

# Programa de Incentivo a Meninas no Ingresso em Cursos da área de Computação: um Relato de Experiência em Jaboatão dos Guararapes

Viviane Cristina Oliveira Aureliano, Maria Eduarda Santana dos Santos,  
Vanessa Carla Pereira da Silva, Emmanuele Ribeiro de Mendonça

Instituto Federal de Pernambuco – Campus Jaboatão dos Guararapes  
Jaboatão dos Guararapes – PE – Brasil

viviane.aureliano@jaboatao.ifpe.edu.br,  
{mess26,vcps}@discente.ifpe.edu.br,  
emmanuele.ribeiro@jaboatao.ifpe.edu.br

**Abstract.** *Underrepresentation of women in the Computing and ICT field leads girls and women to perceive it as masculine and to believe that courses in this area cannot be pursued by them. However, girls and women show more interest in Computing and ICT when they have a role model to inspire them. In order to reduce female underrepresentation and encourage girls and women to enter the Computing and ICT field, various initiatives have been proposed in Brazil and worldwide. Within this context, this article reports on the experience gained in an extension project aimed at promoting actions to encourage high school girls from public schools located in the municipality of Jaboatão dos Guararapes to pursue a career in Computing and ICT.*

**Resumo.** *A baixa representatividade feminina na área de Computação e TIC leva meninas e mulheres a enxergarem essa área como sendo masculina e também à crença que cursos nesta área não podem ser realizados por elas. No entanto, meninas e mulheres mostram-se mais interessadas na área de Computação e TIC quando elas possuem um modelo para inspirá-las. Com vistas a reduzir a baixa representatividade feminina e incentivar meninas e mulheres a ingressarem na área de Computação e TIC, várias iniciativas no Brasil e no mundo vêm sendo propostas. Dentro deste contexto, este artigo relata a experiência obtida em um projeto de extensão cujo objetivo foi promover ações para incentivo a meninas estudantes do ensino médio de escolas públicas localizadas no município de Jaboatão dos Guararapes a ingressarem em uma carreira na área de Computação e TIC.*

## 1. Introdução

As mais recentes estatísticas apresentadas pelo estudo “Estatísticas de Gênero: Indicadores sociais das mulheres no Brasil” do IBGE (2021) mostram que as mulheres brasileiras possuem nível de instrução maior do que os homens. O estudo mostra que, na população de pessoas com 25 anos ou mais de idade, 19.4% do total de mulheres possui ensino superior completo em comparação com 15.1% do total de homens. Embora mais mulheres do que homens concluam o ensino superior, quando consideramos somente os cursos da área de Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em 2019, as mulheres corresponderam a apenas 13.3% das matrículas nesses cursos. Já no mercado de trabalho de TIC no Brasil, de acordo com o Relatório de Diversidade elaborado pela Associação das Empresas de TIC e de Tecnologias Digitais, a BRASSCOM (2020), apenas 20% das vagas nas funções técnicas da área são ocupadas

por mulheres. A realidade brasileira não é muito diferente do que acontece em outros países (MOLNAR, KEANE e STOCKDALE, 2021).

A baixa representatividade feminina na área de Computação e TIC leva meninas e mulheres a enxergarem essa área como sendo masculina e também à crença que cursos nessa área não podem ser realizados por elas. No entanto, um estudo conduzido pela Microsoft Research (2018) mostrou que, na Europa, o número de meninas e mulheres jovens interessadas em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (conhecido como STEM acrônimo em inglês para *Science, Technology, Engineering and Mathematics*) quase dobrou quando elas têm um modelo feminino fictício ou real para inspirá-las.

Com vistas a reduzir essa baixa representatividade feminina e incentivar meninas e mulheres a ingressarem na área de Computação e TIC, iniciativas vêm sendo propostas. No Brasil, o Programa Meninas Digitais<sup>1</sup> tem como missão despertar o interesse de meninas a seguirem carreira na área de Computação e TIC. O programa conta com diversos multiplicadores em todo Brasil, tais como o Cintia<sup>2</sup> e o *ITGirls*<sup>3</sup>.

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo principal relatar a experiência obtida em um projeto de extensão desenvolvido no Instituto Federal de Pernambuco - Campus Jaboatão dos Guararapes (IFPE - Campus JBG) cujo objetivo foi promover ações para incentivar meninas estudantes do ensino médio de escolas públicas localizadas no município de Jaboatão dos Guararapes (JBG) a ingressarem em uma carreira na área de Computação e TIC.

