

O LogiC e a participação em olimpíadas da área de informática

Ígor Lorenzato Almeida
Patrícia Nogueira Hübler
Silvia de Castro Bertagnoli

É constante a veiculação de dados em jornais, revistas e outras mídias que enfatizam a falta de profissionais qualificados para o mercado de tecnologia da informação (TI) e é baixa a procura por cursos na área de informática. O projeto de extensão LogiC – o ensinar e o aprender de lógica de programação e sua implementação em linguagem C surgiu do interesse dos professores de informática do Câmpus Canoas em apresentar a área de TI aos alunos da rede de ensino municipal de Canoas, motivando-os a ingressar nos cursos da área, e em incentivar os alunos já matriculados nos cursos do câmpus a participar de campeonatos.

O projeto busca incentivar alunos da rede pública de oitavos e nonos anos a estudarem lógica de programação e a desenvolverem seus primeiros sistemas em Linguagem C. Acrescenta-se, também, a pretensão de motivar os estudantes do ensino médio de cursos técnicos da rede federal a resolverem problemas complexos em Linguagem C, ambos com vistas à participação em campeonatos como a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) e a Maratona de Programação. Com isso, é apresentada uma realidade diferente, com estímulo à competitividade e ao trabalho em equipe. Além disso, atividades que busquem o desenvolvimento do raciocínio lógico também são desenvolvidas.

Dentre as várias reportagens veiculadas, que embasam o sentimento dos professores da área, podemos citar a de 12 de outubro de 2013, publicada pelo ClicRBS e escrita por Vagner Benites, com o título “Com 3 mil vagas abertas no Rio Grande do Sul, área de Tecnologia da Informação exige capacitação dos interessados - Uso dos serviços de TI por empresas privadas e pelo poder público fez demanda por mão de obra especializada no setor saltar”. Destacamos, principalmente, nesta reportagem, que “segundo estudo da consultoria IDC, o Brasil tem uma carência de 39,9 mil profissionais de tecnologia,

número que deve crescer para 117 mil até 2015”. O repórter também menciona que o cenário assusta os empresários, uma vez que, a cada dia, eles possuem mais dificuldades em contratar, mas identifica, igualmente, que estamos diante de uma excelente oportunidade para quem quer investir na carreira.

Outra reportagem que chamou a atenção foi a de 04 de julho de 2013, veiculada no site da Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro - RS), com o título: “TI tem muitas vagas para poucos profissionais”, na qual menciona-se que as universidades não conseguem suprir a demanda da área de TI e a falta de colaboradores dificulta o crescimento do setor. Relata, também, que um estudo recente, divulgado pelo Instituto de Política Econômica Aplicada (Ipea) aponta que, entre as carreiras de ensino superior, a TI tem o maior número de vagas.

Em 30 de outubro de 2013, Flavia D'Angelo publica a notícia no ITForum 365 com o título: “Para driblar apagão, empresas buscam qualificar profissionais”. Um destaque interessante da reportagem é: “Projeções da Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom) dão conta de que o segmento pode ampliar sua participação no PIB em 6,5% até 2020”. Segundo o diretor de educação e RH da entidade, Sérgio Sgobbi, o crescimento para 2013 deve ser maior que os 10% observados no ano passado. No entanto, ele faz um alerta: o Brasil ainda não prepara seus talentos para preencher essas vagas. “A nossa formação é insuficiente e, por consequência, a disponibilidade de profissionais formados não atende à demanda”.

Confirmamos, então, a necessidade de profissionais capacitados para atuarem na área de TI e acreditamos que uma das causas seja a falta de conhecimento dos ingressantes dos cursos da área, ainda nos dias atuais, sobre a atuação profissional. Com isso, temos a possibilidade de ganhos e de inserção no mundo do trabalho de jovens em situação de vulnerabilidade ou não. Para isso, o município de Canoas (no qual está inserido um dos câmpus do Instituto Federal de Educa-

ção, Ciência e Tecnologia do RS), fundado em 1939 e que possui o segundo maior Produto Interno Bruto (PIB) do Estado, é o foco de atuação deste projeto. Canoas é o município mais populoso da Região Metropolitana, com 329.174 habitantes, segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, em 2005). Sendo assim e contando com a segunda maior rede de ensino do Estado, Canoas necessita de projetos que envolvam seus jovens e que os direcionem a um futuro promissor.

