

ANÁLISE DE ATIVIDADES PARA MONITORIA DA DISCIPLINA DE ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

**ALEX BORGES BRAGA¹; KELLERSON KURTZ²; RODRIGO A. DEUTSCH³;
GERSON GERALDO H. CAVALHEIRO⁴**

¹*Universidade Federal de Pelotas – abraga@inf.ufpel.edu.br*

²*Universidade Federal de Pelotas – kkurtz@inf.ufpel.edu.br*

³*Universidade Federal de Santa Maria – radeutsch@inf.ufpel.edu.br*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – gerson.cavalheiro@inf.ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho descreve os objetivos, a metodologia, e discute os possíveis resultados relacionados aos primeiros dois meses de exercício de Monitoria no Projeto de Apoio à Aprendizagem e Combate à Desistência em Disciplinas dos Cursos de Ciência da Computação e de Engenharia de Computação da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) da disciplina de Algoritmos e Programação, disciplina essa de exímia importância para todo curso de Ciência da Computação e Engenharia de Computação, por dar a base para a programação e a resolução de problemas.

A disciplina tem como objetivo desenvolver e trabalhar, nos alunos, as habilidades em resolver problemas de maneira otimizada, lógica e hierarquizada pela manipulação de dados utilizando algoritmos. Trata-se de uma disciplina fundamental na área de Programação, eixo central dos currículos dos cursos de Computação, tanto na Ciência, quanto na Engenharia, sendo ministrada no primeiro semestre. Para muitos alunos calouros, trata-se da primeira experiência no desenvolvimento de práticas associadas à programação.

Em 2015/1 foram ofertadas três turmas desta disciplina, uma para cada Curso e mais uma contendo os alunos repetentes dos dois cursos, tendo a da Ciência 46 vagas, a da Engenharia 43 e a dos repetentes 21. São dois encontros semanais, onde um é teórico, reunindo todos os alunos da turma, e o outro é prático, ocorrendo em laboratório. As aulas práticas são ofertadas em dois horários distintos, atendendo metade da turma, de forma a permitir um maior contato do professor com cada aluno.

Tem-se como meta, durante toda evolução no curso, que o aluno adquira e desenvolva habilidades e conhecimentos necessários para a sua formação de cientista ou engenheiro da Computação, independentemente de seu perfil quando ingressante. Cabe, a esta disciplina inicial, apresentar as bases de programação de forma sólida para que toda esta evolução ocorra de forma consolidada. Assim, a monitoria de Algoritmos e Programação tem como objetivo auxiliar todos os alunos que cursam a disciplina a obterem e desenvolverem todas as habilidades (já descritas) referentes a tal cadeira, tratando principalmente de problemas específicos que um aluno ou grupo de alunos tenham no conteúdo.

2. METODOLOGIA

A atuação como bolsista monitor cumpriu uma carga horária de 20 horas semanais. Estas horas foram distribuídas em diferentes atividades, conforme a Tabela 1. Estas atividades foram concebidas de forma a permitir a aproximação dos estudantes da atividade de monitoria, fazendo com que a procura ao monitor passasse a compor parte da rotina dos estudantes.

Tabela 1. Distribuição da carga horária da atividade de monitoria.

Carga Horária	Atividade
6 h/sem	Atendimento aos alunos
4 h/sem	Acompanhamento em aulas práticas
8 h/sem	Correções de exercícios
2 h/sem	Aulas de revisão

O atendimento aos alunos, atividade clássica da atuação de um monitor de disciplina, corresponde a atender alunos, sob demanda. No início da bolsa, 6 horas semanais foram agendadas, em horários fixos, e amplamente divulgados entre os alunos das duas turmas. Foi tomada atenção necessária para que os horários correspondessem aos horários vagos dos alunos calouros. Nesses horários, o monitor ficou disponível para atender e ajudar alunos individualmente ou em pequenos grupos com dúvidas e problemas específicos sobre o conteúdo da disciplina ou com exercícios ou trabalhos ou qualquer outra atividade relacionada a cadeira.

O acompanhamento nas aulas práticas foi realizado apenas na turma do curso de Ciência da Computação. Esse acompanhamento teve três objetivos. Primeiro, auxiliar a professora a atender os alunos durante as aulas, deixando, essa, mais dinâmica, no sentido de que mais alunos puderam ser ajudados ao mesmo tempo. O segundo objetivo foi o de reforçar o canal de comunicação da turma com o monitor. O terceiro objetivo foi o de permitir que o monitor se apropriasse do linguajar desenvolvido pelo professor na turma e da metodologia adotada para desenvolvimento do conteúdo.