## 2. Revisão da literatura

Há diversos estudos na literatura que relatam as estatísticas de participação feminina em cursos da área de computação nas instituições de ensino no Brasil. Pereira e co-autoras (2021) realizaram uma análise da participação das mulheres nos cursos técnico integrado em Informática e superior em Ciência da Computação do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG). Nesse estudo, as autoras concluíram que, embora as mulheres que iniciam um curso técnico integrado na área de informática tenham afinidades com o curso, poucas desejam prosseguir na área em um curso superior. Além disso, no curso de Ciência da Computação do IF Sudeste MG de 2007 a 2019, apenas 14.25% dos ingressantes foram mulheres e pouco menos da metade destas mulheres concluíram o curso.

Marques e colaboradores (2021) chegaram a conclusões semelhantes ao analisar os dados das estudantes de um curso técnico na área de informática no Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Os dados apresentados no estudo mostraram que o curso tem maioria de estudantes do sexo feminino no entanto, embora tenham obtido um bom desempenho nas disciplinas técnicas, apenas 31% tinham interesse em continuar na área de exatas em um curso superior.

Miranda e co-autoras (2021) analisaram os dados sobre a participação feminina no curso de Ciência da Computação na Universidade Federal de Campina Grande

---

<sup>1</sup> Meninas Digitais. Disponível em <<https://meninas.sbc.org.br/sobre/>> Acesso em: 3 abr. 2024.

<sup>2</sup> Grupo Cintia. Disponível em <<http://www.cin.ufpe.br/~cintia>> Acesso em: 3 abr. 2024.

<sup>3</sup> *ITGirls*. Disponível em <<https://itgirls.dcx.ufpb.br/>> Acesso em: 1 nov. 2022.

(UFCEG) e identificaram que a média de mulheres ingressantes foi pouco mais de 16% do total de ingressantes nesse curso no período de 2006 a 2019. O estudo também mostrou que o desempenho acadêmico e a taxa de formandos foram similares para os estudantes tanto do gênero masculino quanto feminino.

Cursino e Martinez (2021) realizaram uma análise da participação feminina nos dados do Censo da Educação Superior nos cursos da área de tecnologia no período de 2009 a 2018. Foi possível observar nos dados analisados que a porcentagem de mulheres que ingressaram nos cursos da área de tecnologia diminuiu de 20% para 15% ao longo dos anos.

### **3. Metodologia**

O projeto de extensão apresentado neste trabalho foi desenvolvido no IFPE - Campus JBG e teve por objetivo principal incentivar meninas estudantes do ensino médio de escolas públicas localizadas no município de JBG a ingressarem em uma carreira na área de Computação e TIC. Para alcançar esse objetivo principal, foram desenvolvidas as seguintes atividades ao longo do projeto:

- Seleção e preparação das estudantes bolsistas;
- Planejamento das ações;
- Estabelecimento de parcerias com escolas públicas circunvizinhas ao IFPE - Campus JBG;
- Elaboração de material didático para a execução das ações;
- Divulgação das ações no IFPE - Campus JBG e nas escolas parceiras do projeto;
- Execução e avaliação das ações.

### **4. Execução do projeto de extensão**

O projeto de extensão apresentado neste trabalho foi desenvolvido de Fevereiro a Dezembro de 2023 no IFPE - Campus JBG. Ele contou com quatro integrantes: uma professora coordenadora, uma professora colaboradora e duas estudantes bolsistas matriculadas no curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) da instituição.

Foram promovidas diversas ações ao longo do projeto. A primeira ação realizada foi o cine debate dedicado ao filme “Estrelas Além do Tempo”<sup>4</sup> (2016), em homenagem ao Dia Internacional da Mulher, comemorado no dia 08 de março. Após a exibição do filme, as integrantes da equipe conduziram um debate com os estudantes. O debate trouxe reflexões sobre algumas das questões abordadas no filme, tais como a desigualdade de gênero e o preconceito racial vivenciados pelas personagens principais do filme. Esta ação teve a participação de aproximadamente 150 estudantes da comunidade interna do IFPE – Campus JBG.

A principal ação que foi desenvolvida neste projeto de extensão envolveu a realização de dois cursos de introdução à programação, um de programação com a ferramenta Scratch<sup>5</sup> e outro de introdução a HTML e CSS. Cada curso foi planejado

---

<sup>4</sup> Estrelas além do tempo. Disponível em <<https://tinyurl.com/mph5ety>>. Acesso em: 1 abr. 2024.

