

PROGRAMAÇÃO TAMBÉM É COISA DE MENINA

Uma abordagem para incentivar o interesse das mulheres pela área de tecnologia da informação

Autores: Janaína Silva FERNANDES^{1,2}; Gabriella BUFFON²; Julia Ellen SERAPHINI³; Rafael Leonardo VIVIAN⁴.

Identificação autores: ¹Bolsista; ²Aluna do IFC-Campus Fraiburgo – Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio; ³Ex-aluna do IFC-Campus Fraiburgo; ⁴Orientador IFC-Campus Fraiburgo.

RESUMO

A maioria dos trabalhadores da área de tecnologia da informação são do sexo masculino. As mulheres evitam a computação pois possuem uma percepção equivocada e uma visão estereotipada dos profissionais da área, o que as fazem buscar carreiras mais tradicionais. Este artigo apresenta uma abordagem que define estratégias e ações para incentivar o interesse das mulheres pela área de TI. Tais estratégias e ações foram aplicadas em uma turma de alunas do 7º ao 9º do Ensino Fundamental de escolas públicas de Fraiburgo/SC e apresentaram resultados significativos em termos de aprendizagem, despertando o interesse de meninas pela área de TI.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Atualmente há uma tendência de aumento da demanda por profissionais de áreas relacionadas à computação (LOUZADA et al., 2014). Entretanto, observa-se que a maioria dos trabalhadores da área de Tecnologia da Informação (TI) são do sexo masculino (SOUZA et al., 2015). Além disso, as mulheres fazem parte de uma pequena porcentagem no número de alunos que ingressam e terminam a graduação na área da computação (LOUZADA et al., 2014).

Souza et al. (2015) afirmam que a predominância masculina na área de TI é resultado de decisões prévias na infância e na adolescência. Muitos estudantes decidem, entre onze e treze anos de idade, quais disciplinas têm mais afinidade e em quais eles são bons (DENNER, 2011). Ao entrar no ensino médio, as meninas tendem a ver a computação como uma carreira chata, difícil, para “nerds” e onde se trabalha socialmente isolado (OUTLAY et al., 2012). De acordo com Teague (2002), há duas razões principais para que as mulheres evitem a computação: (i) as mulheres possuem uma percepção equivocada sobre as carreiras da computação e acreditam que não seria do interesse delas; (ii) as mulheres possuem uma visão estereotipada dos profissionais da área, o que as fazem buscar carreiras mais tradicionais.

Essas percepções e estereótipos precisam ser atacados o mais cedo

possível, por exemplo na educação fundamental (SOUZA et al., 2015). Segundo Outlay et al. (2012), meninas que participam de programas educacionais relacionados à TI têm maior propensão a terem atitudes positivas e uma boa compreensão da natureza do trabalho na computação. Dentro desse contexto, este artigo apresenta a seguinte pergunta de pesquisa: como incentivar as mulheres a terem interesse pela área de TI? Assim, por meio da definição de uma abordagem, apresenta-se uma estratégia para recrutar e manter mulheres na computação e, assim, reduzir os preconceitos e combater estereótipos negativos.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo exploratório para verificar na literatura os trabalhos que relatam experiências em incentivar o interesse pela computação por parte do público feminino. Em seguida, definiu-se uma estratégia por meio de atividades e ações para atrair o interesse do público feminino pela computação. Por fim, aplicou-se tais atividades com alunas do Ensino Fundamental das escolas das redes municipais e estaduais do município de Fraiburgo/SC. A figura 1 apresenta o método de pesquisa.

