

# Relato de experiência da criação do grupo *#include<girls>*: onde estamos agora e o que vem a seguir

Maria Camila N. Barioni, Elaine R. Faria, Maria Adriana V. Lima,  
Gina M. B. Oliveira, Fabíola S. F. Pereira, Alessandra A. Paulino,  
Mirella S. Junqueira

<sup>1</sup>Faculdade de Computação - Universidade Federal de Uberlândia (FACOM/UFU)  
Av. João Naves de Ávila, 2121 - Santa Mônica - Uberlândia - MG - 38400-902  
{camila.barioni, elaine, maria.adriana, gina, fabiola.pereira, alessandra, mirella}@ufu.br

***Abstract.** This paper describes the actions carried out during the creation of the *#include<girls>* group, including data collection, planning, and results. The main goal of the group is to develop academic activities to promote the enrollment of girls in higher education in the areas of Computing and Information and Communications Technology (ICT). The paper also presents the outline of the next steps, taking into account the needs identified in the community and at the university.*

***Resumo.** Este artigo descreve as ações realizadas na fundação do grupo *#include<girls>* incluindo levantamento de dados, planejamento e resultados. O objetivo do grupo consiste em desenvolver atividades acadêmicas para fomentar o ingresso de meninas no ensino superior nas áreas de Computação e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O artigo também apresenta os próximos passos que foram delineados levando em consideração as necessidades identificadas na comunidade e na universidade.*

## 1. Introdução

Apesar do aumento da parcela de mulheres com ensino superior, a baixa representação feminina em cursos relacionados as áreas de Computação e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) evidenciam a existência de barreiras nessas áreas de conhecimento. Segundo a pesquisa divulgada em [IBGE 2021], apenas 13,3% dos alunos de Computação e TIC são mulheres. Diante desse cenário, instituições públicas e privadas têm desenvolvido ações para atrair mulheres e reduzir a diferença de gênero nessas áreas. Um exemplo de um programa que atua nesse sentido é o Meninas Digitais coordenado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) [SBC 2011].

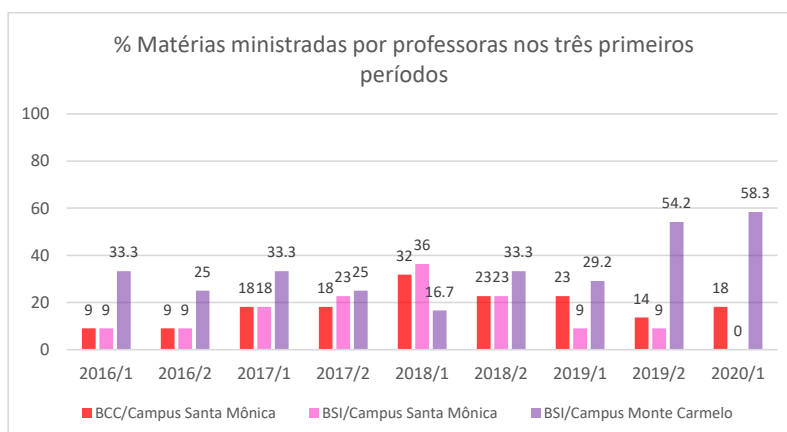
Considerando um levantamento de dados realizado na Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia (FACOM/UFU) em 2021, é evidente a sub-representação de mulheres nos cursos de graduação em Ciência da Computação (BCC) e Sistemas de Informação (BSI), e no curso de pós-graduação em Computação da instituição (veja Tabela 1). Essa baixa participação feminina em cursos da Computação também foi destacada em outros trabalhos [Silva et al. 2019, Miranda et al. 2021].

O fato da FACOM/UFU possuir um menor percentual de professoras atuando em seus cursos também tem consequências na experiência das alunas de graduação ingressantes. No Campus Santa Mônica, dos 51 professores, 7 são mulheres, e no Campus

**Tabela 1. Dados da porcentagem de alunas nos cursos da FACOM/UFU**

Curso	Alunas	Alunos	Total Alunos(as)	% Alunas
BCC/Campus Santa Mônica	52	426	478	10,88
BSI/Campus Santa Mônica	102	682	784	13,01
BSI/Campus Monte Carmelo	40	167	207	19,32
Mestrado	15	58	73	20,55
Doutorado	4	45	49	8,16
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>1.378</b>	<b>1.591</b>	<b>13,39</b>

Monte Carmelo, dos 14 professores, 6 são mulheres. A Figura 1 apresenta as porcentagens de disciplinas ministradas por professoras nos três primeiros períodos, agrupadas por semestre de entrada. Estes dados mostram que é possível que os alunos desses cursos passem pelos três primeiros períodos sem ter contato, ou quase nenhum contato, com professoras em sala de aula no Campus Santa Mônica. Também é possível notar que a situação é diferente no Campus Monte Carmelo, no qual a porcentagem de mulheres no corpo docente é mais equilibrada. A falta de contato com professoras durante a realização do curso também é comum em outras instituições [Frieze and Quesenberry 2019].