Acreditamos que o envolvimento dos jovens não pode ser feito, simplesmente, com a oferta de cursos ou com a chamada para palestras. Os jovens devem se sentir parte do processo. Devem estar envolvidos em algo no qual acreditam, com um objetivo maior. Para isso, a competição desempenha um papel importante, uma vez que os jovens são instigados a buscar algo a mais e a superar seus limites. Para o mundo do trabalho, a participação em competições demonstra que o indivíduo possui atitude e busca transpor desafios.

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA

A Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) é organizada pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e é uma competição planejada como outras olimpíadas científicas brasileiras, a exemplo da matemática, física e astronomia. Seu objetivo é despertar nos alunos o interesse pela ciência da computação, por meio de atividades que envolvam desafios, engenhosidade e competição. É organizada em duas modalidades: Iniciação (nível 1 - para alunos até o sexto ano do ensino fundamental; e nível 2 - para alunos até o

nono ano do ensino fundamental); Programação (nível júnior - para alunos do ensino fundamental; nível 1 - para alunos até o segundo ano do ensino médio; e nível 2 - para alunos até o terceiro ano do ensino médio ou que tenham cursado o ensino médio até dezembro do ano anterior). Nessa olimpíada, pretendemos competir nas duas modalidades, sendo possível com a participação dos alunos do ensino fundamental da rede municipal de Canoas e com dos alunos do nosso câmpus. Esses são os objetivos da OBI:

- Estimular o interesse pela computação e pela ciência em geral;
- Promover a introdução de disciplinas de técnicas de programação de computadores nas escolas de ensino médio e fundamental;
- Proporcionar novos desafios aos estudantes;
- Aproximar a universidade dos ensinos médio e fundamental;
- Identificar os grandes talentos e vocações em ciência da computação de forma a melhor instruí-los e encaminhá-los para as carreiras acadêmica, científica e tecnológica.

Durante o ano de 2014, fomos sede das duas modalidades, em diferentes fases da olimpíada: em abril, sediamos a primeira fase da OBI na modalidade Programação, nos níveis 1 e 2, com alunos classificados para a segunda fase, sediada no câmpus no mês de agosto. Os alunos do curso técnico em informática integrado ao ensino médio Andrés Vidal (3º Ano) e Filipe Oliveira (2º Ano) foram os classificados. Para a modalidade Iniciação, sediamos a segunda fase da olimpíada e recebemos participantes do Instituto de Educação Ivoti e do Centro de Ensino Médio Sinodal. Na Figura 1 temos a realização das diferentes



Fig. 1 – Alunos do Câmpus Canoas participando da modalidade de programação, fases 1 e 2 - níveis 1 e 2, e alunos do Instituto de Educação Ivoti e do Centro de Ensino Médio Sinodal da modalidade de Iniciação, fase 2, níveis 1 e 2

fases e os alunos participantes.

A MARATONA DE PROGRAMAÇÃO

A Maratona de Programação também é um evento da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) que existe desde o ano de 1996 e, desde o ano de 2006, é realizada em parceria com a Fundação Carlos Chagas. A maratona nasceu das competições regionais classificatórias para as finais mundiais do concurso de programação da ACM (Association for Computing Machinery). O ACM International Collegiate Programming Contest (ICPC) é uma competição anual de programação entre universidades do mundo todo. A maratona é parte da regional sul-americana do concurso e destina-se a alunos de cursos de graduação e início de pós-graduação na área de computação e afins (ciência da computação, engenharia de computação, sistemas de informação, matemática, etc). A competição promove nos alunos a criatividade, a capacidade de trabalho em equipe, a busca de novas soluções de software e a habilidade de resolver problemas sob pressão.

