020 a empresa Magazine Luiza abriu um programa de trainee exclusivo para pessoas negras. O objetivo é trazer, no futuro, mais diversidade racial para os cargos de liderança da

9 <https://www.theguardian.com/cities/2019/may/14/city-with-a-female-face-how-modern-vienna-was-shaped-by-women>

10 <https://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/urban.html#tabs-2>

11 <http://genderedinnovations.stanford.edu/methods/intersect.html>

companhia, recrutando universitários e recém-formados de todo Brasil no início da vida profissional. A empresa precisou redesenhar o seu processo seletivo aceitando pessoas com mais idade, já que essa população costuma concluir mais tarde seus estudos devido a conciliação com o trabalho, bem como conhecimento de inglês e experiência profissional anterior não foram considerados pré-requisitos para a seleção. Como todo processo de design, pode-se montar experimentos - labs - que prototipam novos elementos da organização, colhendo *feedback*.

Aumente a transparência e a objetividade de práticas e procedimentos

Ambientes onde decisões são subjetivas e ambíguas diminuem as chances de equidade. Segundo o trabalho de Iris Bohnet⁶, o crescimento e o suporte consistente a mulheres ocorre onde há maior transparência sobre o que pode ser negociado em uma contratação, entrevistas

estruturadas, abordagens claras para medir o desempenho individual, e até a forma como os cargos são descritos.

Gender mainstreaming. Políticas públicas, regulamentos e leis

Para promover mudanças duradouras, é importante que o ecossistema de organizações colabore e que a evolução seja respaldada por políticas públicas: isso é conhecido como *Gender mainstreaming*¹². Na Austrália, por exemplo, o governo exige que os empregadores do setor privado com 100 ou mais funcionários enviem - anualmente - um relatório de Equidade de Gênero no Local de Trabalho¹³, incluindo a composição de gênero e remuneração de sua força de trabalho, além de funcionários

12 terminologia cunhada pela União Europeia para definir a política de implementação da consciência acerca gênero em todos os níveis de governança de uma instituição. O conceito incorpora a consciência e consideração das desigualdades sociais entre pessoas de diversos gêneros em todas as áreas e etapas do processo de planejamento e tomada de decisão.

13 <https://www.wgea.gov.au/what-we-do#our-statutory-functions>



desligados após licenças parentais. Isso faz com que o país tenha uma enorme base de dados sobre os salários reais de mercado, possibilitando *benchmark* e ações do governo e empresas para diminuir os *gaps*.

Além disso, eles também promovem um programa voluntário¹⁴ que reconhece práticas de liderança em organizações, encorajando, reconhecendo e promovendo o compromisso ativo das organizações para alcançar a equidade de gênero no país. São avaliados: 1) Liderança, estratégia e responsabilidade; 2) Força de trabalho equilibrada em gênero; 3) Igualdade salarial por gênero; 4) Suporte às responsabilidades do cuidar (não apenas parentais); 5) Trabalho flexível;

¹⁴ <https://www.wgea.gov.au/what-we-do/employer-of-choice-for-gender-equality>

6) Prevenção de assédio e discriminação com base no gênero, assédio sexual e intimidação; 7) Mudança para além do seu local de trabalho.

Por fim, entendemos que para avançarmos com a Equidade de Gênero dentro das organizações vários fatores precisam trabalhar em conjunto: transformação cultural das empresas com a alta liderança engajada e Diversidade & Inclusão como direcionadores estratégicos dos negócios da organização; políticas públicas que amparem e reforcem ações intencionais e inclusivas dentro das organizações; e o desenvolvimento sócio emocional das mulheres para que elas se apropriem do seu poder pessoal e ocupem os seus merecidos e legítimos espaços.



CLÁUDIA MELO é Doutora em Ciência da Computação pela USP, onde recebeu o Prêmio de Tese de Destaque. É atualmente Enterprise Agile Coach/Software Engineer em uma agência internacional da ONU. Há 20 anos atuando em TI, ela conecta entrega de software, pesquisa e educação. Foi CTO para América Latina da ThoughtWorks e membro do seu conselho de tecnologia (TAB). Desde 2016, atua na área de TIC para a Sustentabilidade, alinhada à Agenda 2030 da ONU



CARINE ROOS é socióloga, especialista em Diversidade, Equidade e Inclusão há 15 anos. É CEO e Sócia-fundadora da Newa, consultoria que prepara organizações para um futuro mais inclusivo por meio de sensibilizações, workshops, treinamentos e consultoria de diversidade. Seja você a mudança que você quer ver no mundo



Oficina do WIT no CSBC 2016

MULHERES TECNOLÓGICAS

O DISCURSO SOBRE GÊNERO NAS PROFISSÕES DA ÁREA DE TI AGREGA EXPERIÊNCIAS, ACOLHE PESSOAS E INCENTIVA O DIÁLOGO.

