



XVII Encontro Nordestino dos Grupos PET – ENEPET
De 27 a 30 de abril de 2018
Universidade Federal do Ceará - Campus do Pici - Fortaleza, Ceará

GIRLS++: INCENTIVANDO GAROTAS DO ENSINO MÉDIO A INGRESSAREM NO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Nelia Cantanhede Reis¹, Celielma Baldez Costa¹,
Ednara Aparecida dos Santos Pereira¹, Geraldo Braz Júnior²

Área de Pesquisa: Ciências Exatas

Resumo

As mulheres sempre lutaram para conquistar seu espaço no mundo acadêmico. Na computação não foi diferente, entretanto, os homens continuam sendo maioria e muitos tentam entender os fatores que levam as mulheres a ingressar ou sair desse campo. A fim de incentivar meninas a ingressarem nessa área foi criado o projeto Girls++. Este artigo apresenta a forma que foi utilizada, através de palestra, visita aos laboratórios e por fim uma oficina que irá ser realizada futuramente. Através de debates ao final de cada etapa do projeto, podemos concluir que os resultados obtidos até o momento com as etapas que já foram realizadas foram satisfatórios, a visão que elas tinham sobre o curso que era totalmente distorcida mudou, passaram a vê-lo de forma positiva e cogitaram cursar a graduação em ciência da computação.

Palavras-chave: Mulheres na Computação, Gênero e Tecnologia, Programação no Ensino Médio.

Abstract

The women always fought to conquer her space in the academic world. In the computation world it was not different, however, the men keep on being majority and many people try to understand the factors that lead women to join or leave this field. In order to encourage girls to join in this area the project Girls++ was created. This article presents the form that was used, through lectures, visits to laboratories and finally a workshop that will be held in the future. Through discussions at the end of each stage of the project, we can conclude that the results obtained up to the moment with the stages that were already carried out were satisfactory, the vision that they had on the course that it was totally distorted was changed, they started to see it in the positive form and contemplated to attend the graduation in science of the computation.

Key words: Women in Computing, Gender and Technology, Programming in High School.

¹PETianas discentes (bolsista/não-bolsista) do grupo PET Ciência da Computação e discentes do curso Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão – neliakings@gmail.com

²PETiano tutor do grupo PET Ciência da Computação e docente do Departamento de Informática (DEINF) da Universidade Federal do Maranhão – ge.braz@gmail.com



Introdução

A baixa representatividade de mulheres no ramo de tecnologia é uma realidade. A computação é uma área com crescente demanda de profissionais. Entretanto, observa-se que as mulheres fazem parte de uma pequena porcentagem do total de alunos que ingressam e terminam a graduação nessa área. A busca pela heterogeneidade e igualdade entre os gêneros é um dos focos da pesquisa. Em outrora, as mulheres tiveram um papel fundamental para a história da computação, como por exemplo, Ada Lovelace, considerada a mãe da programação, quando criou o primeiro algoritmo e Grace Hopper que foi uma das criadoras do COBOL, uma linguagem de programação para bancos de dados comerciais. Visto a contribuição histórica no desenvolvimento das tecnologias, o trabalho desempenhado por elas possui um imensurável significado até hoje. Abrir os caminhos e estimular as mulheres hoje em dia a conhecer o que é a ciência da computação, como podem atuar e o que pode ser feito, traz um contato mais íntimo e importante para a familiarização, assim desmitificar a tola ideia de que computação é trabalho para homens. Encontrar uma solução para o porquê de as mesmas estarem perdendo interesse na área é o primeiro passo para reinseri-las no contexto da computação.

No ano de 1983, as mulheres compunham cerca de 43% da força de trabalho em tecnologia da informação, de acordo com dados da U.S. Bureau of Labor Statistics Current Population Survey (Coder et al. 2009). Entretanto, em 2008, mesmo que a força de trabalho tenha mais que duplicado, o percentual de mulheres caiu para cerca de 25% (Coder et al. 2009). Na escola, 74% das mulheres demonstram interesse nas áreas de ciência, matemática, engenharia e tecnologia, mas apenas 0,4% escolhem a graduação em Ciência da Computação (Programaria 2016).

