

Projeto de Extensão Universitária para apoio e realização da Olimpíada Brasileira de Informática em Escolas

Louise G. de Barros¹, Suellen Patrícia S. Ribeiro², Janne Yukiko Y. Oeiras¹

¹Pós-Graduação em Ciência da Computação – Universidade Federal do Pará (UFPA)
Rua Augusto Correa, 01, CEP 66075110, Belém – PA – Brasil

²Faculdade de Computação – Universidade Federal do Pará (UFPA)
Rua Augusto Correa, 01, CEP 66075110, Belém – PA – Brasil

{louisebarros, suellenpatricia}@gmail.com, joeiras@ufpa.br

Abstract. *This paper reports the execution of a University Extension Project which had the following goals: the integration between universities and schools, the improvement of the quality of basic education and university education, and to encourage students to take an active interest in Science and Technology, specifically Computing. Our project aims to achieve these goals through the organization of the Brazilian Olympiad in Informatics.*

Resumo. *Este artigo relata a experiência de um Projeto de Extensão Universitária que teve por objetivos a integração entre Universidade e Escolas de ensino básico, contribuir para melhorar a qualidade da educação básica e despertar o interesse de jovens para a área de Ciência e Tecnologia, especificamente a Computação. A atividade visa alcançar esses objetivos por meio da realização da Olimpíada Brasileira de Informática.*

1. Introdução

A Ciência e Tecnologia há algum tempo vem sofrendo com a perda de interesse dos jovens para seguir carreiras nessa área. Como consequência, tem-se detectado a falta de profissionais no mercado de trabalho e estudos revelam que tal desinteresse por essa formação é mundial e não apenas nacional [Simon 2008, Lôbo e Machado 2007]. A respeito da área de Computação, dados mostram que existe uma demanda grande e crescente por seus profissionais, tanto no mercado interno como externo [Computação Brasil 2007, Roberts 2008]. No cenário nacional, pesquisas revelam que há um déficit de 20 a 30 mil profissionais especializados no país e existe uma projeção para o ano de 2012 de que a carência aumentará para 200 mil, considerando-se o crescimento interno desse setor [Computação Brasil 2007].

A vivência na coordenação de um curso de Bacharelado em Ciência da Computação mostra que, embora a concorrência por vagas seja elevada em processos seletivos, é comum haver a desistência ou o afastamento de parte dos alunos que ingressam nesses cursos, certamente por diferentes razões. Uma delas parece ser o “desencanto” com o curso, que se revela não ser “bem aquilo” que os candidatos imaginavam. Sobre a formação de profissionais na área de Computação tem-se, portanto, um problema a ser resolvido: que estratégias devem ser criadas para incrementar o acesso e a permanência de alunos nos cursos da área de Computação?

Um dos aspectos apontados por [Roberts 2008] para superar a crise vivida pelo mercado de tecnologia é a execução de ações governamentais e da indústria que *promovam o ensino de Computação em escolas*, pois desse modo os alunos teriam oportunidade de entrar em contato com essa área mais cedo e reconhecer (ou não) sua aptidão e talento para ela. Para alcançar esse público, acredita-se que competições, em especial a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), podem servir como estratégia para divulgar e esclarecer o que é a Computação e desse modo atrair jovens talentos para as profissões relacionadas. Desse modo, podem se beneficiar tanto universidades, que receberão jovens iniciados na área e, portanto, conscientes e informados sobre as possíveis carreiras a seguir na área; e escolas que, ao realizarem Olimpíadas, podem potencializar o surgimento de diversos benefícios para seus alunos.

Neste artigo será descrita a elaboração de um Projeto de Extensão, que foi criado para atingir os seguintes objetivos: 1) esclarecer para estudantes de educação básica as atividades executadas por um profissional de Computação; 2) viabilizar a descoberta de novos talentos para a Computação e, possivelmente, evitar a evasão futura nos cursos superiores dessa área; 3) promover oportunidades de desenvolvimento pessoal para estudantes da educação básica; 4) promover o uso efetivo da Informática em escolas; 5) proporcionar aos graduandos a oportunidade de experiência docente na área de Computação.