Lutar por representatividade é essencial para alcançarmos uma sociedade mais justa

POR

Gabriele Tavares | Jornalista

Women in Information Technology

Se é força que o nome deste evento gostaria de passar, o objetivo foi concluído com sucesso. O WIT é um evento realizado dentro do CSBC desde 2007 e tem como pauta questões de gênero na área tecnológica, abordadas por meio de histórias de sucesso, divulgação de políticas de incentivo, atividades de engajamento e atração de jovens, especialmente mulheres, para carreiras em TI.

Mais do que o incentivo ao diálogo, o WIT é um espaço para troca de experiência entre mulheres estudantes, profissionais e acadêmicas, de forma que elas sejam fonte de entusiasmo e rede de apoio para sua vivência pessoal. “Destacamos em especial as alunas de graduação que encontram profissionais que atuam no mercado e na academia e que servem de incentivo e inspiração para elas continuarem na área. Quanto mais as mulheres se sentem representadas maior a possibilidade de seguirem a carreira”, afirma uma das coordenadoras do WIT 2021, Fabíola Nakamura (UFAM).

Fabíola Nakamura elenca ainda alguns dos motivos que levam ao afastamento das mulheres para as áreas de TI: percepção de uma área masculina, estereótipos construídos desde a infância e falta de ambientes acolhedores são alguns pontos para esse cenário. “É importante criar em nossas meninas a vontade de se aventurar em áreas diversas e tirar delas a ideia de que devem ser perfeitas, além de ensiná-las a lidar com frustrações e mudanças de planos”, afirma.

Organizado em palestras, painéis e artigos científicos, o WIT foi criado como um espaço para discussão de gênero, com o objetivo de agregar experiências, acolher pessoas e incentivar o diálogo. Segundo Fabíola, a solução para estas adversidades



Quanto mais
as mulheres
se sentem
representadas
maior a
possibilidade de
seguirem a carreira

Fabíola Nakamura (UFAM)
Coordenadora Geral do WIT



está na “necessidade de educar, recrutar e treinar mulheres, como uma política estratégica para o desenvolvimento e competitividade nacional e regional”.

Em sua XV edição, o WIT já é um evento consolidado dentro da comunidade da Computação, tanto que a camisa WIT&FMD (Women in Information Technology & Fórum Meninas Digitais) se tornou objeto de desejo entre os participantes do CSBC, como símbolo de união, força e orgulho. Mas para Fabíola, precisa-se ainda sair da literalidade do vestir a camisa. “Ela representa muitos de nossos valores e fortalece nossa convicção de que diversidade e inclusão são essenciais para gerar tecnologia para todas as pessoas, visto que lutar por representatividade é essencial para alcançarmos uma sociedade mais justa”, declara.

Fórum Meninas Digitais e o futuro das mulheres na TIC

Dentre as atividades de discussão sobre a igualdade de gêneros, o WIT ainda conta com o Fórum Meninas Digitais (FMD), um espaço para interação entre estudantes e profissionais da TI (mercado e academia) como forma de conectar experiências, sobretudo como espaço de aprendizagem. Desta forma, o FMD se consolida como um ambiente de respeito e reconhecimento para mulheres e homens que se voluntariam para diminuir a diferença de gênero na área de TI.

Segundo a professora Luciana Bolan Frigo (UFSC), uma das coordenadoras do FMD, o fórum dá visibilidade às ações dos projetos parceiros do Programa Meninas Digitais (PMD). O PMD reúne

uma comunidade que atua em projetos direcionados às alunas do ensino fundamental, médio e tecnológico para que conheçam melhor a área de TIC, motivando-as a seguirem carreira nessas áreas. O evento tem colaboração de multiplicadores desta proposta, que aproveitam a oportunidade para discutir projetos e parcerias, de forma a disseminar esta ideia pelo território nacional.

Ações como o WIT e FMD acabam refletindo nos números de admissões de mulheres em cursos de Computação, conforme dados do relatório “Educação Superior em Computação - Estatística 2019”, publicado pela SBC. Luciana explica que desde 2015, há um aumento no interesse de mulheres pela área. Entretanto, apesar dos números promissores, elas ainda representam 13,3% das matrículas efetivadas em cursos presenciais na área de Computação e TIC, segundo o Censo da Educação Superior (2019).

De acordo com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), a participação das mulheres nas áreas de Tecnologia é urgente. Igualar a representação de gêneros nos mais diversos setores da sociedade e suas camadas sociais é o caminho para um mundo mais justo.