<sup>5</sup> Scratch. Disponível em <<https://scratch.mit.edu/>>. Acesso em: 1 abr. 2024.

para uma carga horária de 4 horas e teve como conteúdo programático: (i) fazer uma introdução à área de Computação; (ii) apresentar algumas mulheres importantes para a Computação; (iii) realizar o curso propriamente dito; e (iv) apresentar as instalações do IFPE - Campus JBG. Os materiais didáticos foram elaborados e os cursos foram ministrados pelas duas estudantes bolsistas do projeto de extensão.

Foram realizadas 3 edições de cada um dos cursos de introdução à programação. A cada edição do curso de introdução a programação com o Scratch, as participantes tiveram a oportunidade de desenvolver um jogo de perguntas e respostas (*quiz*) de seu interesse utilizando a referida ferramenta. Já a cada edição do curso de HTML e CSS, as participantes aplicaram os conhecimentos adquiridos para criar e estilizar uma página web usada como repositório de materiais de estudo para o ENEM. Os objetivos de aprendizagem e os tópicos abordados nos cursos estão listados na Tabela 1.

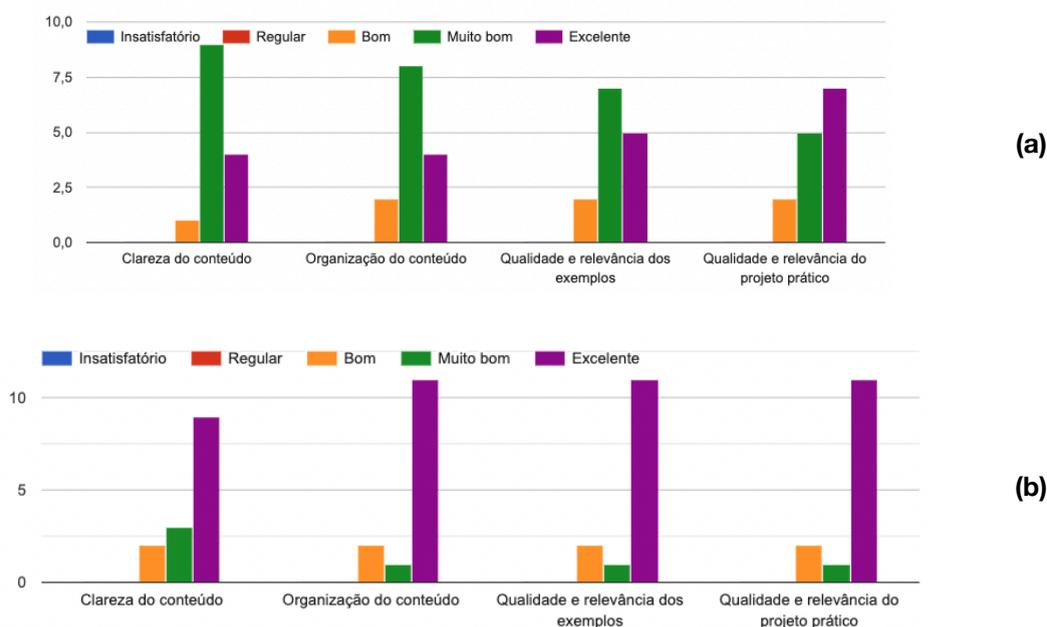
**Tabela 1. Objetivos de aprendizagem dos cursos introdutórios de programação do projeto de extensão.**

<b>Curso introdutório</b>	<b>Objetivo de aprendizagem</b>	<b>Tópicos abordados</b>
Programação com a ferramenta Scratch	Construir um <i>quiz</i> sobre o tema de interesse da estudante usando a ferramenta Scratch	Comandos de eventos, aparência e sensores do Scratch, além de variáveis e estruturas condicionais
HTML e CSS	Construir uma página web que consiste em um repositório de materiais de estudo para o ENEM	HTML: títulos, parágrafos links, listas ordenadas e não ordenadas, imagens CSS: formatação de cores

Simultaneamente à elaboração do material didático para os cursos de introdução à programação, o projeto estabeleceu parceria com quatro escolas de ensino médio, localizadas no entorno do IFPE - Campus JBG. As estudantes destas escolas identificadas com o gênero feminino foram convidadas a participar dos cursos oferecidos pelo projeto. Além da comunidade externa, também oferecemos a última edição de cada um dos cursos para a comunidade interna do Campus, realizada durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Por esta razão, a última edição do curso foi aberta a participantes identificados com ambos os gêneros. Ao todo, as 3 edições dos cursos introdutórios de programação atenderam 57 estudantes da comunidade interna e externa ao IFPE - Campus JBG.