A primeira participação do Câmpus Canoas na maratona ocorreu em 2014, com os alunos: Kael Fraga, Felipe Dias e Ricardo Silveira, do curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Na Figura 2, temos os representantes do câmpus, acompanhados pelo professor Ígor Lorenzato Almeida, na Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

CURSOS DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E DE LINGUAGEM DE PROGRAMA C

Como forma de motivar novos alunos a in-



Fig. 2 – Alunos do Câmpus Canoas participam da Maratona de Programação em Santa Cruz do Sul

gressarem na área de informática e atingir a comunidade externa, organizou-se o módulo inicial do curso de Lógica de Programação, sendo este estruturado pelo bolsista de extensão Gabriel Leal. O bolsista se responsabilizou pela elaboração do material do curso e pela sua condução, além de participar da seleção dos alunos que serão convidados para os próximos módulos, a serem realizados em 2015.

O primeiro módulo envolve o ensinar de Lógica de Programação, com exercícios de raciocínio lógico, como o uso da Torre de Hanoi e do Tangran que, além de serem educativos, trazem momentos de entretenimento ao grupo. O software VisualG, para ensinar Lógica de Programação, também é utilizado, uma vez que objetivamos motivar a participação dos alunos nas Olimpíadas de Programação e, para isso, eles devem estar aptos a desenvolver programas computadorizados. Utilizamos o VisualG para o desenvolvimento dos primeiros programas, ainda em português estruturado, mas com a possibilidade de execução, de forma a permitir que o aluno tenha acesso aos resultados gerados. Com isso, aproximamos os alunos a um am-



Fig. 3 – Alunos da rede municipal de ensino de Canoas participando das atividades do curso de Lógica de Programação (ministrado pelo bolsista de extensão Gabriel Leal)

biente de programação, o que facilitará a aprendizagem da linguagem de programação C nos próximos módulos do curso. Além da utilização do software para execução dos primeiros programas dos alunos em português estruturado, também trabalhamos com problemas de lógica tradicional, obtidos a partir de edições anteriores da Olimpíada Brasileira de Informática, disponibilizados na web, dos níveis de Iniciação. O primeiro módulo do curso, já realizado, possui um total de 10 encontros, com uma carga horária de 20 horas. Na Figura 3, apresentamos alguns momentos do curso.

Neste contexto, o LogiC, com suas diversas atividades, motiva, integra, atrai alunos

do câmpus e da rede municipal de Canoas. Acreditamos que este seja apenas o início de um trabalho que visa atrair profissionais para a área de Informática e incentivar os que já estão nela, a continuarem seus estudos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pelo financiamento dos notebooks utilizados pelo projeto, principalmente para o estudo e participação nas olimpíadas, e pela bolsa concedida à coordenadora do projeto, professora Patrícia Nogueira Hübler. Agradecemos, igualmente, ao IFRS, pelo financiamento da bolsa do aluno Gabriel Leal.

Ígor Lorenzato Almeida é professor de ensino básico, técnico e tecnológico do Câmpus Canoas do IFRS e mestre em ciência da computação.

Patrícia Nogueira Hübler é professora de ensino básico, técnico e tecnológico no Câmpus Canoas do IFRS e doutora em ciência da computação.

Silvia de Castro Bertagnolli é professora de ensino básico, técnico e tecnológico do Câmpus Canoas do IFRS e doutora em ciência da computação.

NOTA

Projeto LogiC – O ensinar e o aprender de lógica de programação e sua implementação em Linguagem C com financiamento do CNPq, edital MEC/SETEC/CNPq N ° 94/2013; edital PROEX/IFRS nº 277/2013 - Fluxo contínuo 2014; edital PROEX/IFRS nº 278/2013 - Bolsas de Extensão 2014.