Coordenação Geral do WIT

Fabíola Nakamura (UFAM)

Rita Berardi (UTFPR)

Coordenação Local do WIT

Luciana Bolan Frigo (UFSC)

Coordenação do Comitê de Programa

Isabela Gasparini (UDESC)

Luciana Salgado (UFF)

Coordenação do Fórum Meninas Digitais

Aletéia Araújo (UNB)

Luciana Bolan Frigo (UFSC)



ARTIGO

MULHERES NEGRAS NAS CIÊNCIAS: DESVELANDO PERCURSOS EM PROL DA DIVERSIDADE

POR

Mory Marcia de Oliveira Lobo e Cristiano Maciel
moryprofessora@hotmail.com e cmaciel@ufmt.br

A revolução tecnológica midiática tem proporcionado maior visibilidade às questões étnicas (raciais¹), alavancando

1 - Raça é uma construção social para clivar marcas físicas e separar classes sociais. A biologia afirma que nosso cadastro celular nos identifica como seres humanos da raça humana. Do mesmo modo, a Antropologia vem nos dizer que etnia é denominada de um grupo étnico e são diferenciados por características culturais. Essas informações nos levam a reorganizar os discursos e narrativas, afirmando que a raça é humana e as etnias são caracterizadas pelas diferentes culturas e, nessas diferenças étnicas, podemos encontrar a cor da pele (MUNANGA, 1999).

o reconhecimento e o debate em setores importantes como o meio artístico, o trabalho, o esporte, a política, as universidades e, também, por meio de ações afirmativas. Neste campo, conta-se com a participação de mulheres negras cientistas que ajudaram a desnudar afirmações pseudocientíficas e dar maior visibilidade ao enfrentamento de demandas que permeiam gênero, racismo, sexismo etc.

É inegável o movimento de inserção de mulheres negras nas ciências, ainda

que sub-representadas em cenários e em áreas sistematicamente ocupadas por homens. Neste percurso, há enfrentamentos e resistências, traços expressivos da luta por espaços de poder, e que se mantém no contexto de um sistema que não foi construído e pensado para mulheres enquanto consumidora e produtora de conhecimento. Essa é a tônica deste texto: o entendimento de que o percurso e os achados de muitas pesquisadoras permitem que tenhamos um debate e novas produções que, de fato, considerem as questões sociais imbricadas nesta temática.

Leta (2003) enfatiza que, na década de 1980, as pesquisadoras negras aparecem com maior expressividade dado a todo um contexto de luta e resistência. Em 2000, abriram-se espaços para um grande debate no Brasil sobre a diversidade étnica, despontando a participação de pesquisadoras negras em discussões e linhas de pensamentos tais como: Sueli Carneiro, com a *Equidade Racial*; Nilma Lino Gomes, com a *Identidade e Descolonização do Conhecimento* e Eliane Cavalleiro com a *Educação Antirracista* entre outras.

Contudo, todas essas conquistas são parte de um exaustivo percurso de luta por um lugar de fala no Brasil. De acordo com Cavalleiro (2006), esses feitos devem ser atribuídos a todo um processo de luta do Movimento Negro, que sempre viu na ciência um instrumento importantíssimo para a promoção das demandas da população negra, combatendo as desigualdades sociais e étnicas. Para tal, contam com

o apoio das instituições de ensino, em seus múltiplos campos de atuação, imbricadas nos movimentos sociais.

No dossiê produzido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) para mapear e discutir a mulher negra e suas condições de vida, no volume de 2013, aparece um fenômeno importante na discussão a respeito da desigualdade de gênero. Esse fenômeno é desnudando em dois eixos: subordinação na construção de situações de exclusão e opressão e o reconhecimento do racismo estrutural como elemento nas desigualdades no Brasil.

Neste sentido, é possível observar que as áreas em que aparecem maior número de produções sobre as questões étnicas (racial), por pesquisadoras negras estão concentradas nas Ciências Sociais. Os dados apontam uma diversidade de linhas e correntes de pensamentos, com grande influência em pesquisadoras estadunidenses como: Ângela Davis, com a teoria *Mulheres raça e classe*; Kimberle Cressshaw, com a *teoria crítica da raça e Interseccionalidade*; Bell Hooks com a *Raça, Classe e Gênero*; Gloria Landson-Billings com a *Teoria Racial Crítica*; Patrícia Hill Collins com o *Pensamento Feminista Negro*, entre outras.

Um cenário de mudanças pode ser observado a partir de trabalhos científicos publicados por mulheres negras em revistas científicas, acervos de dissertações e teses encontradas no Catálogo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e nos grupos de trabalhos (GTs) da Associação



Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), Associação Brasileira de Pesquisadores Negros (ABPN), artigos em jornais entre outros, que discutem resultados de pesquisas com importantes desdobramentos e respostas para fenômenos sociais nas áreas da saúde, educação, tecnologia, economia, comunicação entre outras.

