

Meninas Digitais UTFPR-CP: Relato de Experiência do Projeto de Extensão

Maria Fernanda de Abreu
Aguiar
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Cornélio Procópio, Paraná, Brasil
mariaaguiar@alunos.utfpr.edu.br

Lara Gabriely dos Santos
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Cornélio Procópio, Paraná, Brasil
larasantos@alunos.utfpr.edu.br

Daniela dos Santos Alves
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Cornélio Procópio, Paraná, Brasil
danielaalves@alunos.utfpr.edu.br

Brena dos Santos Freitas
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Cornélio Procópio, Paraná, Brasil
brena@alunos.utfpr.edu.br

Rosangela de Fátima Pereira
Marquesone
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Cornélio Procópio, Paraná, Brasil
romarquesone@utfpr.edu.br

Brenda Beatriz Cristaldo
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Cornélio Procópio, Paraná, Brasil
brendacristaldo@alunos.utfpr.edu.br

Maria Gabriella Victor Gomes
da Silva
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Cornélio Procópio, Paraná, Brasil
mariagabriella20@gmail.com

Abstract

This report presents the actions promoted by the Meninas Digitais UTFPR-CP extension project. The project, created within the Federal Technological University of Paraná, Cornélio Procópio Campus, aims to increase the participation of girls in computing and STEM, encouraging and helping elementary and high school girls from public schools in the cities of Cornélio Procópio and the surrounding area, in the interior of Paraná, to conquer their space in these areas. To this end, the project promotes actions such as programming workshops, mentoring for the Technovation Girls global competition, and discussion groups, including in these actions the resolution of challenges of the Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords

Girls in STEM, Extension Project, Gender Inclusion

1 Introdução

Dados apresentados pela UNESCO em 2022 revelam que as mulheres representam somente 35% das matrículas em STEM (sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharia e matemática) no mundo [3]. No Brasil, apenas 31% das ocupações nessas áreas são de mulheres. O estudo identifica uma combinação de fatores no contexto individual, familiar, social e escolar que influenciam a participação e o desempenho de meninas e mulheres em STEM, gerando sua sub-representação tanto no meio acadêmico quanto no mundo profissional. Um outro estudo realizado pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) identificou que um dos fatores que inibe a participação de mulheres em computação e STEM é

a presença de um ambiente sexista, o que abala a confiança delas em suas competências. Além disso, o estudo revelou que muitas mulheres desistem dessas áreas por acreditarem que os cursos não estão direcionados a causar impacto social, um fator frequentemente citado como importante para elas [1]. Diante do contexto apresentado, o projeto de extensão Meninas Digitais UTFPR-CP foi criado com o objetivo de apoiar e estimular a participação de meninas em computação e STEM. O projeto incentiva e auxilia estudantes do ensino fundamental e médio de escolas públicas das cidades de Cornélio Procópio e região, no interior do Paraná. A estratégia do projeto inclui o ensino de temas em computação e STEM voltados à resolução de desafios dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), por meio de oficinas, rodas de conversa e mentoria em uma competição global de inovação, chamada Technovation Girls [2], focada em capacitar e estimular o aprendizado de meninas e mulheres, demonstrando o impacto positivo que podem causar na sociedade. Assim, o projeto busca contribuir para a redução da desigualdade de gênero tanto no ambiente universitário como no profissional, tornando-o mais igualitário, diverso e inclusivo, além de ampliar as oportunidades para meninas e mulheres, ajudando-as a alcançar independência por meio de uma educação de qualidade.

2 Histórico do Projeto

O projeto Meninas Digitais UTFPR-CP foi iniciado em março de 2023, dentro do *Campus Cornélio Procópio* da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Tendo sido criado inicialmente por 6 alunas de graduação de engenharia de software e de análise e desenvolvimento de sistemas, atualmente ele é composto por uma

professora coordenadora e 23 alunas voluntárias de diferentes cursos de engenharia e tecnologia ofertados no *Campus*. Logo após seu início, o projeto obteve a chancela do Programa Meninas Digitais, promovido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), possibilitando fazer parte dessa rede nacional de projetos parceiros que atua de forma coletiva para um propósito similar. Inicialmente, as ações das voluntárias foram voltadas ao desenvolvimento da identidade visual do projeto, criação de redes sociais e especificação de setores e planejamento estratégico. No momento, o projeto contém os setores de marketing, recursos humanos, instrutoras e conteúdo. Também está estruturado de forma a ter coordenadoras voluntárias e também representantes de cada setor, responsáveis por acompanhar as atividades a serem realizadas pelas demais integrantes.

3 Ações Realizadas

Embora seja ainda recente, até o momento o projeto já promoveu ações como oficinas de programação, mentoria para participação ao Technovation Girls e rodas de conversa entre estudantes da graduação. Nessa seção são apresentados maiores detalhes de cada uma dessas ações.

