

## TREINAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO

Vinícius de S. GONÇALVES<sup>1</sup>; Vinícius A. SILVA<sup>2</sup>.

### RESUMO

As disciplinas de programação são fundamentais para os cursos da área de computação, e muitas das vezes são por causa dessas disciplinas que os alunos desmotivam-se do curso. Para estudar programação é necessário paciência, entusiasmo e dedicação tanto do aluno quanto do docente. Diante de tais fatos, teve-se a ideia de iniciar um projeto que muitas instituições de ensino empregaram, que são os treinamentos para participação em competições de programação. É previsto que a partir de competições o aluno motive-se a buscar a resolução de problemas e, com isso, venha o entusiasmo em mostrar o conhecimento obtido a partir dos treinamentos. Este projeto foi realizado nos cursos de informática e computação do IFSULDEMINAS – Campus Passos, no qual os alunos participantes reuniam-se para discutir e buscar soluções de problemas de competições de programação. Com isso os alunos aumentavam o conhecimento lógico, tendo em vista a busca por premiação nas competições.

### Palavras-chave:

Maratona de programação; Linguagem de Programação; Ciência da Computação.

### 1. INTRODUÇÃO

Cursos na área de computação são conhecidos por haver bastante exigência de conhecimentos lógicos e exatos. Problemas encontrados por professores nesses cursos estão vinculados à dificuldade de fazer com que os alunos tenham interesse em aprender os conteúdos das disciplinas lecionadas, não apenas para serem aprovados, mas também para se tornarem bons profissionais. Em disciplinas que relacionam o uso de lógica de programação, muitos alunos acabam ficando desmotivados por causa de dificuldades em criar uma solução para problemas propostos em sala de aula (SANTINI et al., 2014).

Uma forma encontrada para que os alunos motivem-se nas disciplinas relacionadas a programação é a criação de grupos de estudos e a participação em olimpíadas de programação (UFMG, 2016; IME/USP, 2016; UNICAMP, 2016). A participação em olimpíadas de programação é uma forma de fazer com que os alunos tenham motivação para estudar

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos. Passos/MG - E-mail: [vinisouzax@gmail.com](mailto:vinisouzax@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos. Passos/MG. E-mail: [vinicius.silva@ifsuldeminas.edu.br](mailto:vinicius.silva@ifsuldeminas.edu.br)

programação, por meio de disputas para mostrarem o conhecimento obtido e com isso, serem até premiados, caso consigam boas qualificações.

No Brasil eventos deste tipo ganham força a cada ano. Existem até mesmo empresas que buscam aqueles participantes que mais se destacam para contratá-los. Nessas competições os alunos constroem times de duas a três pessoas. Cada grupo tem direito a um computador com linguagens de programação, geralmente C, C++ e Java, podendo fazer uso da que melhor atender às necessidades. É distribuído um caderno de questões para o grupo com os problemas propostos e normalmente a competição tem de quatro a cinco horas de duração.

Neste sentido, iniciou-se no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Passos o projeto "Treinamento para Competições de Programação", com o objetivo de criar um grupo de estudos para motivar e incentivar estudantes do próprio campus e de outras escolas públicas a estudar programação e a participar de competições. Sendo assim, o objetivo do artigo é apresentar o projeto e seus resultados até então.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O projeto iniciou-se no IFSULDEMINAS – Campus Passos em 2015 e teve como membros os alunos do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio e do curso Bacharelado em Ciência da Computação, contando também com a orientação de professores da área de informática.