Na websérie “Negras que Inspiram”, do canal Meninas Digitais Regional Bahia (*YouTube*²), projeto parceiro do Programa Meninas Digitais da SBC, em 2020, seis cientistas negras da área de tecnologias foram escolhidas no primeiro *round* do projeto, para relatar o caminho percorrido na experiência profissional. Entre um relato e outro, fica explícita a luta e o sofrimento da mulher negra para ocupar espaços negados em uma sociedade multifacetada por segregações raciais e sociais dentro de uma agenda comprometida com desigualdades e formas perversas de silenciamento na luta de classes.

Na pesquisa de Silva e Ribeiro, em

2 - <https://www.youtube.com/watch?v=e-O3hTn0TCU>

2010, intitulada “*Mulheres na ciência: problematizando discursos e práticas sociais na constituição de mulheres-cientistas*”, as autoras mapeiam a inserção de mulheres na pós-graduação até 200. Neste estudo, aparece um total de 63.234 doutores em atuação docentes, nesse universo, apenas 251 são mulheres negras. Já em 2018, a *Gênero e Número*³ publicou uma pesquisa sobre o número de bolsas de estudo entre 2013 a 2017. Infelizmente, os dados ainda atestam exclusão, pois pretos e pardos aparecem em menos de 30% das bolsas.

Para transformar esse cenário, é fundamental pensar na democratização do acesso ao ensino em todos os níveis, nas políticas públicas e nos processos de produção científica e tecnológica para mulheres de todas as etnias, compreendendo fenômenos que continuam alicerçando o sexismo e o racismo, como os citados neste texto. As consequências psicoemocionais desses binarismos também devem ser pensadas,

3 - <http://www.generonumero.media/grafico-genero-e-raca-na-ciencia-brasileira/>

bem como a identificação dos mecanismos utilizados para o enfrentamento de tais questões nas diferentes áreas.

Embora o cenário histórico da mulher negra brasileira apresenta índices de baixa representatividade, percebe-se toda uma conjuntura de resistência e enfrentamento, que articula o desafio de sair da invisibilidade científica pela luta e pelo enfrentamento do sistema, demonstrando capacidade e dinamismo em suas produções com grande contribuição para uma mudança em nível de nação. Na luta pela diversidade, há que se pesquisar e agir de forma integrada, intra, multi e/ou transdisciplinar, em um trabalho de equipe em prol da Ciência e da Sociedade.

Muitas iniciativas de mercado, pesquisa e extensão são movimentadas em redes sociais com o objetivo de promover a diversidade assim como na área da computação. Essas ações apontam para o avanço das discussões e sinalizam caminhos para um trabalho coletivo em prol da equidade. (LOBO; RIBEIRO; MACIEL; 2019). Neste sentido, cabe a cada um de nós essa valorosa missão e, esperamos, que este texto seja um convite ao “mergulho” nas diversas facetas que a temática nos proporciona.

Referências

1. CAVALLEIRO, E. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: Ministério da Educação / Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília, SECAD, p. 13 a 26, 2006.
2. IPEA, INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA, Dossiê Mulheres Negras: retrato e condições das vidas das mulheres negras no Brasil. Organizadoras: Mariana Mazzini Marcondes [et al.]. - Brasília : Ipea, 2013. 160.
3. LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. Estud. av., São Paulo, v. 17, n. 49, p. 271-284, Dec. 2003. Disponível em: . Acesso em: 05 mai. 2017.
4. LOBO, M.; RIBEIRO, K, MACIEL C. Black Women in Computing and Technology: Identity affirmation and resistance. Publicado na Revista – Home Archives vol. 22 nº 2 (2019) Special Issue on Women in Computing in Latino America- 2019-
5. MUNANGA, K. Rediscutindo a Mestiçagem no Brasil: Identidade Nacional versus Identidade Negra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
6. SILVA, F. F; RIBEIRO, P.R.C. (2010). Mulheres na ciência: problematizando discursos e práticas sociais na constituição de mulheres-cientistas. In: Congresso Ibero Americano de Ciência, Tecnologia e Gênero, 8. Curitiba: UTFPR, 2010.



MORY MÁRCIA LOBO é Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE/UFMT), bolsista CAPES, Pedagoga e Mestre em Educação pela UFMT. Participa do Meninas Digitais Mato Grosso. Desenvolve pesquisa focada em gênero, raça e tecnologias, no Laboratório de Estudos em Tecnologias e Comunicação na Educação (LêTece). <http://lattes.cnpq.br/1037326182039852>



CRISTIANO MACIEL é docente do Instituto de Computação da Universidade Federal de Mato Grosso, Consultor do Programa Meninas Digitais da SBC e membro do Meninas Digitais Mato Grosso, Diretor de Eventos e Comissões Especiais da SBC e pesquisador do Programa de PPGE/UFMT, sendo orientador da Tese de Mory Márcia Lobo. <http://lattes.cnpq.br/5234437367053668>.

