

15º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2024

CODE LIKE AN IFGIRL: COMPETIÇÃO FEMININA DE PROGRAMAÇÃO

TAWANY M. D. SILVA¹, ANNA JULIA. L. D. SILVA², MARIA EDUARDA. D. SANTOS³,
GLAUCIA. B. B. BERBEL⁴

¹ Estudante de Técnico em Informática para Internet, Bolsista de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Câmpus São Miguel Paulista, tawany.if@gmail.com.

² Estudante de Técnico em Informática para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Câmpus São Miguel Paulista, j.anna@aluno.ifsp.edu.br.

³ Estudante de Técnico em Informática para Internet, Bolsista de Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Câmpus São Miguel Paulista, eduarda.santos2@aluno.ifsp.edu.br.

⁴ Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Câmpus São Miguel Paulista, glauciaberbel@ifsp.edu.br. (Tabela CNPq): 1.00.00.00-3 Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: Historicamente, a área da tecnologia é composta majoritariamente por homens. Embora seja uma das áreas que mais demanda por profissionais atualmente, a participação feminina ainda é escassa, o que pode ser observado nas olimpíadas de programação promovidas para o ensino médio, onde dificilmente há uma equipe feminina. Por isso, a maratona de programação "*Code Like an IFgirl*" promovida pelo projeto Meninas na Ciência do Instituto Federal de São Paulo Câmpus São Miguel Paulista tem como objetivo incentivar as meninas do ensino médio a atuarem na área da tecnologia e diminuir a desigualdade de gênero no mercado de trabalho. Para isso, a competição contou com a presença de duas palestrantes que trabalham na área de tecnologia e foi realizada através da plataforma *Beecrowd*, na qual a equipe de 3 estudantes puderam utilizar os seus conhecimentos de lógica e programação adquiridos na oficina introdutória para solucionar os 8 problemas selecionados na plataforma. A maratona apresentou resultados positivos que impactam na escolha profissional das competidoras, motivando-as para se tornarem futuras profissionais da área de tecnologia, além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe, resolução de problemas e socialização.

PALAVRAS-CHAVE: codificação; representatividade; tecnologia; ciência; CTEM;

CODE LIKE AN IFGIRL; WOMEN PROGRAMMING COMPETITION

ABSTRACT: Historically, the area of technology has been composed majority of male. Although it is one of the areas that currently has the greatest demand for professionals, female participation is still scarce, which can be observed since the programming olympiads promoted for high school, in which there is very few a female team. Therefore, the "*Code Like an IFgirl*" programming marathon is promoted by the Meninas na Ciência project at the Federal Institute of São Paulo campus São Miguel Paulista, which the main objective is to encourage high school girls to work in the area of technology and reduce gender inequality in the job market. For this, the competition was attended by 2 speakers who work in the technology area and was carried out through the *Beecrowd* platform, in which the team of 3 students were able to use their knowledge of logic and programming acquired in the introductory workshop to solve the 8 selected issues on the platform. The marathon presented positive results that impacted the professional choice of the competitors, motivating them to become professionals in the technology area. In addition, this completion contributed to the development of teamwork, problem-solving and socialization

KEYWORDS: coding, representation, technology, science, STEM

INTRODUÇÃO

Ultimamente, as áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM) têm uma crescente demanda de profissionais e relevância social. Entretanto, a falta de adesão de meninas e mulheres no campo é uma adversidade a ser enfrentada na atualidade. Segundo a 3ª edição da pesquisa “Estatísticas de Gênero: Indicadores sociais das mulheres no Brasil”, produzido e divulgado em março de 2024 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os cursos com menor participação feminina são Ciência da Computação e Tecnologia da Informação (TI). Ademais, cursos das áreas tiveram uma redução da presença feminina em relação ao censo de 2012. Engenharias e áreas correlacionadas (matemática e estatística, ciências físicas e computação e TI) tiveram redução de 1,7 a 3,0 pontos percentuais.

O cenário é semelhante entre alunos do ensino médio. Em 2018, Jacques Andre Grings, Naira Kaieski e Paula Nunes produziram uma pesquisa examinando as escolhas profissionais das jovens terminantes do ensino básico da região do Paranhana (RS). Foram entrevistadas 734 jovens de 15 a 20 anos, das quais apenas 3 apontaram interesse em realizar graduações relacionadas às áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs). O quadro evidencia a importância do incentivo de meninas do ensino fundamental II e ensino médio para áreas de CTEM. Baseado nesse contexto, empresas e universidades têm desenvolvido maratonas e olimpíadas de programação e informática com objetivo de aumentar a participação feminina na área. Em decorrência desse objetivo, em 2023, ocorreu o “Code like an IFgirl” - a primeira maratona de programação feminina do Instituto Federal de São Paulo, no Campus São Miguel Paulista, através do Projeto Meninas na Ciência. O evento representa avanço na proposta de equiparação de gênero do mercado de TI, desempenhando papel da transformação do cenário atual.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente realizamos uma análise de problemas de programação na plataforma gratuita “Beecrowd”, com o intuito de selecionar as questões que fariam parte da maratona por nível de dificuldade. Ao todo foram selecionados oito problemas, posteriormente sendo gerado o torneio “Code like an IFgirl” na plataforma. Ao todo, participaram doze meninas, sendo uma do primeiro ano, quatro do segundo ano, quatro do terceiro ano e três do quarto ano do ensino médio, todas estudantes do curso de informática para internet do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus São Miguel Paulista. Observando o perfil das participantes, foi possível reconhecer determinados níveis de conhecimento prévio sobre programação, o que permitiu a escolha de problemas mais complexos. Todas as participantes apresentaram entendimento adequado para as questões abordadas na competição, tornando o nível de dificuldade desafiador na medida certa para as participantes.