Primeiramente houve a divulgação do projeto para que os alunos interessados tivessem conhecimento. Para iniciar os encontros, foi realizada a palestra intitulada "Competições de Programação: Como, Quando, Onde, Por quê?", ministrada pelos professores Edmilson Marmo Moreira e Roberto Affonso da Costa Júnior da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). A palestra destacou as experiências da UNIFEI na criação de grupos de estudos e participação em competições de programação, enfatizando a metodologia empregada e os principais problemas enfrentados. Em seguida, iniciaram-se os trabalhos do grupo formado no campus. Foram catalogadas as principais olimpíadas de programação da região e do Brasil, dentre elas foram a OLIP (IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho), Maratona de Programação da SBC (Sociedade Brasileira de Computação), Maratona Mineira de Programação e OBI (Olimpíada Brasileira de Informática). O grupo fez uso de ferramentas que auxiliaram nos treinamentos, como o URI Online Judge (<https://www.urionlinejudge.com.br/>), SPOJ Brasil (<http://br.spoj.pl/>) e OBI - Pratique

(<http://olimpiada.ic.unicamp.br/pratique>). Foi criado um repositório didático com vários problemas retirados de olimpíadas passadas para serem trabalhados nos encontros. Os estudos foram ministrados pelo bolsista do projeto e por um professor de computação e eram realizados em um laboratório de informática do IFSULDEMINAS – Campus Passos, no qual eram propostos problemas para serem resolvidos e os alunos discutiam sobre uma solução.

Visando a criação de uma competição do próprio campus, foi instalado o *software* BOCA, que é utilizado para controlar competições de programação. A segunda olimpíada de programação no IFSULDEMINAS - Campus Passos acontecerá em outubro.

Juntamente com os treinamentos e em caráter extensionista, participantes do projeto tem ministrado cursos introdutórios de programação para estudantes de escolas públicas municipais e estaduais de Passos.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Houve a formação de um grupo de estudo que se reúne semanalmente para estudar problemas de competições de programação passadas. O IFSULDEMINAS - Campus Passos participou da V OLIP - Campus Muzambinho, com grupos participando tanto no nível técnico e superior. Foi conquistado o primeiro e terceiro lugar no nível técnico.

IFSULDEMINAS – Campus Passos tornou-se sede da OBI (Olimpíada Brasileira de Informática), tendo a participação de alunos do nível técnico e superior. Atualmente está sendo realizada uma preparação para Maratona de Programação da SBC (Sociedade Brasileira de Programação). Esta competição é de contexto nacional e nível superior. O objetivo é preparar alunos do curso Bacharelado em Ciência da Computação para participarem desta competição.

A partir de projeto realizado, foi possível o início de outro projeto de caráter extensionista, com o intuito de levar o estudo em programação para as escolas de rede pública municipal e estadual de Passos. Como exemplo desta ação, vale destacar o minicurso "Introdução à Programação", ministrado no segundo Encontro da Computação do IFSULDEMINAS – Campus Passos para alunos da Escola Municipal Professora Jalile Barbosa Calixto e Escola Estadual São José. A Figura 1 mostra uma imagem do evento.



. Figura 1: Participantes do curso introdutório sobre programação. Fonte: Autores.

#### **4. CONCLUSÕES**

Com a realização do projeto, percebeu-se pelo relato de professores uma motivação maior dos alunos com as disciplinas de programação e também em participar de competições. Os resultados observados são importantes para formação dos alunos e mostram a necessidade de continuar e expandir os trabalhos com o grupo de estudos.

#### **AGRADECIMENTOS**

Ao IFSULDEMINAS – Campus Passos pela estrutura física e apoio financeiro concedido.

#### **REFERÊNCIAS**

SANTINI, Alex et al. **Projeto Encoders: Criação e Manutenção de um Grupo de Estudos para Participação em Olimpíadas de Conhecimento em Programação**. In: 6ª Jornada Científica e Tecnológica 3º Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. 2014.

UFMG, **Grupo de treinamento para maratona de programação**. Disponível em: <http://www.maratona.dcc.ufmg.br/>. Acesso em: 10 jul. 2016.

IME/USP, **Grupo de treinamento para maratona de programação**. Disponível em: <http://maratona.ime.usp.br/>. Acesso em 10 jul. 2016.

UNICAMP, **Maratona de Programação**. Disponível em: <http://maratona.ic.unicamp.br/>. Acesso em 10 jul. 2016.