OLIMPIADAS EM FOCO

Pela primeira vez, CSBC receberá evento de integração entre Olimpíadas Científicas da Computação.

O Congresso Anual da SBC de 2021 será o primeiro a receber o **Workshop Brasileiro de Olimpíadas Científicas (WBOC)**, que acontecerá entre os dias 18 e 22 de julho de 2021. O WBOC terá como tema de sua primeira edição a “Integração da Computação com Olimpíadas de Conhecimento na Transformação Digital”. Para falar um pouco sobre o workshop, a Computação Brasil convidou a **Profa. Dra. Nara Martini Bigolin** (UFSM) para falar um pouco sobre o evento. A professora, desde 2013, incentiva meninas em idade escolar a participarem de olimpíadas de computação e virarem verdadeiros prodígios tecnológicos para gerar tecnologia para todas as pessoas, visto que lutar por representatividade é essencial para alcançarmos uma sociedade mais justa”, declara.

>>CB: Como surgiu a ideia de fazer uma interação entre as olimpíadas científicas dentro do CSBC?

Em 2013, minha filha de 12 anos começou a frequentar como aluna ouvinte minhas aulas de Lógica de Programação no curso de Sistemas de Informação. Mesmo estudando em escola estadual, neste ano ela conquistou a Medalha de Ouro na OMBEP. Depois desse, ela garimpou outros ouros em várias olimpíadas de conhecimento se tornando em 2015, a melhor olímpica do Ensino Fundamental do Brasil. Neste mesmo ano, minha segunda filha também começou a assistir às aulas, assim como outras meninas e esse grupo transformou a pequena cidade de Frederico Westphalen em um centro



Nara Martini Bigolin (UFSM)

olímpico. Enquanto no Brasil, as meninas premiadas eram 10%, aqui elas eram 100% de todas as medalhas de ouro. Portanto, o ensino da Computação aos 12 anos criou verdadeiras meninas prodígios.

>>CB: Como será a realização do evento?

Neste evento, juntaremos os coordenadores de olimpíadas do Brasil que trabalham com esses estudantes prodígios, para discutir como construir o futuro inovador para nosso país. Todas as universidades do mundo caçam esses talentos.

>>CB: Qual a importância da diversidade de gênero para o progresso da ciência?

Depois do sucesso das meninas em Frederico Westphalen, nasceu o

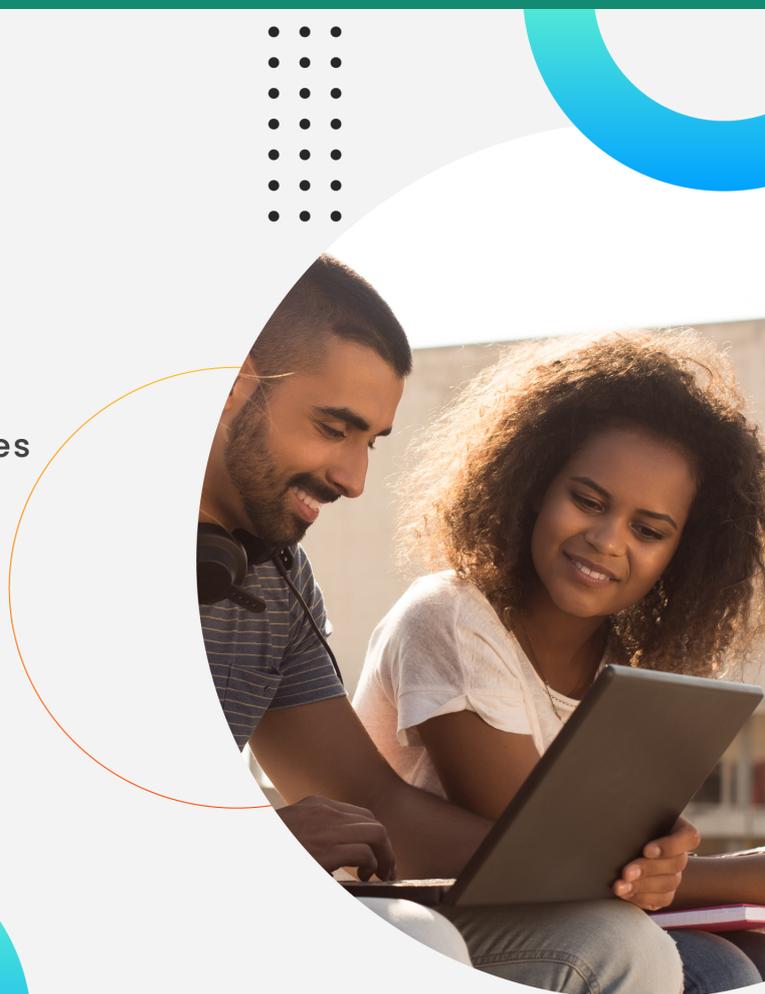
Movimento Meninas Olímpicas - hoje com repercussão internacional - onde juntou a Computação na Educação Básica como conhecimento necessário para bom desempenho em olimpíadas de conhecimento. Estudando os números, descobrimos que a representatividade nas olimpíadas de conhecimento era a mesma das mulheres em espaços de poder. Esse foi um achado extraordinário! O percentual de mulheres prêmio Nobel era o mesmo das meninas nas equipes de olimpíadas internacionais, portanto se mudássemos a representatividade nas olimpíadas de conhecimento mudaríamos a representação das mulheres em espaço de poder, tais como mulheres eleitas,