Na área de Ciência da Computação, as mulheres são minoria nos cursos superiores e nas pós-graduações em todo o mundo. Na União Europeia, a proporção de mulheres com doutorado em Ciência da Computação é de apenas 24%. O Instituto Europeu de Informática, o qual relata dados sobre o ingresso de estudantes por gênero em Informática e Computação, afirma que na Holanda as mulheres representaram apenas 13,8% do total de matrículas em 2013; na Suíça, 10,3% e 17% no Reino Unido (Pereira and Meyer 2013). Nos Estados Unidos o número de mulheres matriculadas nos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação e Informática é menor do que 20% (Jung and Apedoe 2013), enquanto no Brasil a proporção é de menos de 17% (CENSO 2013).

Visando contornar este preocupante cenário, no ano de 2017 foi criado o projeto Girls++, no intuito de aumentar a participação de mulheres no curso de Ciência da Computação. Este projeto tem como objetivo divulgar a área de computação para despertar o interesse de estudantes do ensino médio/tecnológico, para que conheçam melhor a área e, desta forma, motivá-las a seguir carreira em computação. O projeto está estruturado em quatro etapas: a primeira, foi uma palestra sobre as mulheres na computação e apresentação do curso de ciência da computação da UFMA, a segunda foi uma visita aos laboratórios da UFMA, a terceira será uma oficina onde elas irão aprender a programar de uma forma interativa, utilizando uma plataforma de ensino chamada Scratch, e por fim na quarta etapa, será aplicado um questionário para avaliar a atividade. Pretende-se repetir esse

ciclo constantemente como mecanismo de oportunizar a experiência a novas adolescentes e fortalecer laços com as que já participaram da proposta.

Metodologia

As alunas do ensino médio foram público-alvo, por já estarem na fase de formação, e como maior preocupação na escolha de qual carreira seguir. As atividades do projeto Girls++ foram divididas em quatro etapas: a primeira é uma palestra para falar sobre as mulheres na computação e os problemas enfrentados, sobre o curso de ciência da computação e também sobre as ferramentas que serão aplicadas para o ensino de programação. A segunda etapa é a visita aos laboratórios de computação da UFMA, essa visita tem o intuito de levar as meninas a vivenciarem e poderem conhecer os laboratórios de computação e saberem desde início em que elas podem trabalhar e ficarem cientes que tem uma diversidade de áreas relacionada à computação que elas podem escolher, e também para conhecer o curso em geral. A terceira etapa é uma oficina, ela tem como objetivo ensinar as meninas a programarem de forma divertida e interativa, utilizando a ferramenta scratch, para que possa despertar o interesse delas em programar e consequentemente cursar computação. Finalmente, de maneira qualitativa, pretende-se aplicar questionários avaliativos com a finalidade de colher resultados e verificar pontos de melhoria. Cada etapa será descrita a seguir.

Esta metodologia teve início em agosto de 2017, com uma palestra realizada no Colégio Universitário da UFMA, onde as meninas estudam, como mostra a figura 1. Nela foi abordado o tema sobre mulheres na computação e também sobre o curso de Ciência da Computação. No intuito de informar para elas sobre o déficit de meninas nessa área, buscamos mostrar os pontos fortes e fracos e tentar entender o porquê da falta de interesse delas nessa área.



Figura 1. Imagem da palestra que foi ministrada no Colégio Universitário - COLUN

Tendo em vista maior integração com a experiência de conhecer o curso de Ciência da Computação, as alunas foram convidadas a participar de um passeio pelos laboratórios do curso (Figura 2).

A visita consistiu na apresentação de projetos concluídos e em desenvolvimento nos laboratórios NCA³, LABMINT⁴, LSDI⁵, LAWS⁶, Telemídia e por fim ao PETCOMP. Os membros das equipes dos respectivos laboratórios apresentaram seus trabalhos em uma linguagem simples e concisa, sem que comprometesse a essência dos conteúdos, para facilitar o entendimento delas que entendiam pouco ou eram leigas nos assuntos.

Usando projetos próprios como forma de entretenimento, a mostra se desenvolveu na medida em que as alunas interagiam com as aplicações e equipamentos apresentados. Como, por exemplo, no NCA³ onde foram mostrados os óculos de realidade virtual, o que despertou o interesse delas, e um trabalho apresentado no LABMINT⁴ sobre detecção de câncer de mama, onde se mostraram entusiasmadas com a possibilidade de poder aprender como manipular as aplicações exibidas ou mesmo desenvolvê-las.