A seguir, a seção 2 descreve a importância de Atividades de extensão para a formação universitária e a idéia de introduzir a Computação no ambiente escolar por meio da realização da OBI. A seção 3 apresenta a elaboração e a execução de uma Atividade de Extensão piloto em três escolas. A seção 4 descreve os resultados preliminares decorrentes da atividade; e, por fim, a seção 5 apresenta as Considerações Finais deste artigo.

2. A promoção do ensino de Computação em escolas por meio de Atividades de Extensão

O Plano Nacional de Extensão Universitária [Voisin 1998] parte do princípio que a interação dos universitários com a sociedade, seja para se situarem historicamente, para se identificarem culturalmente e/ou para referenciar sua formação técnica com os problemas que um dia terão de enfrentar, é imprescindível para a formação do profissional cidadão. Nesse sentido, o Plano Nacional de Educação busca assegurar que em todas as Instituições Federais de Ensino Superior, *“no mínimo, 10% do total de créditos exigidos para a graduação no ensino superior no País será reservado para a atuação dos alunos em ações extensionistas”* [PNE 2000, p. 45].

Ainda são poucos os trabalhos publicados que indicam como realizar extensão em cursos de Computação. [Garcia et al. 2008] descrevem sua experiência de ensino de Lógica de Programação e Estruturas de Dados para alunos do ensino médio, a fim de despertar o interesse dos jovens para a área de Computação, sendo um trabalho correlato a este artigo. [Thomé et al. 2008], por sua vez, relatam como incluíram atividades de extensão no decorrer de aulas de disciplinas curriculares visando o desenvolvimento, a implantação e o treinamento de sistemas de software em entidades filantrópicas.

Preparar estudantes para a OBI pode ser uma opção de Atividade de Extensão em Projetos Pedagógicos (PPs) de cursos de Computação, uma vez que essa competição

tem o potencial de contribuir para os objetivos do Plano Nacional de Extensão [Voisin 1998] no que diz respeito a: 1) dar prioridade às práticas voltadas ao atendimento de necessidades sociais emergentes, como as relacionadas com a área de educação (básica); 2) enfatizar a utilização de tecnologia disponível para ampliar a oferta de oportunidades e melhorar a qualidade da educação; 3) possibilitar novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, permitindo o acesso ao saber e do desenvolvimento tecnológico e social do país.

A OBI é dividida nas modalidades de iniciação e programação. A modalidade de iniciação explora principalmente problemas de lógica e problemas de computação. Na literatura [Scolari 2007], a importância do estudo da lógica para o processo de aprendizagem é reconhecida e visa auxiliar estudantes a raciocinar, compreender conceitos básicos e prepará-los melhor para o entendimento de tópicos mais avançados. Existem outros benefícios para os estudantes que participam de competições: ao se engajar em uma Olimpíada, o aluno pode criar novos vínculos com a escola e também mudar sua atitude com relação às disciplinas temas das competições. Essa atividade extracurricular é uma oportunidade para alunos e professores saírem da rotina da sala de aula e desenvolverem outros tipos de relações sociais por meio da interação em diferentes momentos extra-classe. Além de todos esses resultados positivos, as Olimpíadas têm também criado oportunidades para desenvolvimento pessoal, ocasionando impacto social positivo na vida de vários alunos carentes, como a concessão de bolsas de estudos para que estes alunos possam concluir o ensino médio em boas escolas e prestar vestibulares em conceituadas universidades públicas.