presidente de grandes empresas e prêmios Nobel. No Brasil, 51% da população são mulheres, ou seja, o Brasil está perdendo a metade da capacidade de inovação porque elimina as meninas dos espaços de conhecimento no Ensino Fundamental devido a um sistema patriarcal. O impacto dessa descoberta foi enorme, hoje as Assembleias Legislativas do Brasil estão criando o Prêmio **Meninas Olímpicas** para incentivar as meninas a permanecer nas olimpíadas de conhecimento e com isso contribuam de maneira ativa para o progresso da Ciência e por uma sociedade mais igualitária.

AMPLIE SEU NETWORKING

Participe dos eventos da SBC, amplie seus conhecimentos e crie oportunidades de crescimento e reconhecimento profissional.

Clique aqui ou acesse centraisistemas.sbc.org.br/ecos para realizar sua inscrição nos eventos da SBC.





ARTIGO

7 MOTIVOS PARA VOCÊ PROMOVER A DIVERSIDADE DE GÊNERO NA TI

POR

*Aletéia Araújo, Claudia Cappelli, Fabíola Nakamura, Luciana B. Frigo,
Luciana Salgado, Mirella M. Moro, Ramayane Braga, Renata Viegas*

aleteia@unb.br, claudia.cappelli@gmail.com, fabiola@icomp.ufam.edu.br,
luciana.frigo@ufsc.br, lsalgado2006@gmail.com, mirella@dcc.ufmg.br,
ramayane.santos@ifgoiano.edu.br e renata@dcx.ufpb.br

Neste artigo, o Comitê do Programa Meninas Digitais da SBC discute o desafio global de incentivo à diversidade de gênero na produção tecnológica e científica da Computação. São apresentados sete motivos (chamados de 7P's), que se

traduzem em oportunidades para o desenvolvimento sustentável, criativo e eficiente, indicando os benefícios que surgem em uma área mais diversa. Promover a diversidade é crucial, e os motivos centrais, mas não únicos, estão aqui.

MOTIVO 1. Produtividade

Empresas com pelo menos uma mulher entre seus executivos têm maior produtividade, de acordo com a McKinsey & Company¹. Tais empresas têm 50% mais chance de aumentar a rentabilidade e 22% de crescer a média da margem de EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization). Foram analisadas 700 empresas de capital aberto (500+ funcionários) em seis países latino-americanos: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Panamá e Peru, onde estão as matrizes de 300 das companhias pesquisadas. A pesquisa mostrou que 64% destas empresas que possuíam mulheres em cargos executivos, entre 2014 e 2018, subiram a mediana da margem EBITDA em comparação com as sem líderes mulheres. Entre essas empresas, a presença feminina persiste baixa, o Brasil, por exemplo, tem apenas 32% de líderes mulheres (Colômbia é exceção com 67% de empresas com líderes mulheres).

MOTIVO 2. Pioneirismo

Pioneirismo e inovação são fortemente beneficiados pela diversidade em um ambiente de trabalho. As empresas estão descobrindo que o importante é ter pessoas com vivências diferentes, facilitando a criatividade e a geração de novas ideias com potencial para revolucionar o mercado. Um estudo realizado pela Accenture mostrou que diversidade de gênero e inclusão facilitam a inovação, pois permitem funcionários enxergarem menos barreiras e dificuldades para propor novas ideias, tornando-se até seis vezes

¹ <https://www.mckinsey.com/br/our-insights/diversity-matters-america-latina>

mais criativos do que funcionários de empresas majoritariamente masculinas. O relatório mostra também a importância da diversidade de gênero nos vários níveis organizacionais de força de trabalho, incluindo equipes de liderança. Ter uma equipe diversa com perspectivas diferentes possibilita um pensamento fora da caixa e melhores ideias em geral. O ingrediente mágico para tornar as equipes mais produtivas, eficientes e bem-sucedidas é uma composição diversificada, agregando pessoas com diferentes origens, gêneros, perspectivas, habilidades, histórias e experiências, pois elas trazem suas ideias únicas à equipe².