**Figura 1. Professoras em sala de aula nos períodos iniciais.**

Esses fatos motivaram a criação do grupo *#include<girls>*, que iniciou o planejamento e o desenvolvimento de ações visando contribuir para mitigar esse problema. Inspirado em projetos como os descritos em [Holanda et al. 2020], o objetivo desse grupo é estimular meninas jovens a ingressarem em carreiras ainda com predominância masculina, como as da área de Computação e TIC, por meio de atividades acadêmicas que permitam a integração das comunidades femininas acadêmica e profissional atuantes na área e a comunidade das estudantes do ensino médio público de Uberlândia e região.

## 2. Metodologia

Para a escolha do nome do grupo, as alunas dos cursos da FACOM/UFU foram convidadas para participar de um concurso. Foram recebidas onze propostas, dentre as quais as cinco melhores foram selecionadas pelo grupo de professoras e foram para a votação da comunidade discente e docente da instituição. A data de divulgação do resultado do concurso foi planejada para ocorrer no dia de Ada Lovelace, 12 de outubro de 2021.

Para a divulgação do grupo *#include<girls>*, foi realizada a primeira edição do Meninas na Computação que ocorreu dentro da semana acadêmica da FCOM/UFU. Duas atividades compuseram a programação do evento, que foi desenvolvido como um projeto de extensão: i) um painel sobre mulheres na tecnologia com a participação de ex-alunas e representantes de universidades e de empresas da área de Computação e TIC; ii) um minicurso introdutório de programação baseada em blocos.

A equipe organizadora do evento foi composta por 7 docentes e 6 alunas voluntárias que se dividiram entre coordenação, planejamento e execução das atividades propostas. Todas as atividades foram programadas para serem realizadas de modo on-line/remoto em razão das restrições de isolamento social impostas pela pandemia da COVID-19. O detalhamento do planejamento dessas atividades é apresentado a seguir.

### **2.1. Painel com mulheres que atuam na Computação**

O painel teve como objetivo envolver as discentes dos cursos de graduação e pós-graduação da universidade no debate sobre a atuação, os desafios e as oportunidades para mulheres em carreiras nas áreas de Computação e TIC. Para tanto, foram convidadas a professora Mirella M. Moro da UFMG, a consultora Geovana Cardoso da Algar Telecom e a engenheira de software Jhúlia Graziella Rodrigues da Google para participarem do debate que contou com a mediação da professora titular Gina M. B. Oliveira. Foram definidos três temas para direcionar as discussões no painel que teve duração de uma hora e meia e foi realizado por meio da plataforma Mconf<sup>1</sup> com perguntas pelo YouTube.

### **2.2. Minicurso de programação baseada em blocos**

O minicurso proposto teve como objetivo introduzir alunas do ensino médio de escolas públicas da cidade no domínio da programação. Para este fim, o jogo *Minecraft: Viagem Aquática*, desenvolvido pela organização Code.org<sup>2</sup> foi selecionado. Segundo o site Code.org, o objetivo do jogo é desmistificar o aprendizado de códigos de programação e mostrar que qualquer pessoa pode aprender o básico da área de Ciência da Computação. A escolha do jogo se justifica por ser gratuito, por ser uma versão do jogo Minecraft, conhecido por adolescentes, e por utilizar a linguagem *Blockly* de programação visual [Google 2018], baseada nas ações de arrastar e soltar blocos de código. O jogo consiste em construir sequências de blocos para travessias aquáticas, sendo cada bloco uma instrução sequencial, de repetição ou condicional.