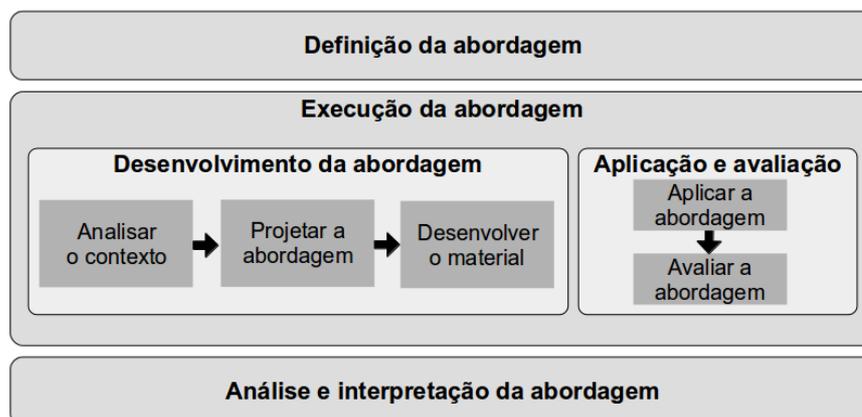


Figura 1: Método de pesquisa

Após a definição da abordagem, a mesma foi desenvolvida e, para tal, foram caracterizados o público-alvo e o ambiente. As necessidades de aprendizagem foram levantadas e os objetivos de aprendizagem foram definidos. Em seguida, a abordagem foi projetada, definindo-se o seu conteúdo, a sequência e os métodos instrucionais a serem adotados. Na sequência, o material instrucional foi desenvolvido. Ainda durante a etapa da execução da abordagem, a mesma foi aplicada na prática em uma turma de alunas do Ensino Fundamental. Então, a

abordagem foi avaliada, coletando-se os dados paralelamente à aplicação. Os dados coletados foram analisados em relação à pergunta de pesquisa, utilizando estatística descritiva. Ao final, os resultados foram interpretados e discutidos.

Definiu-se como público-alvo alunas do 7º ao 9º ano do Ensino Fundamental com idade entre 12 e 14 anos. A abordagem desenvolvida pretendeu fornecer uma visão introdutória da computação no formato de curso de informática para meninas com carga horária de 10,5 horas/aula. Os objetivos de aprendizagem da abordagem são apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Objetivos de aprendizagem da abordagem

Objetivo geral: ensinar às alunas de 7º ao 9º ano do Ensino Fundamental conceitos básicos da computação, principalmente relacionados ao desenvolvimento web, lógica de programação e hardware.
Após este curso, a aluna deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver páginas web;• Implementar algoritmos e programas de computador;• Entender e conhecer os componentes do computador.

Para projetar a abordagem foi proposto um curso de informática para meninas com sete aulas de 1,5 horas cada. No curso de informática para meninas elaborou-se um plano de ensino, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2: Plano de ensino

Ementa				
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento Web com HTML e CSS• Algoritmos e Programação• Hardware				
Sequência	Conteúdo	Duração (min)	Método instrucional	Recursos
Q0. Questionário		10	Questionário aluna	pré-curso
1. Primeira aula	Apresentação das alunas, apresentação do curso, apresentação sobre principais mulheres que atuaram e atuam na Computação	80	Aula expositiva	Slides
2. Segunda aula	Linguagem HTML	90	Aula expositiva, atividade prática	Slides, tarefas
3. Terceira aula	Linguagem HTML	90	Aula expositiva, atividade prática	Slides, tarefas
4. Quarta aula	Linguagem CSS	90	Aula expositiva, atividade prática	Slides, tarefas
5. Quinta aula	Lógica de Programação	90	Aula expositiva, atividade prática	Slides, tarefas
6. Sexta aula	Lógica de Programação	90	Aula expositiva, atividade prática	Slides, tarefas
7. Sétima aula	Hardware	80	Aula expositiva, atividade prática	Slides, tarefas

Q1. Questionário		10	Questionário aluna pós-curso
------------------	--	----	------------------------------

A partir do plano de ensino, para desenvolver o material foram definidos os recursos conforme apresentados na tabela 3.

