

Experiências no estímulo à prática de Programação através do desenvolvimento de atividades extracurriculares relacionadas com as competições de conhecimentos

Aracele Garcia de O. Fassbinder, Lilian Cristina de Paula, João Cláudio D. Araújo

Departamento de Informática– IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho
Caixa Postal 02 – 37890-000 – Muzambinho – MG – Brazil

aracele.garcia@eafmuz.gov.br, lilian_ctn@yahoo.com.br, jkl Klaus.sd@gmail.com

***Abstract.** Considering the high number of dropouts in technical courses and higher in Computer Science, because in many cases, the difficulties in the courses that involve programming, it is necessary to create different extracurricular activities, alongside the formal and traditional, but that encourage students to pursue their studies with pleasure and motivation. This paper reports the experiences of the authors in the creation and development of competition in the programming area, and a group of specific studies in this area with the goal of providing the opportunity and incentive to the development of the academic area of computing and for their ability to resolve problems and implementation of algorithms in a limited time.*

***Resumo.** Considerando o alto número de alunos desistentes nos cursos técnicos e superiores na área de Computação, devido, em muitos casos, às dificuldades nas disciplinas que envolvem programação, faz-se necessário a criação de atividades extracurriculares diferenciadas, paralelamente ao ensino formal e tradicional, mas que estimulem os alunos a seguirem seus estudos com prazer e motivação. Este trabalho relata as experiências dos autores na criação e no desenvolvimento de uma competição na área de programação, além de um grupo de estudos específicos nesta área, com o objetivo de proporcionar a oportunidade e o incentivo necessários para o desenvolvimento do acadêmico da área de computação quanto à sua capacidade para a resolução de problemas e a implementação de algoritmos em tempo limitado.*

1 As dificuldades no ensino-aprendizagem de disciplinas de Programação

Segundo dados do Censo da Educação do Ensino Superior, divulgado em 2007, algo em torno de 28% dos alunos dos cursos de ciência da computação, engenharia da computação e sistemas de informação desistem do curso no primeiro ano e somente 54% dos que iniciam o curso chegam a concluí-lo com sucesso.

Uma grande dificuldade encontrada pelos professores destes cursos é incentivar os alunos a aprender o conteúdo das disciplinas, para que se tornem bons profissionais. Essa dificuldade se torna evidente quando lecionam disciplinas relacionadas com a programação de sistemas, onde muitos alunos ficam desmotivados ao se depararem com a criação do primeiro algoritmo que deverá resolver um determinado problema. Esse fato pode relacionar-se com a falta de conhecimento do aluno sobre quais são os fundamentos básicos do curso, por encontrar dificuldades em perceber a lógica para resolver um problema, por falta de dedicação, falta de interesse na linguagem de programação adotada durante as aulas, ou, ainda, devido às dificuldades em aprender através da metodologia adotada pelo docente que prioriza a teoria, por vezes maçante, e a resolução de exercícios fora da

realidade do aluno, ou seja, sem contexto e sem utilidade. Isso leva o aluno, já desmotivado, a optar pela desistência do curso.

Sendo assim, este artigo discorre sobre os resultados iniciais dos autores com o desenvolvimento de atividades de extensão que realmente fomentem o interesse dos estudantes na prática da programação de sistemas. Tais experiências relacionam-se com o estímulo à participação em competições na área de programação e em atividades que promovam o treinamento e o aperfeiçoamento dos alunos nesta modalidade de olimpíada do conhecimento.

2 Estímulo à prática de programação através de Competições de Conhecimento

Indivíduos motivados costumam ser mais persistentes e apresentam níveis de desempenho mais altos. Para Herzberg, Mausner & Snyderman (1957), o que motiva é o atingir de uma meta, isto pode levar a uma motivação para novos desafios, ou seja, são os fatores do próprio trabalho que funcionam como fatores motivadores, pois o homem busca descobrir coisas, realizar-se, atualizar-se, progredir e agregar coisas a sua existência.

Uma forma de estimular os alunos a aprimorarem seus conhecimentos em determinada área é o desenvolvimento de competições de conhecimento em áreas específicas. Ao ingressarem numa disputa os participantes se vêem engajados na missão de provar o seu valor e o seu conhecimento. Além disso, guiados pelo instinto competitivo, não medem esforços para buscar ainda mais conhecimento e transpor qualquer barreira que surja em seu caminho.

