



ROCHA, Felipe Oliveira; FONTANA, Fábio; BLANCO, Matheus; SANTOS, Bruno; SILVA, Renan da; GARABETTI, Ariel; CUTIGI, Jorge Francisco; OLIVEIRA, Lucas. A Hora do Código IFSP: estimulando o interesse de alunos da rede pública do município de São Carlos pela programação de computadores. In: WORKSHOP DE INOVAÇÃO, PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO, 2., 2016, São Carlos, SP. *Anais...* São Carlos, SP: IFSP, 2016. p. 147-150. ISSN 2525-9377.

A HORA DO CÓDIGO IFSP: ESTIMULANDO O INTERESSE DE ALUNOS DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS PELA PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

FELIPE OLIVEIRA ROCHA, FÁBIO FONTANA, MATHEUS BLANCO, BRUNO SANTOS, RENAN DA SILVA, ARIEL GARABETTI, JORGE FRANCISCO CUTIGI, LUCAS OLIVEIRA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP, Área de Informática, São Carlos/SP.

RESUMO: O projeto A Hora do Código é uma iniciativa da organização Code.org que oferece uma introdução de uma hora a Ciência da Computação e a programação de computadores para crianças e adolescentes de vários países. Este artigo aborda os detalhes da condução e os resultados preliminares de um projeto de extensão denominado “A Hora do Código IFSP”, que visa a conduzir ações desta iniciativa mundial em seis escolas da rede pública da cidade de São Carlos. O projeto conduzido tem como principal objetivo motivar e orientar alunos potencialmente interessados no estudo de computação a respeito de como ingressar nos cursos de nível técnico e superior oferecidos pelo IFSP São Carlos. Resultados preliminares indicam um alto nível de satisfação dos alunos em participar do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino. Programação de computadores. Inclusão social.

ABSTRACT: The Hour of Code project is an initiative promoted by Code.org that brings a one-hour introduction to Computer Science and computer programming for kids and teenagers of several countries. This paper discusses details and preliminary results of an extension project entitled “Hora do Código IFSP”, which aims at conducting this global initiative in six public schools in the city of São Carlos. The main goal of this project is to stimulate and guide students potentially interested in computing to enroll in technical and undergrad courses offered by the IFSP in São Carlos. Preliminary results indicate a high level of satisfaction of students in participating in this project.

KEYWORDS: Education. Computer Programming. Social Inclusion.

INTRODUÇÃO

A cada ano cresce o número de oportunidades de trabalho em computação e a falta de mão de obra capacitada tem sido um desafio ao setor de tecnologia no mundo todo. Nesse contexto, estimular o ensino de programação desde os anos iniciais da formação escolar tem sido uma prática fortemente encorajada tanto por governos quanto por grandes empresas [THE NEW YORK TIMES, 2016]. Por outro lado, existe uma mística de que a computação e, em especial, a programação, são disciplinas complexas, difíceis de se aprender e destinadas a um público predominantemente masculino [LEAL, 1997].

Nesse contexto, “A Hora do Código” [CODE.ORG, 2016] é uma iniciativa global apoiada por empresas como Apple, Facebook e Microsoft que visa a prover uma introdução de uma hora à ciência da computação, de forma a desmistificar a programação e mostrar que

qualquer pessoa pode aprender os fundamentos básicos desta ciência. Essa iniciativa tem também como objetivo garantir que a computação seja uma ferramenta de empoderamento social de alunos de classes mais baixas, minorias e mulheres.

O projeto de extensão A Hora do Código IFSP tem como objetivo realizar ações dessa iniciativa global em turmas do nono ano do ensino fundamental e terceiro ano do Ensino Médio de seis escolas do município de São Carlos/SP, de forma a estimular o interesse dos alunos pelo estudo da área de computação. Dessa forma, espera-se que o projeto sendo conduzido possa contribuir para um ensino de programação mais inclusivo, estimulando estudantes de diferentes perfis a ingressarem no IFSP São Carlos.