Inicialmente foram contactadas duas escolas públicas estaduais da cidade para a divulgação do minicurso e promoção de inscrição das candidatas. As inscrições ocorreram via formulário online, contendo 6 questões de múltipla escolha e 3 questões abertas, com o objetivo de identificar o perfil das participantes (idade, série, escola, turno em que estuda), conhecimento prévio em Computação, e dispositivos possíveis para a realização do minicurso. O evento foi realizado de forma online, usando a plataforma *Google Meet*, com uma hora e meia de duração e foi ministrado por alunas petianas dos cursos de Computação da universidade. O minicurso contou também com a participação de professoras da instituição que supervisionaram toda a ação. A escolha de pessoas do sexo feminino para a condução do minicurso foi planejada com o intuito de reforçar que a

---

<sup>1</sup><https://mconf.com/pt/>

<sup>2</sup><https://code.org/minecraft>

programação pode ser feita por mulheres e para que as alunas instrutoras servissem como exemplo e inspiração para as meninas presentes no minicurso.

### **3. Resultados**

Os resultados alcançados na realização do evento são detalhados a seguir.

#### **3.1. Painel com mulheres que atuam na Computação**

O painel teve um público total de 268 participantes, incluindo alunos e alunas da universidade e da comunidade externa. As convidadas iniciaram o painel debatendo sobre os temas propostos e, ao final, responderam a perguntas dos participantes. Os relatos das experiências individuais e as dicas dadas pelas convidadas despertaram o interesse dos participantes que responderam a um questionário de avaliação avaliando o evento positivamente. Um breve resumo das discussões é apresentado a seguir<sup>3</sup>.

Inicialmente, as convidadas descreveram como iniciaram a relação com a tecnologia e quem incentivou esse caminho. Dois pontos em comum relatados por todas as convidadas estão relacionados com a vocação para a área de exatas e o apoio e incentivo da família. Todas disseram que o fato de gostarem de Matemática contribuiu para a escolha pela Computação. Mirella relatou que é "professora por opção", já que a área de tecnologia oferece várias alternativas de carreira. Já a Jhúlia Graziella disse que durante o ensino fundamental participou de olimpíadas de Matemática, mas que foi quando começou a aprender a programar em um programa menor aprendiz e a participar de olimpíadas de Computação que descobriu a paixão por essa área.

As convidadas também compartilharam suas trajetórias profissionais. Geovana contou que iniciou a carreira empreendendo, participando da criação de *startups*, antes de optar por se tornar funcionária da Algar Telecom onde, no momento, atua no gerenciamento do setor responsável pelo desenvolvimento de sistemas estruturantes da empresa. Mirella, professora da UFMG, relatou que começou na área de TI na faculdade. Ela destacou que além de dar aulas e fazer pesquisa, também está envolvida com muitas atividades da SBC que contribuem com a Computação brasileira abordando questões como educação e diversidade de gênero. No relato de sua trajetória, a engenheira de software Jhúlia destacou a importância de experimentar oportunidades tanto em empresas quanto na universidade. Durante a sua formação ela teve a oportunidade de estagiar em empresas, realizar iniciações científicas e monitorias, e participar de maratonas de programação.

As convidadas finalizaram a participação com dicas para as meninas que desejam seguir uma carreira em tecnologia. Geovana ressaltou a importância de escolher fazer o que gosta e de valorizar as matérias que abordam conceitos básicos da Computação para obter sucesso na profissão. Na visão da Mirella, o fato das meninas serem minoria nos cursos das áreas de Computação (15% a 18%) acaba sendo um diferencial positivo, pois elas adquirem resiliência durante o curso sendo preparadas para enfrentarem a sociedade que ainda é machista. Por fim, a Jhúlia destacou que a Computação é uma área muito ampla e que é importante experimentar as diversas possibilidades para decidir onde atuar.

#### **3.2. Minicurso de programação baseada em blocos**

Após a divulgação do minicurso nas escolas, cerca de 35 alunas confirmaram a sua inscrição. No entanto, menos da metade delas compareceram ao curso. Algumas das

---

<sup>3</sup>O vídeo completo do painel está disponível em <https://youtu.be/hXkW8r002jk>

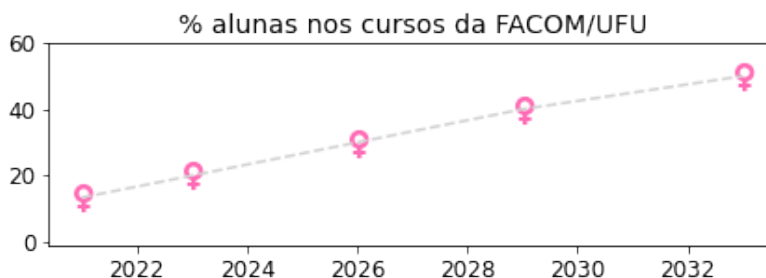
razões para o não comparecimento foram: i) a forma de interação com as alunas foi por meio de um grupo no *WhatsApp*, todavia muitas não possuíam celular e usaram o de algum familiar, o que dificultou a comunicação; ii) algumas alunas não conheciam o funcionamento de uma universidade pública e pensaram que poderiam ser cobradas pelo curso; iii) algumas alunas não dispunham de um equipamento para a realização do minicurso.