As competições escolares são estratégias pedagógicas que podem auxiliar na aprendizagem dos estudantes, pois vão além da sala de aula, do ensino formal, onde o estudante é apenas um receptor de conteúdos. Ao contrário disso, quando um estudante participa desse tipo de atividade ele não só recebe informação, como também as formula, analisa, compartilha o conhecimento. No contexto escolar, essa atividade potencialmente pode alcançar objetivos pedagógicos, como trabalhar a ansiedade, reduzir a descrença na auto-capacidade de realização desenvolver a autonomia e aumentar a atenção e a concentração [Lopes 2005].

Como citado anteriormente, um dos objetivos de inserir o ensino de Computação em escolas é promover o uso efetivo da Informática em escolas. Nessas instituições, a Informática é vista como “algo que está lá”, mas que não é efetivamente usada devido, principalmente, à inexistência de uma estrutura adequada (como laboratórios equipados com máquinas ultrapassadas, laboratórios sem acesso a Internet, ausência de um profissional especializado para fazer a manutenção do laboratório) ou à dificuldade de professores em realizar atividades extra-classe relacionadas com a Informática, como observado em [Ghedin 2003 e Strada e Albano 2006]. Assim, torna-se necessária a criação de um projeto que permita inserir a Informática produtivamente na prática das escolas de ensino básico.

A seguir, o percurso inicial para elaborar a Atividade de Extensão e sua execução em três escolas de ensino básico do Município de Belém/PA será apresentado.

3. A elaboração e a execução de um piloto

O público-alvo do projeto eram alunos de escola pública. Assim, com base nas características das modalidades da OBI e sabendo das diversas dificuldades de infraestrutura do ambiente desses alunos, definiu-se que o piloto abordaria a modalidade Iniciação e dessa forma foi estabelecida a população a ser envolvida no projeto. Embora essa modalidade possa abranger todas as séries do Ensino Fundamental, optou-se por trabalhar primeiramente apenas com estudantes das sétimas séries, pois tinham idades mais avançadas, entre 13 e 14 anos de idade, e poderiam participar da OBI em 2009. No caso de estudantes da oitava série, por exemplo, estes não poderiam se inscrever nessa competição, pois já estariam cursando o primeiro ano do ensino médio.

A equipe até esse momento era constituída de uma professora universitária e duas alunas de graduação, que realizaram visitas em escolas públicas para divulgar a Atividade de Extensão. Para estabelecer contato com os estudantes e esclarecer como seria a OBI, foi idealizado um Simulado de Lógica, composto de 10 questões com grau baixo de dificuldade, retiradas do site da OBI, para não desestimular a continuação posterior deles. Sua aplicação teve duração de 1 hora e foi utilizada mais 1 hora após o término da prova para identificação do vencedor. O critério estabelecido foi o maior número de acertos questões (receberia uma premiação simbólica) e, em caso de empate entre dois estudantes com a mesma pontuação, aquele que entregasse primeiro seria o ganhador. Outros objetivos com o Simulado eram: 1) perceber quais as facilidades e as dificuldades que esses estudantes têm sobre o estudo da Lógica; 2) verificar a receptividade ou não do projeto nas escolas; 3) selecionar os estudantes, caso o número de estudantes fosse maior que o espaço reservado para ocorrer a atividade e desproporcional à quantidade de graduandos disponíveis ao longo da atividade; 4) coletar requisitos para um ambiente computacional a ser preparado para dar suporte ao projeto.

O Simulado foi aplicado em três escolas. O Colégio Santa Rosa é uma escola particular e o projeto foi iniciado nela devido a uma greve (por tempo indeterminado) que estava ocorrendo na rede pública de educação. Essa escola contava com Laboratórios de Informática equipados e que eram utilizados por seus professores, que relacionavam suas disciplinas com a Informática. A escola também tinha experiências com relação a competições escolares e com o estudo de Lógica. O Simulado teve a participação de 38 estudantes advindos de uma das 7^a séries, sendo 24 do sexo feminino e 14 do sexo masculino. Após a premiação, uma lista foi passada para que os estudantes interessados pudessem colocar seus nomes manifestando interesse em continuar no Projeto. Contudo, a Atividade de Extensão não teve continuidade nessa escola porque o seu interesse em prosseguir seria para o ano seguinte, já que a programação do quarto bimestre da escola estava fechada.