MATERIAL E MÉTODOS

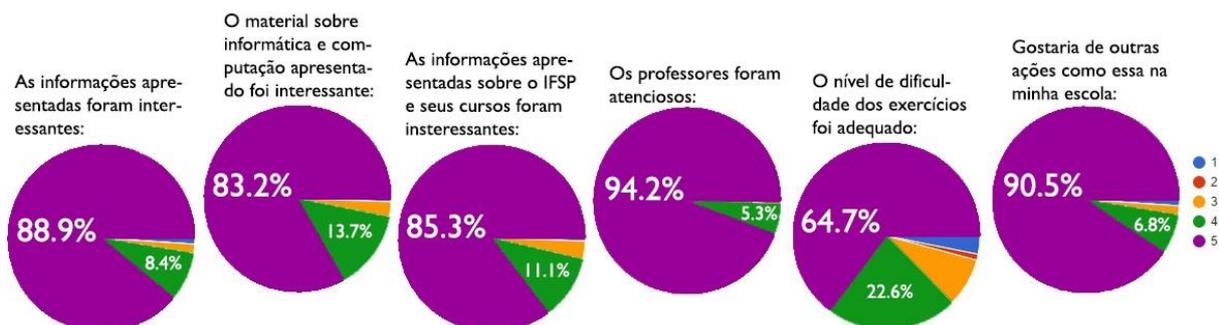
O projeto A Hora do Código IFSP utiliza a plataforma online disponibilizada pela organização não governamental Code.org, que oferece todo o conteúdo didático para o ensino introdutório de programação. Na plataforma existem aulas com diferentes níveis de complexidade, que podem ser aplicadas a alunos a partir de quatro anos de idade. Todo o conteúdo é apresentado na forma de jogos de computador, que podem ser executados no navegador de internet.

As ações do projeto estão sendo realizadas nos laboratórios didáticos de escolas escolhidas em conjunto com a Diretoria de Ensino da região de São Carlos. Em cada escola são atendidas uma turma do nono ano do ensino fundamental e uma turma do terceiro ano do ensino médio. Cada aula tem duração de duas horas e é dividida em três partes. Na primeira parte, com duração de meia hora, é realizada uma pesquisa para verificar o conhecimento dos alunos sobre as principais características e formas de ingresso do IFSP São Carlos. Além disso, é apresentada uma pequena aula sobre a história da computação e também sobre a programação de computadores. Na segunda parte, com a ajuda de tutores, os alunos conduzem uma hora de código utilizando a plataforma de ensino com jogos. Por fim, é realizado um fechamento de meia hora, no qual são discutidas as oportunidades de formação e de carreira em computação. Especial atenção é dedicada a apresentação do IFSP São Carlos e seus cursos da área de computação. A relevância e o interesse dos alunos pelo projeto são avaliados por meio de um questionário anônimo e de livre participação disponibilizado no ato do encerramento de cada ação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram realizadas ações em quatro Escolas Estaduais (EE) do município de São Carlos, sendo elas: EE Prof. Arlindo Bittencourt, EE Prof. José Juliano Neto, EE Esterina Placco e EE Jesuíno de Arruda. No total, foram atendidos 122 alunos do nono ano do ensino fundamental e 97 do terceiro ano do ensino médio. Durante a aplicação do formulário de avaliação, foram realizadas seis perguntas sobre o projeto sendo conduzido, todas elas com cinco opções de resposta seguindo uma escala Likert [WOHLIN, 2003]. No Gráficos 1, são apresentadas as respostas dos alunos para cada uma das perguntas, nas quais a nota “1” indica um conceito “Muito ruim/Inadequado/Pouco” e uma nota “5” indica “Muito bom/Bastante adequado/Muito”.