O evento iniciou-se com uma recepção às alunas, seguida de uma apresentação dos cursos de Computação da instituição e de uma breve discussão sobre a questão da baixa participação feminina nas áreas de Computação e Tecnologia. Apesar do pequeno número de participantes, as alunas apresentaram interesse e entusiasmo no assunto e tiveram bastante facilidade em criar os códigos solicitados. Uma importante empresa da região colaborou com o evento fornecendo um prêmio que foi sorteado entre as alunas.

Pretende-se que os próximos contatos com as escolas sejam presenciais, bem como os minicursos a serem realizados, de forma a aumentar a interação escola-universidade. Pode-se perceber que é necessário melhorar a divulgação de eventos e a comunicação com as escolas e suas alunas. Também é importante dispor de um laboratório para a realização de novas atividades.

#### 4. Conclusões e Ações Futuras

As metas do grupo foram traçadas com foco no crescimento da representatividade de meninas no corpo discente dos cursos da FACOM/UFU, conforme ilustra a Figura 2. Partindo do atual cenário de 13,39% de alunas, a um curto prazo de dois anos, a meta é atingir uma proporção de 20%. Mantendo um crescimento contínuo, em aproximadamente 12 anos, espera-se atingir a naturalidade de 50% do corpo discente composto por meninas.



**Figura 2. Metas de representatividade feminina no corpo discente dos cursos da FACOM/UFU.**

Três vertentes foram definidas para direcionar as próximas ações do grupo *#include<girls>*. A primeira concentra-se na área de ensino, com o foco no combate à evasão de meninas dos cursos. Estão sendo planejadas a realização de monitorias e tutorias para que as alunas tenham a oportunidade de ter contato com as professoras da instituição já no início do curso. A segunda vertente é responsável pela divulgação de ações e comunicação nas redes sociais, tendo como objetivo dar visibilidade ao grupo, atingindo especialmente meninas da região. E a terceira vertente possui atuação contínua nas escolas de nível médio, com a divulgação direta das ações do grupo e realização de minicursos semestrais aos moldes do que foi realizado na primeira edição do Meninas na Computação. A ideia desta terceira vertente é fomentar o ingresso de meninas no ensino superior nas áreas de Computação e TIC.

## 5. Agradecimentos

As ações descritas neste artigo foram realizadas com a colaboração voluntária de discentes participantes do grupo: Giullia Rodrigues de Menezes, Isadora dos Reis Gonçalves, Maria Eugenia de Avila Ferreira, Marina Bagliano Silva, Murielly Oliveira Nascimento e Nayara Terezinha Nunes.

## Referências

- Frieze, C. and Quesenberry, J. L. (2019). How Computer Science at CMU is Attracting and Retaining Women. *Commun. ACM*, 62(2):23–26.
- Google (2018). Blockly - A Javascript library for building visual programming editors. Disponível em: <https://developers.google.com/blockly/> . Acessado em 01/03/2022.
- Holanda, M., Lima, A., Borges, A., Ketulhe, K., Araujo, A. P. F., and Koike, C. (2020). Iniciativas educacionais para permanência das mulheres em cursos de graduação em Computação no Brasil. In *Proceedings of the XII Latin American Women in Computing Congress 2020 (LAWCC 2020) co-located with XLVI Latin American Computer Conference (CLEI 2020), Loja, Ecuador, October 19, 2020*, volume 2709 of *CEUR Workshop Proceedings*, pages 13–24. CEUR-WS.org.
- IBGE (2021). Estatísticas de Gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil - 2ª edição. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/> . Acessado em 24/02/2022.
- Miranda, B., Almeida, M., Alves, I., and Campos, L. (2021). Análise da participação feminina no curso de Ciência da Computação da UFCG. In *Anais do XV Women in Information Technology*, pages 11–20, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- SBC (2011). Programa Meninas Digitais. Disponível em: <https://meninas.sbc.org.br> . Acessado em 24/02/2022.
- Silva, J., Oliveira, L., and Silva, A. (2019). Meninas na Computação: uma análise inicial da participação das mulheres nos cursos de Sistemas de Informação do estado de Alagoas. In *Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação*, pages 444–452, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.