XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25
anos

2017

Programação No Ensino Médio Com Auxílio da Plataforma App Inventor.

Victória V. Celeri*, Pedro D. A. Mendes.

Resumo

Esse projeto catalisou a criação de um material, a ser distribuído para escolas brasileiras de ensino médio, com informações sobre organização e realização de um curso de programação utilizando a plataforma App Inventor, com a motivação de aumentar a participação de mulheres nas carreiras de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM). A grande contribuição do trabalho é trazer um guia passo-a-passo para que qualquer professor, sem qualquer conhecimento prévio de computação, possa fornecer a seus alunos uma boa experiência com a computação, tentando prever a maior gama de obstáculos e dificuldades, para facilitar ao máximo a organização do curso.

Palavras-chave:

Programação, Ensino Médio, App Inventor.

Introdução

A atração das mulheres nas carreiras STEM começa pelo ensino básico¹. Oferecer um curso de programação para meninas no ensino médio, fornece a elas contato com noções de lógica e algoritmos, de forma a engajar as alunas para as carreiras STEM. O objetivo de aumentar a diversidade de gênero nessas áreas foi foco durante a implementação do material, no entanto, a oportunidade de participar de um curso de programação é necessária para qualquer estudante, de forma a disseminar a informática e todos os seus benefícios.

Desta forma, estamos desenvolvendo um material para distribuição em escolas de ensino médio, tornando acessível a qualquer professor a organização de um curso de programação no App Inventor, independente de seu conhecimento sobre informática. Com os materiais, estamos tentando prever a maior gama possível de problemas que o professor pode encontrar durante a organização, fornecendo soluções. Além dos aspectos operacionais da organização do curso, os materiais também irão abranger temas motivacionais, tanto para o organizador do curso, quanto para os alunos, para tentar convencê-los de que a programação pode ser aprendida por todos: em qualquer idade, e por qualquer gênero.

Resultados e Discussão

Esse trabalho parte do projeto Android Smart-Girls iniciado pelo grupo IEEE Woman In Engineering of South Brazil. O projeto, documentado em um trabalho de conclusão de curso realizado na FEEC², teve como objetivo fornecer a meninas de ensino médio um curso de programação de aplicativos Android, pelo App Inventor, plataforma criada pelo MIT. O trabalho é um projeto de longo prazo, queremos que o material seja testado e validado em diferentes aplicações, para que possamos compreender seus impactos, adaptando-os para os objetivos esperados.

O material é dividido em três cadernos: Caderno para o professor, Caderno para o aluno e Caderno para o Ministrante do curso. O Caderno para o Professor, é um guia para que qualquer interessado possa organizar um curso de programação utilizando o App Inventor, e foi o primeiro a ser iniciado. O material antecipa grande parte dos problemas a serem encontrados durante todos os momentos de organização do curso, como: seleção dos alunos, requisitos de hardware e software, dentre outros.

Os cadernos para o ministrante do curso e para os alunos, são baseados em vídeos didáticos, essa escolha foi justificada pelo trabalho de Roy (2012)³. Os vídeos serão organizados na forma de Cases, com 15 minutos cada, mostrando como utilizar o App Inventor, e com conceitos da computação. Um importante aspecto sobre os vídeos seriam as duas versões de Cases a serem construídas: uma versão seria a do estudante, mostrando praticamente, a utilização de recursos e o uso de conceitos de programação em aplicações reais. A segunda versão, será feita apenas para alguns Cases, essas serão disponibilizadas apenas para o ministrante do curso, e servirão como exemplo para que o ministrante possa compreender o formato de aula esperado pelo curso, explicitando ao longo do vídeo o que é importante para os alunos, quais conceitos precisam ser mais trabalhados, dentre outros aspectos. Com os vídeos, é esperado que o ministrante, mesmo sem nenhum conhecimento de ensino de programação ou de ensino para adolescentes, seja capaz de apresentar uma didática específica, que valoriza a ajuda entre os alunos, motive os curiosos e seja mais prática, ao invés de teórica. Os cinco cases roteirizados, até o momento, para o início das gravações das vídeo-aulas, têm como temas: Acesso aleatório, Acelerômetro, Mídias, Compartilhamento de arquivos e Condiçioais.

Conclusões

A plataforma App Inventor é uma ótima oportunidade de ensino de programação, de forma simples e cativante, fornecendo uma experiência positiva dos alunos com a programação. A construção de aplicativos é um grande incentivo para os alunos, por estarem tão presentes no cotidiano desses. Aproveitando as oportunidades, pretendemos continuar com o material de forma a cativar todos, mas especialmente as mulheres, para as carreiras STEM.

¹ HILL, Catherine; CORBETT, Christianne; ST ROSE, Andresse. Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics. American Association of University Women. 1111 Sixteenth Street NW, Washington, DC 20036, 2010.

² RAMOS, Nadja Yanna Braga. Android Smart-Girls: Análise observacional e por survey de um curso para ensino de programação de computadores voltado a garotas do ensino médio. 2014. 57 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

³ ROY, Krishnendu. App inventor for android: report from a summer camp. In: Proceedings of the 43rd ACM technical symposium on Computer Science Education. ACM, 2012. p. 283-288.