Realizar a visita foi de fundamental importância no processo de apresentar o que é o curso de ciência da computação, assim como o que é feito e o que é possível fazer. Complemento fundamental à palestra, onde foram exibidas as atividades. Nessa etapa, deu-se a elas a possibilidade de conhecer mais a fundo o curso, e apresentar os ambientes, equipamentos utilizados assim como as aplicações desenvolvidas e as em desenvolvimento.



Figura 2. Imagem da visita aos laboratórios de computação da UFMA. À direita o LABMINT⁴, na esquerda NCA³.

Resultados e discussão

Partindo do princípio de que um dos motivos principais e determinantes pelo déficit de mulheres no curso de Ciência da Computação é a falta de contato e desconhecimento sobre a área, podemos analisar alguns resultados parcialmente a partir das etapas projeto já realizadas.

³ Núcleo de Computação Aplicada

⁴ Laboratório de Mídias Interativas

⁵ Laboratório de Sistemas Distribuídos Inteligentes

⁶ Laboratory of Advanced Web Systems



Após a palestra feita no COLUN⁷ muitas alunas tiveram uma visão sobre o curso de computação como nunca antes vista, o esclarecimento sobre como é o curso, quais disciplinas são estudadas e os projetos realizados causaram uma grande motivação refletida na etapa seguinte do projeto, a visitação. Ao término da visitação as alunas que já apresentaram interesse na área confirmaram a vontade de ingressar no curso e outras mostraram um interesse significativo e chegando a considerar a possibilidade de também ingressar no curso. Segundo uma aluna que já tinha uma profissão definida em mente a palestra e a visitação despertaram interesse na área de computação que até o momento era totalmente desconhecida por ela. Enquanto outra que queria a área de computação desde o início conta que sentiu-se mais motivada após ter contato com os laboratórios e uma visão mais amplas dos ramos do curso.

A terceira e quarta etapa do projeto na, qual será aplicado também um questionário, ainda não foi realizada, mas já é possível perceber que, a cada etapa do projeto é maior o nível de esclarecimento assim como interesse das alunas na área, ou seja, mesmo parcialmente os resultados obtidos são satisfatórios e condizentes com a proposta. Essas atividades estão agendadas para fevereiro de 2018, pois hoje o COLUN se encontra em período de férias.

Também entendemos que a metodologia deverá ser levada a outras aplicações no mesmo COLUN, assim como estão sendo buscadas parcerias com outras escolas de ensino médio públicas da região metropolitana de São Luís. Verificamos que isso incentivará a carreira de Computação para aquelas que desejarem, assim como incentivará outras meninas que desejam conhecer mais sobre a área de exatas como um todo, mitigando preconceitos, realizando inclusão com a finalidade de acabar com a distinção de gênero.

Conclusão

Este artigo apresentou uma nova maneira para incentivar alunas do ensino médio a ingressarem no curso de ciência da computação. Através de um projeto criado utilizando meios como, palestra e visitação aos laboratórios de computação da UFMA, e futuramente uma oficina. Buscando mostrar para elas que computação não é algo de meninos, e esclarecendo dúvidas sobre o que o curso realmente trata. Com os resultados podemos observar que algumas alunas já apresentaram interesse na área e confirmaram a vontade de ingressar no curso enquanto outras mostraram um interesse significativo e chegando a considerar a possibilidade de também ingressar no curso. A partir desses resultados será elaborada uma oficina para fixar melhor tudo o que foi apresentado.

⁷ Colégio Universitário UFMA



XVII Encontro Nordestino dos Grupos PET – ENEPET
De 27 a 30 de abril de 2018
Universidade Federal do Ceará - Campus do Pici - Fortaleza, Ceará

Referências Bibliográficas

CENSO, D. E. B. 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basicacenso-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 6 de janeiro de 2018.

CODER, L. et al. 2009. Economic and business dimensions increasing gender diversity in the it work force. *Communications of the ACM*, 52(5):25–27.

JUNG, E. E. and Apedoe, X. S. 2013. Changing young women's perceptions of cs via outreach. In *Proceedings of the 18th ACM conference on Innovation and technology in computer science education*, pages 333–333. ACM.

PEREIRA, C. and Meyer, B. 2013. Informatics education in europe: Institutions, degrees, students, positions, salaries—key data 2008-2012. *Informatics Europe*.

PROGRAMARIA. Ser mulher em tech. Site Programaria 2016. Disponível em <<https://www.programaria.org/sermulheremtech/>>. Acesso em: 5 de janeiro 2018.