A partir dessa experiência de aplicação do Simulado foi possível definir os requisitos mínimos que uma escola deveria ter para participar do Projeto, em relação à infra-estrutura e recursos humanos, que são: 1) Ter um professor colaborador na escola; 2) Dispor de um local (sala de aula, por exemplo) para viabilizar o contato presencial entre os alunos de graduação, os estudantes da escola e o professor colaborador; 3) Ter um Laboratório de Informática bem equipado (com no mínimo 10 máquinas

funcionando com teclado e mouse) e com acesso a Internet; 4) Ter um professor supervisor na universidade.

O primeiro requisito é de extrema necessidade, pois é com o apoio do professor colaborador que o Projeto de Extensão acontece. Seu papel é intermediar o contato entre a comunidade escolar e os alunos da graduação. Para o projeto ocorrer em uma escola, é necessário que um professor lotado nela aceite colaborar exercendo a função de “Delegado” para cadastrar a sua escola na OBI; cadastrar os estudantes na competição nas diferentes modalidades e níveis; receber as provas e aplicá-las para os seus estudantes seguindo as regras da competição. Além disso, ele(a) deve acompanhar a preparação dos estudantes para a OBI pelos alunos da graduação. Sem esse acompanhamento, os graduandos não podem fazer nenhuma atividade na escola, desde uma simples conversa com os estudantes em suas salas de aula, para divulgar o Projeto de Extensão, até a abertura e uso do Laboratório de Informática.

O segundo requisito advém da necessidade de um espaço físico para abordar principalmente conteúdos teóricos de Lógica e Programação, pois nem sempre o Laboratório de Informática pode ser adequado. O terceiro é necessário porque os graduandos, além de darem suporte presencial na escola em encontros previamente agendados, também dão suporte aos estudantes por meio de um ambiente virtual para estender os momentos de interação entre eles e a organizar os materiais que venham a ser utilizados. O Laboratório de Informática nesse caso é importante para viabilizar o acesso dos estudantes ao ambiente. O quarto requisito foi definido porque a Atividade de Extensão deve fazer parte de Projetos Pedagógicos e, portanto, requer o acompanhamento de um professor, assim como ocorre em atividades de estágio.

Em paralelo a elaboração e aplicação do Simulado, o ambiente Moodle [Moodle 2008] foi estudado para verificar sua adequação às necessidades do projeto. Um ambiente computacional de suporte, além de viabilizar a interação entre os estudantes e os graduandos, tem a função de auxiliar o professor supervisor a fazer sua avaliação sobre os alunos de graduação permitindo que seja feito o acompanhamento sobre o atendimento prestado por eles a dúvidas dos estudantes, a postagem de materiais de suporte etc. Assim, levantaram-se quais mudanças deveriam ser realizadas no Moodle, referentes a inclusão, modificação ou exclusão de ferramentas. Uma das modificações realizadas, por exemplo, foi quanto ao “gerenciamento de atividades”. Uma vez dada a permissão, o usuário poderia gerenciar qualquer atividade. No caso dos alunos, esperava-se que eles gerenciassem apenas as suas atividades, pois o intuito era fazer com que o aluno pudesse colaborar com o curso preparatório, mas não alterar os recursos ou atividades postadas por outros alunos ou por seus tutores. A Figura 1 mostra a tela inicial do Curso de Lógica preparado no Moodle para dar apoio aos estudantes de uma das escolas de Ensino Básico.

Em seguida o Projeto foi realizado em duas escolas públicas, a E.E.E.F.M. Augusto Meira e a E.E.E.F.M. Deodoro de Mendonça. A escolha dessas escolas ocorreu pelos seguintes motivos: 1) possuíam Laboratório de Informática com acesso à Internet para dar suporte ao Projeto; 2) tinham experiências com outras competições escolares (como a de Matemática) e, além disso, essas escolas nunca tinham participado da OBI.