MOTIVO 3. Pertencimento

Em ambientes que incentivam diversidade e inclusão, um efeito colateral muito positivo é o sentimento de pertencimento. Diversidade e inclusão despertam esse sentimento, fazendo com que pessoas sintam que podem

² <https://www.forbes.com/sites/eriklarson/2017/09/21/new-research-diversity-inclusion-better-decision-making-at-work>



Empresas com **pelo menos uma mulher** entre seus executivos têm **maior produtividade**, de acordo com a McKinsey & Company

ser elas mesmas, pertencendo a uma comunidade³. Assim, muitas empresas têm abraçado as diferenças para que ninguém se sinta diferente no trabalho. Pertencimento melhora o engajamento de equipes, diminui a rotatividade e facilita o processo de trabalho e o entrosamento das equipes. Equipes homogêneas e/ou intolerantes às diferenças tendem a ter maior rotatividade em empregos. Logo, investir em diversidade é ter uma equipe mais unida, com raízes profissionais e emocionais na sua empresa.

MOTIVO 4. Parceria

A parceria (ou colaboração) está tomando conta dos ambientes de trabalho. Como consequência, o trabalho em equipe tem se tornado uma parte inevitável e fundamental na qualidade de qualquer instituição. Um estudo realizado pela Harvard Business Review⁴ mostra isso indicando que o conceito de trabalho em equipe veio para ficar e que é importante que as instituições criem equipes nas quais os profissionais busquem maior parceria em busca de um bem comum, em oposição ao incentivo à competitividade pelo sucesso individual. Quando ocorre em equipes diversas, a parceria é mais esperta, pois grupos diversos podem superar os homogêneos na tomada de decisão porque processam as informações com mais cuidado [5].

MOTIVO 5. Praticidade

Pessoas de gêneros diferentes usam e criam software de maneiras distintas,

³ <https://www.washingtonpost.com/business/2019/12/30/first-there-was-diversity-then-inclusion-now-hr-wants-everyone-feel-like-they-belong>

⁴ <https://hbrbr.com.br/sobrecarga-colaborativa>

e a percepção sobre tecnologia também varia de acordo com o gênero [6]. Equipes diversas consideram tais diferenças mais naturalmente, o que permite construir produtos mais inclusivos e, assim, com maior praticidade para um público mais amplo. Equipes homogêneas comumente caem em uma cilada, a “armadilha do pensamento de grupo” (ou groupthink), que é definida pelo psicólogo Irving Janis como “um modo de pensar que as pessoas ativam quando estão profundamente envolvidas em um grupo coeso, quando os esforços dos membros para alcançar a unanimidade substituem sua motivação para realisticamente considerar opções alternativas de ação” [1]. Em contraponto, equipes mais diversas estão mais protegidas do pensamento de grupo, o que permite que as pessoas olhem perspectivas diferentes e proponham soluções e produtos mais criativos, eficazes, úteis e práticos.

MOTIVO 6. Pluralidade

Estudos indicam que, sob as condições certas, organizações científicas podem se beneficiar com equipes em que há diversidade: tempo de experiência, gênero, etnia e nacionalidade [3]. Mecanismos como inteligência coletiva, métodos de pesquisa diversificados, utilização da experiência da equipe, massa crítica com representação de 15% e 30% das pessoas da equipe, entre outros, são fundamentais para a descoberta científica. Entretanto, não é apenas a busca pela equidade de gênero, pois políticas efetivas e cuidadosamente implementadas são cruciais para a diversidade de gênero influenciar inovações e descobertas científicas coletivas.

MOTIVO 7. Persistência

“O empoderamento de mulheres e meninas é necessário para que possam atuar enfaticamente na promoção do desenvolvimento sustentável, por meio da participação na política, na economia, e em diversas áreas de tomada de decisão” [4]. A igualdade de gênero é um objetivo transversal a todos os outros 16 objetivos na agenda 2030 para desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU). O desenvolvimento sustentável é possível à medida que pessoas diferentes trabalham e vivem juntas. A diversidade cultural resultante expande as escolhas, nutre habilidades, valores humanos e visões de mundo e fornece sabedoria do passado para informar o futuro .