Tabela 3: Recursos

Material	Descrição
Slides	Conjunto de slides para o uso do instrutor durante a aplicação do curso
Tarefas	Atividades para fixar o conhecimento aprendido durante o curso

Esses recursos foram utilizados durante o curso de informática para meninas e foram importantes para apoiar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos definidos no plano de ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um curso de informática para meninas foi realizado com um grupo de alunas do 7º ao 9º ano do Ensino Fundamental de junho a agosto de 2017 no Instituto Federal Catarinense – Campus Fraiburgo. As alunas eram de escolas públicas das redes municipais e estaduais do município de Fraiburgo. Foram 52 inscrições para 30 vagas disponíveis. As aulas foram ministradas pelas alunas bolsista e voluntária do projeto de pesquisa com auxílio de um professor de informática do campus.

Em geral, foi observado que as alunas tiveram facilidade para utilizar as linguagens HTML e CSS para o desenvolvimento de sites. Em programação, as alunas aplicaram conceitos de uso de variáveis e operações lógicas. Além disso, várias meninas que não conheciam os componentes de um computador, tiveram a oportunidade de aprender sobre hardware. A maior parte das meninas parecia estimulada e curiosa, sendo que após a execução das atividades, ficavam impressionadas quando visualizavam o resultado na tela do computador. Assim, percebe-se que, para incentivar as mulheres a terem interesse pela área de TI, é interessante uma abordagem que envolva alunas do Ensino Fundamental por meio de um curso de informática.

Após a finalização do curso de informática para meninas, percebeu-se a necessidade de realizar uma atividade de conscientização das participantes sobre a área da computação, formalizando alguns conceitos em relação às profissões do setor de TI. Uma forma seria, no decorrer ou ao final de cada conteúdo, abordar não



somente o desenvolvimento dos projetos pelas participantes, mas também deixar claro que essas atividades e habilidades que elas desenvolveram estão diretamente relacionadas com profissões do setor de TI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Várias meninas não sabem o que um Cientista da Computação faz e desconhecem as oportunidades que essa profissão oferece. Pela falta de conhecimento e pela intimidante quantidade de homens, acabam optando por carreiras em outras áreas. Além disso, as mulheres são criadas em uma construção de gênero que não incentiva o interesse pelo setor de TI. É necessário incentivar as mulheres a se arrisquem no universo da TI e a pensarem em formas de utilizar a tecnologia na solução de problemas da sociedade. A abordagem apresentada neste artigo teve o objetivo de definir estratégias e ações para promover o interesse das mulheres pela área de TI e, assim, incluí-las na sociedade. Com o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, pretende-se fornecer incentivo para que iniciativas como esta sejam replicadas. Como trabalhos futuros, verifica-se que é importante um aprimoramento da abordagem e, também, realizar um curso de informática para meninas com alunas do Ensino Médio e não apenas do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

- DENNER, J. What Predicts Middle School Girls' Interest in Computing? *International Journal of Gender Science and Technology*, v. 3, n. 1, p. 53-59, 2011.
- LOUZADA, C. S.; GOMES, W. F.; NUNES, M. A. S. N.; SALGUEIRO, E. M.; ANDRADE, B. T.; DE LIMA, P. S. Um mapeamento das publicações sobre o ingresso das mulheres na computação. In: CLEI 2014 - CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA EM INFORMÁTICA - VI CONGRESSO DA MULHER LATINO-AMERICANA NA COMPUTAÇÃO, 2014, Montevidéo. *Anais...* Montevidéo, 2014.
- OUTLAY, C.; AMBROSE, P.; CHENOWETH, J. Overcoming gender stereotype entry barriers to computing degree programs: the cybergirlz program experience. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, v. 28, n. 1, p. 33-38, 2012.
- SOUZA, S. M.; RIOS, M. dos S.; RODRIGUES, C. A.; SANTOS, D. M. B. dos; BITTENCOURT, R. A. Oficinas de programação com ambientes lúdicos para meninas do ensino fundamental. In: WEI - WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, 23., 2015, Recife. *Anais...* Recife, 2015.
- TEAGUE, J. Women in computing: What brings them to it, what keeps them in it?. *ACM SIGCSE Bulletin*, v. 34, n. 2, p. 147-158, 2002.