As correções de exercícios tiveram, primeiro, o objetivo de ajudar cada aluno individualmente com seus problemas na disciplina. Para cumprir tal objetivo, cada solução de exercício de cada aluno foi minuciosamente examinado. Foram detalhados o porquê de cada erro e foram dadas sugestões para corrigi-los. Além disso, foram indicadas boas práticas de desenvolvimento de algoritmos que poderiam ter sido implementadas em cada solução de exercícios. As correções também tiveram o objetivo de identificar assuntos e conteúdos específicos que a turma estivesse com dificuldade para que, depois, fossem preparadas e então ministradas aulas de revisão para reforçar o conhecimento da turma sobre tais conteúdos.

Foram realizadas durante os dois meses de exercício da monitoria duas aulas de revisão. Para decisão do conteúdo a ser abordado nestas aulas, foram utilizadas além das informações obtidas com as correções de exercício, informações obtidas com o atendimento e com os acompanhamentos em aula. O material utilizado foi o mesmo indicado como bibliografia da disciplina: FORBELLONE (2000), MANZANO (2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um sítio foi criado em conjunto com os monitores das disciplinas de Programação de Computadores e Programação I e foi utilizado para divulgação de atividades e material relacionado a monitoria dessas duas cadeiras mais a de Algoritmos e Programação, como datas e horários de aulas e exercícios complementares. Para a disciplina de Algoritmo e Programação, esse sítio foi utilizado somente para divulgar as salas, datas, horários e conteúdo a ser abordado das aulas de revisão.

Além disso, foi criado um e-mail (monitor.programacao@inf.ufpel.edu.br) para contato geral com os monitores dessas três disciplinas. Esse endereço eletrônico redireciona uma cópia de cada mensagem de e-mail recebida para cada um dos monitores das disciplinas de Algoritmos e Programação, Programação de Computadores e Programação I.

Ao total, ocorreram 14 ocasiões que algum aluno compareceu ao atendimento desejando que algum conteúdo fosse ensinado ou para esclarecimento de dúvidas em exercício. Três alunos procuraram em maio, oito em junho e três em julho. Apesar de ter havido maior quantidade de alunos requisitando ajuda em junho, pode-se dizer que a procura pelo atendimento foi distribuída bastante homogeneamente entre os dias do período de atividade da monitoria, pois o exercício da bolsa começou no dia 11 de maio e o término do semestre ocorreu no dia 13 de julho, ou seja, ouve menor quantidade de dias disponíveis para os alunos serem atendidos nesses meses, por isso menos alunos pediram ajuda em maio e julho. Essa distribuição bastante homogênea mostra que os alunos não procuraram o atendimento apenas em vésperas de provas, procuraram logo que tinham dúvidas em exercícios ou no conteúdo, o que mostra que o objetivo de fazer da monitoria algo que fizesse parte da rotina dos alunos se concretizou, servindo de ótimo apoio para aqueles que tiveram a necessidade e dedicação para usufruir dos serviços prestados pela monitoria.

Nas aulas acompanhadas, a professora incentivou os alunos a perguntarem e tirarem dúvidas com o monitor. E a turma realmente usufruiu da ajuda que o monitor pode proporcioná-la. Durante a maior parte do tempo das aulas, o monitor ficou ocupado atendendo alguém. A atividade de acompanhamento teve resultados muito satisfatórios e os três objetivos - deixar a aula mais dinâmica, reforçar o canal de comunicação do monitor com a turma e permitir ao monitor se apropriar do linguajar e da metodologia desenvolvida em aula - foram cumpridos.

Foram preparadas e ministradas duas aulas de revisão. Não foi feito nenhum controle sobre a frequência de alunos nestas aulas, registrou-se apenas a presença de 7 alunos na primeira e 10 na segunda. Para a sequência desta atividade no próximo semestre, será estabelecido um mecanismo para identificar os alunos que assistiram a estas aulas de revisão para avaliar seu desempenho na disciplina. Algo que mostrou a importância dessas aulas de revisão foi o fato de alguns alunos que não compareceram nessas aulas terem, alguns dias depois das aulas terem sido ministradas, comparecido ao atendimento com o monitor procurando ajuda com os conteúdos que foram abordados na revisão.

As aulas de revisão foram divulgadas pela lista de e-mail da computação, pelo monitor, que passou durante as aulas teóricas para divulgar e também no sítio dos monitores.

4. CONCLUSÕES

No próximo semestre que tem início previsto no dia 10 de agosto, pretende-se continuar com as atividades de atendimento ao aluno e aulas de revisão, esperando-se realizar duas aulas por mês. Também pretende-se continuar com o acompanhamento de aulas e as correções de exercícios, mas a continuação da realização dessas atividades vai requerer aval dos professores que lecionaram a disciplina no próximo semestre, além de para o acompanhamento ser necessário que as aulas a serem acompanhadas tiverem os horários compatíveis com os do monitor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados.** São Paulo: Makron Books, 2000.

MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de algoritmos.** São Paulo: Erica, 2004.