3.1 Oficina - Meninas no Lab

A primeira oficina ofertada pelo projeto foi o ‘Meninas no Lab’, realizada no 2º semestre de 2023. Seu objetivo foi trazer estudantes do sexo feminino de ensino fundamental e médio de escolas públicas para os laboratórios de informática dentro do *campus* universitário, apresentando a elas conceitos básicos de *design* e programação, por meio da plataforma de desenvolvimento de aplicativos Thunkable. Nesta primeira edição, dez meninas participaram da oficina, ocorrida durante a manhã de dois sábados, sendo ministradas pelas integrantes do projeto. No decorrer dos dois sábados foram apresentadas às participantes o Projeto Meninas Digitais UTFPR-CP, bem como a apresentação do funcionamento do Thunkable e suas possibilidades. Ao final de cada oficina, foi realizado por todas as participantes um protótipo de aplicativo móvel desenvolvido na plataforma. No primeiro sábado foi desenvolvido um aplicativo focado em apresentar a maneira correta de descartar materiais recicláveis e no segundo sábado foi feito um aplicativo de calculadora. Planeja-se que a oficina ‘Meninas no Lab’ continue sendo realizada no decorrer do segundo semestre de cada ano, de forma a estimular as estudantes a participarem da mentoria que o projeto oferece para a competição Technovation Girls, que será apresentada a seguir.

3.2 Mentoría - Technovation Girls

O projeto tem como estratégia a participação anual na competição global Technovation Girls, que tem como objetivo fazer com que times de jovens garotas ao redor do mundo aprendam a aplicar as habilidades necessárias para resolver problemas do mundo real por meio da tecnologia. Para a participação em um primeiro ano no Technovation Girls, foram seguidos os passos de divulgação do ‘Meninas no Lab’ para estudantes de escolas públicas de Cornélio Procópio e Nova América da Colina. Para isso, foi primordial o apoio das professoras de ensino básico, que incentivaram a participação das alunas. A primeira edição de mentoría do projeto Technovation Girls contou com a participação de 20 alunas, entre 15 e 18 anos, majoritariamente com 16 anos, todas de escolas públicas. Destas,

15 eram de Nova América da Colina e 5 de Cornélio Procópio. As alunas foram organizadas em 5 equipes para participar da competição. A Figura 1 apresenta registros dos encontros realizados no decorrer da mentoría. Nesse período, tivemos a participação de 8 integrantes do projeto, que atuaram como mentoras para os times formados. Ao final de 8 encontros aos sábados, no qual foram ofertadas mentorías e oficinas sobre temas como identificação de problemas, prototipação, lógica de programação, plano de negócios e criação de *pitch*, cada equipe propôs e desenvolveu um aplicativo para solucionar um problema alinhado com um ou mais ODS da ONU.



Figura 1: Dia de mentoría para o Technovation Girls.

A seguir é apresentado um resumo de cada proposta:

- (1) Amazing Girls: criaram um aplicativo que auxilia os alunos que sofrem bullying nas escolas e na sociedade.
- (2) Fantastic Girls: desenvolveram um aplicativo para apoiar mulheres que sofrem com a violência doméstica.
- (3) PsicGirls: criaram um aplicativo com atividades divertidas e educativas para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
- (4) Meninas Digitais VB: criaram um aplicativo que ajuda pessoas a identificarem se são consumistas e direcionam como melhorar esse hábito.
- (5) Cyberstars: desenvolveram um aplicativo que ajuda idosos a utilizarem um smartphone com mais facilidade e segurança.

As integrantes do projeto participaram de um programa chamado *Technovation Mentoring*, promovido pelo Technovation Girls Brasil, no qual são compartilhadas experiências, materiais e relatos relevantes para serem utilizados no decorrer da mentoría. No decorrer do processo de mentoría também foram desenvolvidos materiais como apostilas, tutoriais e ferramentas internas que auxiliaram na capacitação das alunas, e que serão utilizados para a próxima edição, a ser realizada em 2025.

3.3 Rodas de Conversa

No decorrer do planejamento do projeto, foi identificada a necessidade de realizar ações que despertem o interesse de novas estudantes, como também apoiar as que já ingressaram. Segundo dados da UTFPR-CP, de um total de 2.702 alunos regulares do *campus* em 2022, apenas 493 eram mulheres, representando menos de 20%

do total de estudantes. Tais números indicam a necessidade de maior igualdade de gênero nos cursos ofertados. Portanto, iniciativas como rodas de conversa e a criação de um ambiente acolhedor são necessárias para as estudantes se sentirem mais confortáveis em sua jornada acadêmica. Dessa forma, ao considerar a importância de ações voltadas para as alunas da graduação, o projeto realizou em março de 2024 uma roda de conversa, com a proposta de debater de maneira informal a vivência das estudantes na universidade e criar uma rede de apoio. Elas trocaram experiências, onde identificaram passar por desafios similares. Em junho de 2024, o projeto realizou uma nova roda de conversa, em parceira com o Diretório Acadêmico da Elétrica (DAELT). Nesse dia foi possível discutir como cada uma se sentia dentro do ambiente acadêmico e profissional e também as dificuldades ao ingressar nessa área, enfrentando visões machistas da família e da sociedade. Em setembro de 2024 foi realizada uma terceira roda de conversa, como um evento pertencente à Semana de Computação (SECOMP), realizada pelo Departamento Acadêmico de Computação (DACOM) e o Diretório de Computação (DACOMP). Essa roda de conversa reuniu estudantes e professoras dos cursos ofertados no *Campus* Cornélio Procópio, na qual foi debatido a importância de se buscar um equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.