No Brasil, existem diversas iniciativas, tais como a Olimpíada de Matemática¹, Olimpíada de Português², Olimpíada de Astronomia³, dentre outras. Na área de Computação, especificamente quando se fala de programação e projeto de algoritmos, esse tipo de evento vem ganhando força a cada ano e tem o incentivo de grandes instituições de ensino, sociedades representativas e empresas que buscam, neste ambiente, aqueles alunos que mais se destacam. Tais iniciativas mostram, de certa forma, a preocupação em contribuir com a melhoria do ensino de programação, pois os alunos são motivados a participarem e os vencedores, além dos prêmios materiais, carregaram em seus currículos a participação em atividades que envolvem disciplina, conhecimento, dedicação, raciocínio lógico e rapidez para resolver os problemas propostos.

De forma geral, existem competições de programação em diversas modalidades de ensino. No ensino superior, a nível nacional, pode-se destacar a Maratona de programação⁴ da SBC (Sociedade Brasileira de Computação), que também é a seletiva brasileira para o Desafio Internacional de Programação para Universitários, organizado pela ACM (ACM International Collegiate Programming Contest - ICPC). Esta competição vem fomentando a criação de experiências regionais e locais, que servem, na maioria das vezes, como seletiva interna para a competição nacional. É o caso da Maratona Mineira de Programação, Maratona de Programação do Norte de Minas, Maratona de Programação dos Alunos da USP, OLINFO – Olimpíada de Informática da Univates e da OLIP – Olimpíada Interna de Programação do IFSULDEMINAS, que será descrita na próxima seção. Também ocorrem competições livres pela internet que são ótimas oportunidades para treinar para as competições tradicionais⁵. Além disso, grandes empresas da área de tecnologia promovem

¹ www.obm.org.br/

² <http://www.escrevendo.cenpec.org.br/>

³ www.oba.org.br

⁴ maratona.ime.usp.br/

⁵ <http://www.topcoder.com/>, <http://online-judge.uva.es/contest/> e <http://ipsc.ksp.sk/>

as suas competições, é o caso da Olimpíada de Algoritmo Hostnet⁶ e do Google Code Jam⁷. Os alunos do ensino médio/técnico, por sua vez, podem participar da Olimpíada Brasileira de Informática⁸ - OBI, resolvendo questões teóricas e práticas.

Percebe-se, então, que competições são atividades que podem potencializar o desenvolvimento de autonomia e a habilidade de trabalho em equipe. Além disso, aproximam o conhecimento ao cotidiano dos alunos, mostrando-os como aplicá-lo na solução de problemas reais. Assim como qualquer competição, é importante que o aluno se prepare para obter um bom resultado. A criação de um grupo de estudos seria uma forma de estimular os alunos a estudarem técnicas de programação para se prepararem melhor, além de aumentar a integração entre os acadêmicos de diferentes semestres dos cursos na área de Computação.

Na próxima sessão apresentamos a experiência dos autores na criação de atividades extraclases que despertem a motivação dos alunos pela prática da programação.

3 Experiências em atividades de extensão que fomentem o interesse de estudantes na prática de Programação em cursos de Informática

No intuito de conhecer os fatores que contribuem para a desmotivação dos alunos em aprenderem e participarem das atividades desenvolvidas nas disciplinas de programação, realizou-se uma pesquisa com os alunos do bacharelado em ciência da computação do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. O público entrevistado compreendeu estudantes do primeiro, segundo, quarto e sexto períodos deste curso. Segundo a pesquisa, 70,6% dos alunos tem interesse pela área de programação e 61,7% pretendem trabalhar na área após a conclusão do curso. A pesquisa revelou que 44% dos estudantes sentem-se desmotivados ao se depararem com dificuldades em disciplinas que envolvem programação, entretanto, 88,3% se declaram competitivos e 70,5% afirmam que gostam de desafios. Quando questionados sobre quais atitudes poderiam motivá-los a se aperfeiçoarem como programadores e a seguirem no curso, 44% afirmaram que competições de programação e a criação de um grupo de estudos nesta área poderiam ajudá-los a ultrapassar obstáculos e a crescerem pessoal e profissionalmente.