Ao final da realização dos cursos de introdução a programação, os participantes foram convidados a responder um questionário avaliando tais cursos. A avaliação desta ação contou com a resposta de 28 participantes com idades variando de 15 a 34 anos, com média de 16.2 anos. Nos questionários foi solicitado aos participantes que avaliassem "a clareza e a organização do conteúdo apresentado no curso em uma escala de 1 a 5" e todos os respondentes avaliaram positivamente cada critério apontado. A Figura 1(a) apresenta as opiniões dos participantes do curso de introdução a programação com o Scratch e a Figura 1(b) apresenta as opiniões dos participantes do

curso de introdução a HTML e CSS.



**Figura 1. Avaliação dos participantes a respeito do conteúdo do curso introdutório de programação com o Scratch (a) e do curso introdutório de HTML e CSS (b).**

Em alusão ao Dia Internacional de Ação pela Igualdade da Mulher, comemorado no dia 06 de setembro, foi promovida a roda de conversa com o tema "Mulheres e o mercado de trabalho". Ela foi mediada pela coordenadora do projeto de extensão e contou com três convidadas, estudantes do curso de ADS da instituição. As estudantes discorreram acerca de suas trajetórias profissionais e acadêmicas, delineando suas vivências enquanto mulheres na área da Computação. Participaram desta roda de conversa cerca de 40 alunos da comunidade interna do IFPE - Campus JBG.

Adicionalmente, durante a SNCT da instituição, que ocorreu em Outubro de 2023, foi realizada uma palestra que contou com uma convidada que trabalha na área de Ciência de Dados. Ela relatou a sua experiência profissional e acadêmica na área para cerca de 40 estudantes da comunidade interna do IFPE - Campus JBG inscritos. Por fim, com o objetivo de realizar ações futuras do projeto, foram desenvolvidos materiais didáticos para cursos de programação mais extensos, com carga horária de 20 horas.

## 5. Considerações finais

Neste trabalho apresentamos um relato da experiência obtida em um projeto de extensão que promoveu ações para incentivar meninas estudantes do ensino médio de escolas públicas do município de JBG a ingressarem em uma carreira na área de Computação e TIC. Para alcançar esse objetivo, a principal ação do projeto consistiu na realização de dois cursos introdutórios de programação, um curso introdutório de programação com o Scratch e um curso introdutório de HTML e CSS. Outras ações realizadas foram um cine debate, uma roda de conversa e uma palestra com uma cientista de dados. Estas ações tiveram a participação de aproximadamente 290 estudantes.

## **Agradecimentos**

As autoras gostariam de agradecer ao Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) do IFPE, em especial ao Campus JBG, por fornecer o suporte financeiro necessário para as bolsas concedidas no projeto de extensão relatado neste trabalho.

## **Referências**

- BRASSCOM. Relatório de diversidade. Disponível em <<https://tinyurl.com/2j5uh4h6>> Acesso em: 31 out. 2022.
- BRASSCOM. Demanda de Talentos em TIC e Estratégia Σ TCEM. Disponível em <<https://tinyurl.com/mr2cbuyp>> Acesso em: 31 out. 2022.
- CURSINO, A. R.; MARTINEZ, J. F. P. Análise Estatística Descritiva e Regressão da Inserção das Mulheres nos Cursos de TI nos Anos de 2009 a 2018. In: Anais XV Women in Information Technology (WIT 2021), XLI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2021), 2021.
- MOLNAR, A., KEANE, T.; STOCKDALE, R. 2021. Educational interventions and female enrollment in IT degrees. *Commun. ACM* 64, 3 (March 2021), 73–77. <https://doi.org/10.1145/3387106>
- IBGE. Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil. Disponível em <<https://tinyurl.com/mr2yu4zn>>. Acesso em: 31 out. 2022.
- IBGE. Indicadores do Brasil. Disponível em: <<https://tinyurl.com/5n7fhjwh>>. Acesso em: 14 mai. 2023.
- MIRANDA, B. A. de et al.. Análise da participação feminina no curso de Ciência da Computação da UFCG. In: Anais XV Women in Information Technology (WIT 2021), XLI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2021), 2021.
- MARQUES, D. et al. Desempenho Acadêmico e o Ingresso no Curso Superior: uma análise das estudantes ingressantes entre 2016 a 2020 do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. In: Anais XV Women in Information Technology (WIT 2021), XLI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2021), 2021.
- PEREIRA, J. S. et al. Uma análise da participação das mulheres nos cursos técnico em informática e ciência da computação do instituto federal do sudeste de minas gerais. In: Anais do XIV Women in Information Technology (WIT 2020). XL Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2021), 2021.
- RESEARCH, Microsoft Us. Girls in STEM: the importance of role models. 2018. Disponível em: <<https://tinyurl.com/2v98ws46>>. Acesso em: 3 abr. 2024.