Além de proporcionar uma experiência desafiadora, a maratona visou reforçar o vínculo das participantes, aproximando as meninas do trabalho em equipe e incentivando a participar de outras competições de programação, como a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) e a Maratona de Programação dos Institutos Federais de São Paulo (InterIF). As participantes foram separadas em equipes de três integrantes, com o objetivo de colaboração, troca de experiências e socialização, elevando a possibilidade de participação em eventos posteriores de TI. Destacando-se a equipe “Programbees2,0” formada por uma integrante do primeiro, uma do segundo e uma do terceiro ano do ensino médio, o que possibilitou uma maior troca de experiências e aprendizados. Com essa abordagem, o evento permitiu um ambiente engajado em aprendizagem contínua e independente, estimulando o desenvolvimento de habilidades.

Ademais, para que as meninas se sentissem preparadas para participar da maratona, foi realizado no dia 5 de julho de 2023, uma oficina presencial introdutória à plataforma “Beecrowd”, com duração de duas horas, na qual as garotas tiveram a oportunidade de se familiarizar com a plataforma em que ocorreria a maratona. A equipe do “Meninas na Ciência” auxiliou as estudantes a

realizarem o seu cadastro pessoal e o registro dos grupos na plataforma, selecionar a linguagem de programação que seria utilizada na resolução dos problemas e por fim, lembrar alguns comandos básicos de programação, testando os seus conhecimentos com alguns exercícios preliminares, sendo corrigidos em conjunto com as alunas durante a oficina.

No dia 16 de agosto de 2023, a maratona foi oficialmente aberta, com uma dinâmica “quebra gelo”, conhecendo as participantes por meio de perguntas e atividades sobre as suas preferências, descontraindo e tornando o ambiente menos tenso para a competição. Após a atividade, realizou-se uma apresentação com os objetivos da maratona e os patrocinadores do evento. Posteriormente, foi realizada uma palestra pela Alejandra Klachquin e Flavia Rius, funcionárias da empresa Mendelics na área de ciência de dados, as quais compartilharam suas trajetórias na área da tecnologia, visões sobre o mercado de trabalho e, ao final, as meninas puderam interagir diretamente com as palestrantes através de perguntas.

Logo após, a competição foi iniciada, as estudantes tiveram 2 horas e 30 minutos para solucionar todos os problemas utilizando uma linguagem de programação e raciocínio lógico. A cada exercício concluído o time adquiria um balão, motivando e sinalizando a quantidade de questões completadas. Com término do período estabelecido, realizou-se um intervalo e após foram divulgados os resultados e as respectivas premiações.

A equipe vencedora recebeu uma licença de três meses para cada integrante, permitindo acesso a cursos de tecnologia oferecidos pela empresa Alura, uma das patrocinadoras do evento. Todas as participantes receberam brindes, como pen drive, camiseta personalizada da maratona e suporte de celular, além disso, as 3 equipes mais bem colocadas receberam um troféu simbólico produzido por impressora 3D.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira edição do *Code Like an IFgirl* obteve resultados positivos tanto para as meninas que participaram competindo da maratona quanto para aquelas que organizaram e apresentaram as suas experiências profissionais e pessoais, como foi o caso das palestrantes. A iniciar pela oficina introdutória à programação e à plataforma “*Beecrowd*”, na qual as participantes puderam testar inicialmente os seus conhecimentos e identificar onde poderiam melhorar até o dia da maratona. Alguns grupos aproveitaram o incentivo da oficina para resolver em casa algumas questões da plataforma e assim se prepararem para o dia oficial. Na figura 1, é retratada uma foto do dia da oficina, na qual pode-se observar que as meninas mostram-se animadas com a maratona e os conhecimentos adquiridos.



Figura 1 – Participantes e organizadoras da maratona na oficina introdutória

Já no dia da maratona, a palestra realizada pelas convidadas trouxe contribuições significativas para as convidadas, que relembrou a sua trajetória para inspirar as jovens estudantes a seguirem na área de tecnologia, trazendo um sentimento de realização pessoal também para elas e para meninas, como destacado por uma das participantes no formulário de avaliação da atividade:

“A fala das profissionais auxiliou significativamente na minha escolha profissional, pois gostava da área de tecnologia, mas ainda não tinha encontrado aquela em que gostaria de trabalhar, sendo o relato das palestrantes um divisor de águas para mim compreender que era por aquilo que procurava.”

