

## **Monitoria de Introdução à Programação no Litoral Norte**

Digenaldo Neto (Bolsista), Glauco Acássio (Bolsista), Danilo Formiga (Voluntário),  
Adriano Patrício (Voluntário), Vanessa Farias Dantas (Professora Orientadora) –  
CCAIE/DCE – Monitoria

### **Introdução**

A disciplina Introdução à Programação é oferecida pelo Departamento de Ciências Exatas do CCAE – UFPB Campus IV Exatas do CCAE UFPB IV para atender dois cursos: Licenciatura em Ciências da Computação (com duas entradas anuais de 50 alunos cada), e Bacharelado em Sistemas de Informação (com uma entrada anual de 50 alunos). O propósito dessa disciplina é apresentar uma metodologia para elaboração de algoritmos, além de conduzir os alunos na implementação dessas soluções em uma linguagem de programação de computadores.

Apesar de sua grande importância como base para outras disciplinas de ambos os cursos, são observados elevados índices de evasão (46,11%) e reprovação (32,93%) nessa disciplina. A grande demanda por atividades extraclasse que envolvem práticas de programação (exercícios) e a necessidade de desenvolvimento de um projeto de software ao final do semestre exigem muita dedicação e esforço dos alunos, que muitas vezes encontram dificuldades e necessitam de auxílio para realizar essas tarefas.

Sendo assim, acredita-se que a monitoria possa contribuir para reduzir esses índices oferecendo apoio presencial e/ou virtual aos alunos na resolução de exercícios e na elaboração de projetos. Além disso, os monitores podem auxiliar o professor no estudo de ferramentas para realização das atividades práticas, e na elaboração de material didático complementar.

### **Atividades Realizadas**

Antes de iniciar os atendimentos aos alunos, os monitores tiveram que se familiarizar com o ambiente Moodle, usado como plataforma de suporte ao curso. Um estudo de artigos sobre o ensino inicial de programação ([LAHTINEN et al, 2005], [XAVIER, 2004], [PEREIRA e RAPKIEWICZ, 2004]) também contribuiu bastante para sua compreensão sobre as principais dificuldades dos alunos na disciplina.

Os monitores organizaram seus horários disponíveis de modo a atuarem junto aos alunos de três formas: em atendimentos presenciais, realizados nos laboratórios de informática dos cursos ou na biblioteca; em atendimentos virtuais, realizados através do ambiente Moodle e de ferramentas de chat; nas aulas práticas da disciplina, realizadas pela professora nos laboratórios de informática dos cursos. Foi definido um revezamento para que todos os dias da semana os alunos tivessem assistência extraclasse durante quatro ou mais horas.

Além disso, periodicamente os monitores se reuniam com a professora responsável pela disciplina para relatar as dificuldades identificadas nos atendimentos, bem como discutir possíveis alternativas para ajudar na compreensão do conteúdo. Esses encontros proporcionaram a compreensão de que muitas dificuldades dos alunos

eram decorrentes da falta de base matemática e de raciocínio lógico, chamando a atenção para a necessidade de investir em estratégias de apoio.

Também ficou evidente que poucos alunos conseguiam manter uma rotina contínua de estudos, contribuindo para o acúmulo de atividades e a alta procura de atendimentos nas vésperas de provas e de entregas de projetos. Sendo assim, foram organizadas aulas de revisão presenciais e plantões de dúvidas virtuais nessas ocasiões para atender a grande demanda.

### **Resultados Esperados**

- Menores índices de evasão e reprovação na disciplina
- Assistência mais ampla aos alunos em diferentes horários
- Mais projetos de final de disciplina sendo concluídos
- Maior procura dos alunos pela monitoria
- Motivação por parte dos monitores para apoiar os alunos
- Maior compromisso dos alunos com as atividades extraclasse

### **Resultados Alcançados**

- Maior procura da monitoria em relação a semestres anteriores
- Disponibilidade de atendimento contínuo aos alunos durante 30 horas por semana
- Sucesso no uso de meios alternativos de atendimento, como o chat virtual
- Reforço na base de lógica e de matemática dos alunos
- Maior índice de conclusão dos projetos propostos
- Preparação e realização de aulas presenciais pelos monitores
- Discussões entre monitores e professores sobre técnicas de ensino

### **Análise e Discussão**

A atuação dos monitores contribuiu decisivamente para um maior envolvimento dos alunos com a disciplina. Muitos alunos relataram que passaram a se sentir mais à vontade para esclarecer suas dúvidas tanto presencialmente quando virtualmente, pois os monitores se mostravam disponíveis e interessados em ajudar. Ao mesmo tempo, os monitores passaram a compreender melhor as dificuldades de compreensão de cada assunto, fornecendo um importante feedback para a professora da disciplina.

### **Conclusão**

Diante das dificuldades encontradas no ensino-aprendizagem da disciplina Introdução à Programação, o envolvimento de monitores mostra-se uma iniciativa bastante promissora para todos os envolvidos.

Os alunos beneficiados conseguem o apoio necessário para realização de suas atividades extraclasse, e sentem-se mais motivados e confiantes a progredir na disciplina, tendo mais chances de obter sucesso.

Já os alunos monitores têm a oportunidade de desenvolver habilidades didático-pedagógicas que poderão ser úteis em suas futuras atividades profissionais, visto que possivelmente eles estarão envolvidos em carreiras docentes (egressos do curso de Licenciatura em Ciência da Computação), e/ou em atividades de desenvolvimento envolvendo grupos e o aprendizado de novas tecnologias (egressos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação). Além disso, o contato mais próximo com os professores orientadores possibilita a prática da pesquisa de soluções para problemas complexos e o desenvolvimento do senso crítico, contribuindo positivamente para seu amadurecimento pessoal e profissional.

Além disso, os alunos monitores relataram ter aprendido muito com os próprios alunos beneficiados, promovendo uma troca de conhecimento favorável à sua formação acadêmica. Os conteúdos uma vez aprendidos puderam ser reforçados e praticados em diferentes contextos.

Apesar da grande dedicação e dos bons resultados obtidos, ainda não foi possível observar impactos relevantes nos índices de evasão e reprovação da disciplina, o que sugere que outros fatores precisam ser estudados de modo a serem encontradas estratégias mais eficazes.

### **Referências Bibliográficas**

LAHTINEN, E., ALA-MUTKA, K., HANNU-MATTI, J., A Study of the Difficulties of Novice Programmers. Proceedings ITiCSE'05, June 27--29, Monte de Caparica, Portugal, page 14--18. ACM, (2005) ITiCSE - Innovation and Technology in Computer Science Education.

PEREIRA Jr., J. C. R., RAPKIEWICZ, C. E.: O Processo de Ensino-Aprendizagem de Fundamentos de Programação: Uma Visão Crítica da Pesquisa no Brasil. Anais do WEI 2004 – Workshop de Educação em Computação – Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Rio das Ostras. (2004)

XAVIER, G. M. C. et al. (2004) “Estudo dos Fatores que Influenciam a Aprendizagem Introdutória de Programação”. In: Escola Regional de Computação Bahia-Sergipe, 4, Feira de Santana, 2004. Anais... Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2004.