Desta forma, em 2011, um grupo de professores e estudantes criaram a Olimpíada Interna de Programação do IFSULDEMINAS - OLIP - nos moldes da Maratona de Programação e da Olimpíada de Informática. Podem participar os alunos dos cursos de informática dos três campi do Instituto, em todas as suas modalidades (técnico integrado, técnico subsequente, PROEJA, bacharelado, licenciatura, especialização técnica e EAD). O evento tem como objetivo proporcionar a oportunidade e o incentivo necessários para o desenvolvimento do acadêmico da área de informática quanto à sua capacidade para a resolução de problemas e a implementação de algoritmos em tempo limitado. Com este propósito, criam-se ferramentas para avaliar e premiar tais habilidades, estimulando seu aperfeiçoamento. Os alunos foram envolvidos na criação do evento desde o início, pois puderam participar da escolha da logomarca do evento. A aluno premiado era aluno do curso técnico em informática a distância.

Estiveram participando da 1ª OLIP cerca de 74 alunos, divididos em 25 equipes, sendo 10 na categoria Superior e 15 na categoria Técnico. Os dois primeiros colocados em

⁶ <http://www.hostnet.com.br/oah/>

⁷ <http://code.google.com/codejam>

⁸ olimpiada.ic.unicamp.br

cada categoria foram premiados com livros técnicos, materiais escolares e com a oportunidade de fazerem estágio em uma grande empresa de informática. O evento também proporcionou aos alunos inscritos a possibilidade de atuarem como cidadãos conscientes, pois todo o material não perecível arrecadado no período de inscrições foram doados para uma entidade filantrópica da região.

Uma outra iniciativa, introduzida para estimular a participação ativa e consciente dos alunos na prática da programação, relaciona-se com a criação de um grupo de estudos sobre práticas de programação e o estímulo a participação de competições na área de programação. O grupo se reúne periodicamente, de forma presencial, para realizar pequenas competições, entre os próprios membros do grupo, e para treinar a resolução de novos problemas. E também fazem uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA - o Moodle, para organizar e distribuir todo o conhecimento adquirido e formalizado através da escrita de manuais da linguagem de programação utilizada nas competições e dos padrões de desenvolvimento adotados, além de códigos de problemas já resolvidos. O grupo faz uso das ferramentas disponíveis no AVA para se comunicar e também para gerar novos conhecimentos. São utilizadas diversas ferramentas, tais como fórum, lição, chat, glossário, além do envio de atividades que serão corrigidos pelos membros que possuem um maior conhecimento nos problemas abordados. Além do AVA, um grupo virtual criado em uma rede social serve como ponto de encontro “virtual” para os alunos e professores envolvidos.

4 Conclusões

Com este relato de experiência inicial, percebe-se que ainda há muito o que fazer para inovar o ensino-aprendizagem dos alunos que cursam disciplinas de programação em cursos da área de Computação. A concretização de projetos que possam estimulá-los a participarem de forma mais efetiva neste tipo de disciplina pode contribuir para a formação de futuros profissionais conscientes, comprometidos, dedicados e cientes do seu potencial. Neste caso, considerando os resultados iniciais já alcançados, e pensando em perpetuá-los e melhorá-los, existe a proposta de desenvolvimento de uma base de conhecimento sobre os alunos do curso de computação. Tal base armazenará, além de informações sobre as atividades realizadas por cada aluno, os motivos dos casos de desistência. Isso nos possibilitará inferir a efetividade das ações citadas anteriormente. Além disso, a existência de disciplinas eletivas específicas para o estudo de competições de informática, a aquisição de referência bibliográfica especializada e a existência de docentes que atuam diretamente com os grupos de alunos que competem em maratonas, poderiam complementar o ciclo de atividades escolares que despertam a motivação pela programação, resolução de problemas e o relacionamento em equipe em prol de um objetivo comum: vencer.

5 Referências

HERZBERG, Frederick, MAUSNER, Bernard & SNYDERMAN, Barbara Block. **Job attitudes: Review of research and opinion**. Pittsburgh: Psychological Service, 1957.

POC. Programa de Olimpíadas do Conhecimento. Disponível em <<http://www.redepoc.com/jovensinovadores/sobre.pdf>>. Acesso em 05 mar. 2012.

Senso da Educação do Ensino Superior de 2007 do INEP (Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em 01 mar. 2012.