Além disso, as atividades da maratona impactaram na escolha do ensino superior das estudantes, como destacado por uma das participantes do último ano do ensino médio, a qual relatou que a competição contribuiu para a sua escolha do seu curso de graduação e devido à maratona na qual adquiriu diversas habilidades.

“Foi uma oportunidade única de trabalhar em equipe com outras meninas que compartilham o mesmo interesse pela tecnologia e ciência. A maratona me desafiou a aplicar meus conhecimentos em programação em um ambiente competitivo, mas colaborativo, e me ajudou a desenvolver habilidades práticas, como resolver problemas sob pressão e colaborar efetivamente com outras pessoas.”

Por outro lado, uma das competidoras argumentou que antes da maratona pensava em seguir na área de tecnologia e após participar do evento ficou em dúvida se realmente era isso que desejava. Embora o objetivo da maratona fosse atrair mais meninas para a área da tecnologia, reconhecer afinidades para outras atividades profissionais também é um conhecimento valioso e que deve ser visto como um aprendizado, podendo evitar futuras frustrações profissionais, abrindo espaço para que elas possam experimentar outras áreas da ciência e se identifiquem com ela.

Ademais, o fato da maratona ser exclusivamente feminina, com professoras, palestrantes e organizadoras mulheres fez toda a diferença na decisão das meninas em participar. Ao ser questionada sobre se a maratona ter sido exclusivamente feminina influenciou na decisão em participar da maratona, uma das competidoras relatou: “Com certeza! A maratona ser feminina traz mais conforto para nós mulheres que não se sentem confortáveis sendo sozinhas em um espaço dominado por homens.”. Demonstrando o importante papel que a competição teve para acolher e incentivar as meninas a atuarem na área da tecnologia.

Ao todo a maratona impactou 20 mulheres, sendo 12 competidoras, 3 professoras, 2 palestrantes e 3 alunas que auxiliaram na elaboração e execução da maratona. Como pode ser visto na figura 2 abaixo.



Figura 2 - Foto das participantes, organizadores, palestrantes e professoras orientadoras no dia da maratona

CONCLUSÕES

A Maratona de Programação "Code like an IFgirl" teve papel crucial na promoção da participação feminina nas áreas de TI, construindo uma comunidade de apoio e autonomia para mulheres na tecnologia. Principalmente ambientes majoritariamente masculinos, como em competições de programação. Nas atividades da maratona, proporcionou-se um ambiente de aprendizagem e colaboração, propício para troca de experiências e amadurecimento de conexões interpessoais, visto que o trabalho em equipe contribui para um melhor desenvolvimento pessoal e acadêmico, resultando sentimento de pertencimento e entusiasmo nas participantes.

Ao formar um ambiente inclusivo, igualitário e diverso no setor de TI, contribuiu-se para uma transformação de valores da indústria, tornando um campo mais representativo e colaborativo, sendo fundamental para inovação e avanço tecnológico. Além disso, o impacto não foi apenas amplo no mercado tecnológico, mas principalmente pessoal para as meninas, interferindo diretamente na concepção vocacional e reconhecimento próprio. A maratona impacta continuamente na percepção das participantes e organizadoras, contribuindo para construção de uma rede profissional e oportunidades de carreira. Em suma, a Maratona não redefine apenas o setor de TI, mas gera uma marca duradoura na trajetória profissional e pessoal de suas participantes.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

A.J.L.S, M.E.S e T.M.S contribuíram com a curadoria e análise dos dados. M.E.S e T.M.S procederam com a metodologia. A.J.L.S, M.E.S e T.M.S atuaram na redação do trabalho. Todos os autores contribuíram com a revisão do trabalho e aprovaram a versão submetida.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-reitoria de Extensão e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo pela concessão das bolsas que permitem a construção desse projeto de ensino (Edital SMP 05/2024). Também agradecemos ao apoio oferecido pelas professoras coordenadoras do projeto, as outras integrantes do projeto que auxiliaram na elaboração e execução da maratona e aos patrocinadores, a Alura por ceder três licenças aos cursos da plataforma para a equipe vencedora, as

palestrantes Alejandra Klachquin e Flávia E. Rius por compartilharem as suas experiências com as estudantes e a Zanano Publicidades pela criação da identidade visual da maratona.

REFERÊNCIAS

GRINGS, Jacques André; KAIESKI, Naira; NUNES, Paula. Meninas do Ensino Médio: Quem quer estudar TI?. *In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT)*, 12. , 2018, Natal. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018 . ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2018.3371>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. Estatísticas de Gênero: Indicadores Sociais do Brasil. 3ª edição. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/9ac298aaf1203418036ae00bf1272e92.pdf

SANTOS, Vivian Ludimila Aguiar; CARVALHO, Thales Francisco Mota; BARRETO, Maria do Socorro Vieira. Mulheres na Tecnologia da Informação: Histórico e Cenário Atual nos Cursos Superiores. *In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT)*, 15. , 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021 . p. 111-120. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15847>.