O ambiente Moodle modificado foi usado com essas duas escolas, sendo as ferramentas utilizadas: a) “Link para um arquivo”, para postar exercícios, aulas e sites

da web; b) “Fórum”, para criar debates com os alunos sobre os conteúdos ministrados e tirar dúvidas; c) “Questionário”, para aplicar exercícios; d) “Chat”, para tirar dúvidas on-line à distância; e) “Relatórios”, para que os tutores pudessem verificar a participação de seus alunos; f) “Enquete”, para saber a opinião dos alunos sobre determinado assunto; g) “Blog”, para que os tutores pudessem fazer uma descrição semanal de suas atividades.

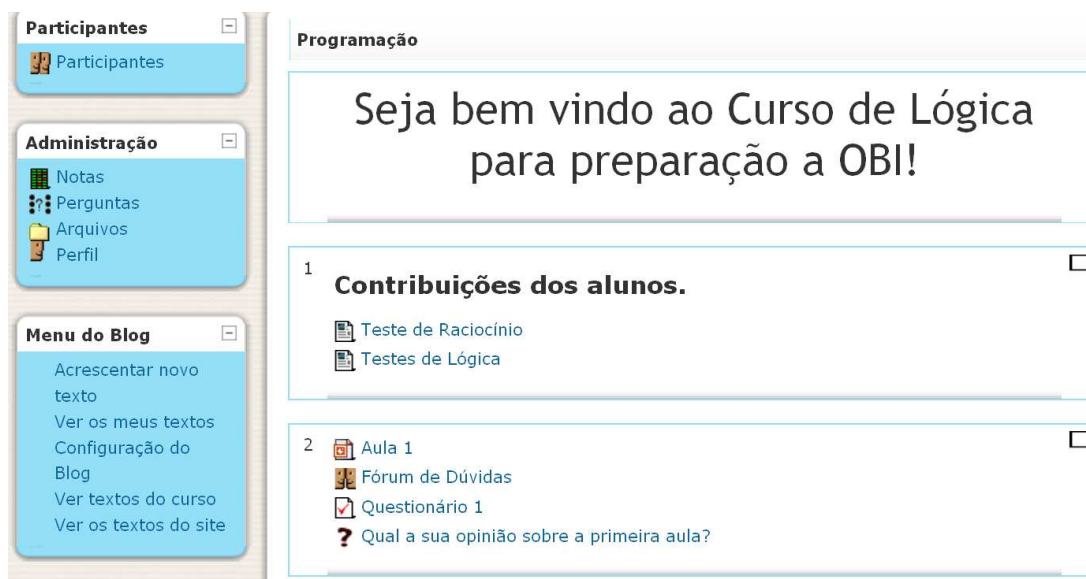


Figura 1. Tela inicial do curso de lógica.

O Projeto de Extensão começou a ser implantado na Escola Augusto Meira na primeira semana do mês de Setembro de 2008 quando pôde ser realizado o Simulado de Lógica. A experiência neste colégio teve a duração de três meses, contando com a divulgação do simulado que ocorreu durante o mês de Agosto. Essa atividade contou com a participação de 31 estudantes (19 do sexo feminino e 12 do sexo masculino) advindos de três turmas de 7ª série do Ensino Fundamental. A ajuda do professor colaborador para a realização deste simulado foi de fundamental importância, pois ele fez a divulgação do simulado e do Projeto na escola, inclusive preparando uma espécie de inscrição prévia dos estudantes que demonstraram interesse em participar.