Gráfico 1 – Respostas dos alunos para o questionário de avaliação



Os resultados obtidos indicam que, em cinco dos seis aspectos abordados no questionário, mais de 95% dos alunos avaliaram positivamente (notas 4 ou 5) o projeto realizado. Na questão que concerne à dificuldade dos exercícios, aproximadamente 86% dos alunos julgaram o nível como “Bastante adequado” ou “Adequado”. Por outro lado, cerca de 4% dos alunos julgaram o nível como “Pouco adequado” ou “Inadequado”, possivelmente por considerarem os exercícios demasiadamente fáceis. Embora existam materiais mais elaborados, optou-se por exercícios bastante intuitivos, de forma a incluir e oferecer um reforço positivo a maior parte dos participantes.

Além da avaliação por meio da aplicação de formulários, foi observado um elevado engajamento dos alunos no que diz respeito a condução das atividades propostas. Na Figura 1 é apresentada uma foto de alunos participando do projeto A Hora do Código IFSP. Durante a resolução dos exercícios, também foi possível notar que conhecimentos prévios adquiridos em outras disciplinas do núcleo comum, em especial, a matemática, foram bastante utilizados pelos alunos, o que reforça a importância do ensino de computação desde a educação básica.

Figura 1 – Alunos participando de uma das ações do projeto.



CONCLUSÕES

As ações do projeto de extensão conduzidas até o momento têm aproximado o IFSP da comunidade de São Carlos, além de promover uma maior integração entre o ensino federal e a rede estadual. Os resultados obtidos até o momento evidenciam um considerável interesse de alunos do ensino básico da rede pública por projetos de computação e programação de computadores. Embora ainda não seja possível mensurar o impacto da condução do projeto no aumento do interesse por cursos de computação ou pelo IFSP, espera-se que os participantes das ações venham a se interessar por oportunidades futuras de estudo e, com isso, sejam capazes de transformar sua realidade social.

Como atividades futuras, serão conduzidas outras duas ações do projeto em ainda 2016, sendo uma delas na EE Jardim dos Coqueiros e a outra na EE Profa. Maria Ramos. Para os próximos anos, existe a perspectiva de continuação desse projeto com outras escolas públicas de São Carlos, sendo que duas delas já entraram em contato para solicitar a participação. Existe a possibilidade de que as futuras ações sejam conduzidas dentro do próprio câmpus, de forma a apresentar a instituição à comunidade. Além disso, os resultados e lições aprendidas com o projeto deverão ser reportados na forma de um artigo científico que será submetido a um evento da área de educação. Os detalhes do projeto serão também divulgados para a comunidade do IFSP, para que outros câmpus possam conhecer, se interessar e implementar o projeto.

AGRADECIMENTOS

Este projeto é financiado pela Pró-Reitoria de Extensão do IFSP (Edital N° 05 de SCL) e conta com o apoio da Diretoria de Ensino do Estado de São Paulo - Regional de São Carlos.

REFERÊNCIAS

CODE.ORG. **Hour of Code**. Disponível em: < <https://hourofcode.com/br> >. Acesso em: 19 set. 2016.

LEAL A. V. A. **Ensino de Programação no Ensino Médio Integrado: Uma Abordagem Utilizando Padrões e Jogos com Materiais Concretos**. Goiânia, 2014. 105p. Dissertação de Mestrado. Instituto de Informática, Universidade Federal de Goiás, 2014.

THE NEW YORK TIMES. **De Blasio to Announce 10-Year Deadline to Offer Computer Science to All Students**. Disponível em: < http://www.nytimes.com/2015/09/16/nyregion/de-blasio-to-announce-10-year-deadline-to-offer-computer-science-to-all-students.html?referrer=&_r=1 >. Acesso em: 19 set. 2016.

WOHLIN, C.; Andrews, A. Prioritizing and assessing software project success factors and project characteristics using subjective data. **Empirical Software Engineering**, v. 8, n. 3, p. 285-308, 2003.