E MUITO MAIS

Instituições com mais mulheres em equipes de TI são mais aptas a trazer novidades para o mercado dentro de dois anos [2]. A Mckinsey apresentou o relatório

“Diversity matters” no qual empresas com maior diversidade de gênero têm 15% mais chances de serem melhor sucedidas financeiramente do que a empresa mediana do setor. Empresas da América Latina que adotam a diversidade tendem a superar outras empresas em questões-chave de negócio, tais como inovação e colaboração, e seus líderes são melhores em promover o trabalho em equipe. Ademais, profissionais dessas empresas têm 152% maior chance de proporem novas ideias e tentarem novas formas de fazer as tarefas. Como o assunto é complexo, convidamos a comunidade para se informar melhor a partir das referências a seguir e ampliar o horizonte para outras diversidades, como mulheres negras [2] e desigualdade digital [7], por exemplo. Ainda temos muito a evoluir em relação à diversidade de gênero. Contudo, diversas instituições já entenderam que profissionais com pensamentos e vivências diversas podem obter importantes vantagens para os negócios. É hora de incentivar uma maior diversidade. É hora de motivar com os 7Ps uma sociedade mais diversa.

Referências

1. EDMONDSON, A. C. *The Fearless Organization: Creating Psychological Safety in the Workplace for Learning, Innovation, and Growth*. Editora John Wiley & Sons, 2018.
2. MIRITI, M. N. *The Elephant in the Room: Race and STEM Diversity*. *BioScience* 70 (3), 2020.
3. NIELSEN, M. W. et al. *Gender diversity leads to better science*. *PNAS*, 114 (8), 2017.
4. ONU. *Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. PNUD, 2015.
5. PHILLIPS, K.W. et al. *Is the Pain Worth the Gain? The Advantages and Liabilities of Agreeing With Socially Distinct Newcomers*. *Personality and Social Psychology Bull.* 2009; 35(3).
6. SOBIERAJ, S.; KRÄMER, N. C. *Similarities and differences between genders in the usage of computer with different levels of technological complexity*. *Computers in Human Behavior*, 04, 2020.
7. ZHENG, Y.; WALSHAM, G. *Inequality of what? An intersectional approach to digital inequality under Covid-19*, *Information and Organization* 31(1), 2021.



ALETÉIA ARAÚJO é professora da Universidade de Brasília desde 2009, Co-fundadora do Projeto Meninas.Comp e Coordenadora Geral do Programa Meninas Digitais da SBC.



CLÁUDIA CAPPELI é professora da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, coordenadora do Projeto SupyGirls e integrante do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC. Foi diretora da SBC de 2017-2019.



FABÍOLA NAKAMURA é professora da Universidade Federal do Amazonas desde 2006. Fundadora do Projeto Cunhantã Digital e integrante do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC.



LUCIANA BOLAN FRIGO é Professora da Universidade Federal de Santa Catarina desde 2010, Coordenadora do Projeto Meninas Digitais - UFSC, e Coordenadora Geral do Programa Meninas Digitais da SBC.



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.



MIRELLA M. MORO é professora da Universidade desde 2008, Coordenadora do Projeto BitGirls, Conselheira da SBC e integrante do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC. Foi Diretora de Educação da SBC de 2009 a 2015.



RAMAYANE BRAGA é professora do Instituto Federal Goiano Campus Ceres desde 2015, Coordenadora do Projeto Meninas Digitais no Cerrado e integrante do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC.



RENATA VIEGAS é professora da Universidade Federal da Paraíba desde 2012, Coordenadora do Projeto IT Girls e integrante do Comitê Gestor do Programa Meninas Digitais da SBC

Associe-se à

SBC



CATEGORIA

INVESTIMENTO

EFETIVO/FUNDADOR	R\$ 279,00
EFETIVO ASSOCIADO À ACM	R\$ 251,00
EFETIVO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA	R\$ 98,00
ESTUDANTE PÓS-GRADUAÇÃO	R\$ 98,00
ESTUDANTE PÓS-GRADUAÇÃO ASSOCIADO À ACM	R\$ 93,00
ESTUDANTE	R\$ 24,00
INSTITUCIONAL*	R\$ 2.683,00

*Em decorrência da pandemia de COVID-19, o valor da categoria Institucional será, excepcionalmente, de R\$ 2.500,00 (o mesmo praticado em 2020) por tempo indeterminado.

Associados SBIS e SBIAgro: 10% de desconto, mediante comprovação.

Associados na categoria Efetivo ABE, SBEM, SBHMat, SBM, SBMAC: 50% de desconto, mediante comprovação.

Para mais informações e associação envie um e-mail para sbc@sbc.org.br.

Para mais informações acesse: sbc.org.br



Sociedade Brasileira
de Computação

sbc.org.br