Após a premiação houve uma conversa com todos os estudantes que participaram do Simulado e dezoito deles manifestaram interesse em continuar no projeto. Logo em seguida, conversou-se com o professor colaborador da escola sobre como o trabalho iria prosseguir e foram realizados cinco encontros presenciais para expor conteúdos teóricos, aplicar exercícios e simulados, tirar dúvidas etc. Outros três encontros via Moodle foram agendados para os estudantes elaborarem seus próprios exercícios, postarem apostilas que pesquisassem na Internet, tirar dúvidas, baixar conteúdos postados no ambiente, resolver exercícios etc. Os encontros foram realizados durante o mês de Outubro, em cinco semanas, e houve a desistência de três estudantes.

Na Escola Deodoro de Mendonça o projeto iniciou na última semana do mês de Outubro de 2008 quando pôde ser realizado o Simulado de Lógica (o mesmo aplicado para os estudantes da Escola Augusto Meira) que contou com a participação de 20

estudantes, sendo que 12 do sexo feminino e 8 do sexo masculino, advindos de três turmas de 7ª série do Ensino Fundamental. Após o simulado dezesseis estudantes aceitaram dar continuidade ao Projeto. Os encontros foram marcados para ocorrer durante o mês de Novembro e foram realizados quatro encontros presenciais e três via Moodle. Houve a desistência de cinco estudantes.

Observou-se, após esses encontros, que houve aumento na média de acertos dos alunos. De um total de 10 questões, na Escola Augusto Meira a média de acertos que era de 4,2 passou para 5,6; e na Escola Deodoro de Mendonça era de 4,27 e passou para 5,18 questões.

4. Resultados preliminares

Após as experiências realizadas e obtidas nas escolas, um plano foi elaborado para definir como a Atividade de extensão pode ser desenvolvida por graduandos de cursos de Computação objetivando a organização, a divulgação e a preparação de estudantes do Ensino Fundamental e Médio para a OBI. A versão preliminar do plano pode ser consultada no trabalho de [Barros e Ribeiro 2008], já que neste artigo não é possível detalhá-lo por completo. Os resultados obtidos por meio da execução do projeto nas três escolas se apresentam na forma de definição de responsabilidades dos atores envolvidos na Atividade de extensão; na produção de materiais didáticos; e no ambiente virtual de suporte às atividades dos envolvidos na experiência.

4.1. Papel dos atores envolvidos no projeto

4.1.1. Professor Supervisor

Algumas tarefas deste ator são:

- a) Dividir os alunos da graduação em dois grandes grupos: os que irão trabalhar com a Modalidade Iniciação e os que irão trabalhar com a Modalidade de Programação;
- b) Fazer o acompanhamento periódico dos alunos da graduação sobre as atividades realizadas por cada um dentro do Projeto;
- c) Receber dos alunos da graduação um relatório final com o detalhamento das atividades realizadas por eles no Projeto, que deverá estar assinado pela Direção da Escola bem como pelo Professor Colaborador.

4.1.2. Alunos da Graduação

Os alunos da graduação devem realizar várias atividades, dentre as quais destacam-se:

- a) Fazer a divulgação na escola sobre o Projeto de Extensão e sobre a OBI, a fim de cativar estudantes e professores para participar do Projeto e da OBI;
- b) Interagir com os estudantes das escolas pessoalmente e por meio do ambiente computacional via web (Moodle), postando exercícios, apostilas, tirando dúvidas, explicando conteúdos, fornecendo exemplos, instigando os estudantes;
- c) Preparar e aplicar simulados, podendo ser tanto de forma presencial quanto virtual. No modo presencial, os alunos terão que levar os simulados impressos

para os estudantes. No modo virtual os alunos poderão preparar os simulados utilizando a ferramenta “Questionário”.

4.1.3. Professor Colaborador

O professor colaborador será de fundamental importância para a realização deste Projeto de Extensão, pois ele será responsável por várias atividades, dentre as quais:

- a) Intermediar a comunicação entre os alunos da graduação, os estudantes de ensino básico e a Direção da escola;
- b) Acompanhar os alunos da graduação na divulgação do Projeto de Extensão pela escola;
- c) Se inscrever como delegado da OBI, a fim de cadastrar a sua escola na OBI; cadastrar os estudantes na competição nas diferentes modalidades e níveis.