3.4 Outras Ações

Além das ações mencionadas, o projeto também realizou outras ações, que são apresentadas de forma resumida, a seguir:

- Participação no evento Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), realizado em outubro de 2024 na UTFPR-CP, com a exposição da sala 'Mulheres na Ciência';
- Divulgação das ações do projeto na Feira de Profissões da UTFPR-CP, na recepção de calouros e na Feira do Trabalhador, ocorrido na cidade de Cornélio Procópio;
- Participação no Encontro Regional Sul do Programa Meninas Digitais;
- Apresentação das ações do projeto no evento Dia do Empreendedorismo Feminino, promovido pelo UTFEM, Programa de Empreendedorismo Tecnológico Feminino do *Campus* Curitiba.

Todas as ações apresentadas foram divulgadas no perfil do projeto da rede social Instagram¹. A equipe de marketing também divulga periodicamente publicações referentes a indicações de conteúdo (e.g., livros, filmes, podcast) e informações sobre personalidades mulheres na área de computação e STEM.

4 Resultados Alcançados

Ao analisar as ações realizadas, identifica-se que o projeto segue aderente às metas definidas no planejamento estratégico. Dentre os resultados alcançados, considera-se que o mais significativo foi referente às alunas que receberam a mentoria para a competição Technovation Girls. Ao longo das 8 semanas, foi possível observar a evolução e o crescente interesse das alunas pelos temas abordados. Elas se sentiram acolhidas em um ambiente acadêmico com recursos públicos e gratuitos. A continuidade das estudantes até o final da competição demonstra seu empenho e motivação. Além disso,

algumas alunas do projeto ingressaram no cursinho pré-vestibular oferecido pela universidade, sendo incentivadas a seguir na área de computação e STEM. Das 20 participantes, 14 estavam no último ano do ensino médio e 3 meninas conseguiram ingressar em faculdades públicas nas áreas de computação e STEM.

Adicionalmente, embora seja desafiador levantar tais resultados, considera-se que o projeto esteja contribuindo para os seguintes resultados:

- Ambientação de estudantes de ensino fundamental e médio de escolas públicas em ambiente universitário;
- Maior percepção dos membros da UTFPR sobre a importância das mulheres nas áreas de computação e STEM;
- Estímulo da participação das estudantes em papéis de liderança da UTFPR-CP;
- Aumento de competências técnicas e socioemocionais (e.g., comunicação, liderança, proatividade, trabalho em equipe) das integrantes do projeto.

5 Considerações Finais

Nesse artigo foram apresentadas informações referentes ao projeto de extensão Meninas Digitais UTFPR-CP, sendo esse um projeto parceiro do Programa Meninas Digitais, promovido pela SBC. Inicialmente foi apresentado o contexto de desigualdade de gênero ainda identificado nas áreas de computação e STEM, demonstrando a necessidade de ações que buscam alcançar maior igualdade nessa área. Com um maior número de meninas e mulheres ingressando nos cursos de computação e STEM, todos são beneficiados com um ambiente inclusivo e diverso, promovendo maior interação entre pessoas com diferentes habilidades e competências, reunidas para resolver os problemas da sociedade. Também pode proporcionar às mulheres da região maiores oportunidades de trabalho, dada a alta taxa de empregabilidade nas áreas de computação e STEM, tanto em empresas da região quanto em nível global. Assim, acreditamos que a existência do projeto pode contribuir para esse propósito, incentivando cada vez mais as meninas e mulheres a conquistarem seu espaço nessas áreas.

Agradecimentos

Agradecemos a UTFPR-CP e ao DACOM pelo apoio às ações desenvolvidas pelo projeto. Ressaltamos, também, que cada uma dessas ações não teriam sido possíveis sem a dedicação das voluntárias do projeto. Por isso, expressamos aqui nosso sincero agradecimento a cada integrante. Também agradecemos ao apoio do Technovation Girls Brasil e ao Programa Meninas Digitais da SBC, por incentivar e promover as ações de cada projeto existente nessa parceria.

Referências

- [1] Susan S Silbey. 2016. Why do so many women who study engineering leave the field. *Harvard Business Review*, 23, 1–8.
- [2] TECHNOVATION. 2024. Juntas vamos mudar o mundo. <https://www.technovationbrasil.org/>. (2024).
- [3] UNESCO. 2022. #Educastem2030. <https://www.unesco.org/pt/articles/educastem2030>. (2022).

¹<https://www.instagram.com/meninasdigitaisutfprcp/>