4.1.4. Direção da Escola

Algumas das atribuições da Direção da Escola são:

- a) Conceder, nos dias e horários acertados, um espaço dentro da escola para que possam ser realizadas as atividades do Projeto (sala de aula e/ou Laboratório de Informática);
- b) Definir um professor para ser o colaborador no Projeto;
- c) Atestar a veracidade das informações constantes nos relatórios de atividades dos graduandos.

4.2. Material de suporte para ensino de Lógica

Durante a execução da atividade de extensão, as graduandas elaboraram materiais sobre Lógica, sob a orientação da professora universitária (supervisora), para que pudessem realizar os encontros presenciais com os estudantes das escolas de ensino básico e prepará-los para a modalidade Iniciação da OBI. Alguns assuntos abordados foram: o que são argumentos, a estrutura de um argumento, o que são proposições, representação de proposições, conectivos e tabela verdade. Exemplos do cotidiano eram fornecidos sobre argumentos e proposições para que os alunos pudessem compreendê-los.

4.3. Ambiente virtual de suporte à preparação para a OBI

Ao final do Projeto, o Moodle estava alterado e atendia as expectativas preliminares com relação à modalidade Iniciação. Além de permitir que os alunos pudessem contribuir com o curso (por meio da postagem de conteúdos, seus próprios exercícios, jogos de raciocínio, etc), o professor supervisor da atividade de extensão podia monitorar as atividades dos alunos da graduação através da ferramenta “Relatórios”. É importante ressaltar que o Plano elaborado, além de definir as responsabilidades de cada ator, também especificava o que cada um deveria ou poderia fazer no Moodle. Assim, a cada ator é indicado como realizar suas atividades no ambiente virtual.

5. Considerações Finais

Com a execução da Atividade de Extensão pôde-se notar o quanto um projeto na área da Informática contribui para a inclusão digital de muitos estudantes que não possuem acesso ao computador e à Internet. Percebeu-se também que muitos estudantes necessitam de oportunidades para desenvolverem o seu potencial e que esse tipo de ação pode ser uma forma de despertá-los, além de permitir que eles(as) conheçam e entendam quais problemas um aluno de cursos de Computação terá que resolver.

Além do computador por si só já estimular o estudante a participar do Projeto, outro ponto a destacar está no fato de haver uma competição. A cada simulado ou questionário sobre Lógica resolvido, os estudantes disputavam entre si para acertar o maior número de questões, despertando cada vez mais seu interesse, considerando essa concorrência excitante e empolgante. Por meio da participação nessas competições, espera-se que todos possam alcançar o seu desenvolvimento pessoal, uma vez que o estudante é instigado a fornecer soluções para os problemas que lhes são propostos, podendo aplicar a Lógica ao seu dia-dia e a outras disciplinas, e, potencialmente, melhorar no seu desempenho escolar. Foi possível perceber algumas diferenças em relação à escola da rede particular e as da rede pública, como por exemplo: laboratórios com maior número de máquinas funcionando, profissional especializado responsável pelos laboratórios e maior uso do laboratório por professores, envolvendo a informática em várias disciplinas.

Dentre as lições aprendidas destaca-se a necessidade de que haja um primeiro contato entre o professor supervisor e a escola participante para estabelecer um maior comprometimento da escola. Durante a realização do Projeto, devido à falta de envolvimento da escola, várias dificuldades foram encontradas como: indisponibilidade do laboratório de informática nos dias e horários agendados e dificuldade em conseguir um professor colaborador. Assim, acredita-se que Projeto de Extensão possa ser implantado com mais rapidez ou mesmo com mais êxito.

Como resultados obtidos podem ser destacados o Plano de Ação que define como será o desenvolvimento da atividade de extensão, um Ambiente Virtual (Moodle) preparado para dar apoio à realização do projeto, materiais de suporte e o uso do Laboratório de Informática em atividades não-tradicionais (como aprendizagem de software de suporte a atividades de escritório). Trabalhos estão em andamento para expandir o Plano proposto de modo a incluir a modalidade Programação, atingir cada vez mais estudantes de ensino básico, contribuindo para a melhoria da educação básica, por meio da parceria entre Universidades e Escolas. Pretende-se também realizar um acompanhamento destes estudantes para futuramente verificar o impacto do projeto na escolha dos cursos de graduação.

Agradecimentos

As autoras agradecem à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Pará (edital003/2007) e à Universidade Federal do Pará (Programa Integrado de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – PROINT e Programa Fortalecer) pelo apoio financeiro concedido para a realização deste trabalho.

Referências

- Barros, L. G.; Ribeiro, S. P. S. (2008) “Projeto de Extensão em Escolas do Município de Belém/Pa para apoio e realização da Olimpíada Brasileira de Informática”, In: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, Faculdade de Computação, Universidade Federal do Pará, Belém/Pa. CD.
- Computação Brasil (2007) “Mercado de Trabalho em Computação: Oportunidades e Desafios”, In: Computação Brasil, Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. Edição n. 25; Março/Abril/Maio - Ano VIII.
- Garcia, R. E.; Correia, R. C. M.; Shimabukuro, M. H. (2008) “Ensino de Lógica de Programação e Estruturas de Dados para Alunos do Ensino Médio”, In: Anais do XXVIII WEI, CSBC’2008, Belém/PA.
- Ghedin, R. P. (2003) “A Informática nas escolas”. Disponível em <<http://www.winajuda.ig.com.br/2003/03/01/a-informatica-nas-escolas/>>. Acesso: 12/02/2009.
- Lôbo, I.; Machado, G. (2007) “Evasão de alunos de bacharelado pode aumentar déficit de 240 mil professores no ensino médio”. Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=57407>>. Acesso: 07/08/2008.
- Lopes, M. G. (2005) “Jogos na Educação: criar, fazer, jogar”, São Paulo: Cortez.
- Moodle (2008) “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”. Disponível em <<http://moodle.org>>. Acesso: 27/11/2008.
- Roberts, E. (2008) “Rediscovering the Passion, Beauty, Joy, and Awe: Making Computing Fun Again”, In: SIGCSE, Portland. Disponível em <<http://www-cs-faculty.stanford.edu/~eroberts/talks/index.html>>. Acesso: 07/08/2008.
- Scolari, A. T.; Bernardi, G.; Cordenonsi, A. Z. (2007) “O Desenvolvimento do Raciocínio Lógico através de Objetos de Aprendizagem”, In: RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre: UFRGS, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Dezembro. Vol. 5 N° 2. ISSN 1679-1916.
- Simon, I. (2008) “A Relevância Social e Profissional da Computação no Início do Século 21 – Uma Reflexão Pessoal”, In: Anais do XXVIII CG, CSBC’2008, Belém/PA.
- Strada, F.; Albano, C. S. (2006) “O Uso da Informática nas Escolas: Um Estudo de Caso no Ensino Público e Privado”. Disponível em <<http://www.nead.uncnet.br/2009/revistas/ead/6/61.pdf>>. Acesso: 10/02/2009.
- Thomé, A. C.; Gonçalves, M. M.; Zimmer, A. (2008) “Incentivando a Realização de Projetos de Extensão Universitária Durante as Aulas de Disciplinas Curriculares”, In: Anais do XXVIII WEI, CSBC’2008, Belém/PA.
- Voisin, J. et al. (1998) “Plano Nacional de Extensão Universitária”. Disponível em <<http://www.proex.ufpa.br/arquivos/legislacao/pnext.pdf>>. Acesso: 18/02/2009.