

## PROPOSTA DE ATIVIDADES DE MONITORIA PARA COMBATE A EVASÃO E REPROVAÇÃO EM DISCIPLINAS DE HARDWARE DO CURSO DE COMPUTAÇÃO

ANDREI ALI ODES BUBOLZ<sup>1</sup>; CHRISTIAN GEHRKE MÜLLER<sup>1</sup>;  
RAFAEL IANKOWSKI SOARES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – {aaobubolz,cgmuller}@inf.ufpel.edu.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – rafael.soares@inf.ufpel.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

Os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação e em Engenharia de Computação da UFPel tem como objetivos em seus projetos políticos pedagógicos preparar profissionais de nível superior capacitados a: construir e definir formalmente os conceitos fundamentais da computação; resolver eficientemente problemas da área computacional; propor métodos e métricas de avaliação para o processo de desenvolvimento de sistemas computacionais; projetar e desenvolver sistemas de software e hardware de computadores; utilizar e desenvolver tecnologias avançadas da área de computação; e interagir com as demais áreas de conhecimento a fim de obter a melhor aplicação destas tecnologias COMPUTAÇÃO 1 (2015), COMPUTAÇÃO 2 (2015).

Visando atingir estes objetivos e qualificar as práticas acadêmicas dos referidos cursos, este projeto apresenta uma proposta de atividades de monitoria junto ao “Programa de Bolsas Acadêmicas – PBA”, modalidade Monitoria. As atividades são propostas para servirem como um mecanismo de apoio para serem acessadas pelos alunos dos cursos, a fim de sanar dificuldades ou mesmo de aprofundar conteúdos referentes às disciplinas oferecidas, com base na proposta de SCHNEIDER (2006).

Neste projeto, um grupo de disciplinas iniciais dos cursos de Computação foi escolhido para que seja prestado apoio necessário para reduzir a evasão de alunos assim como reduzir a reprovação em tais disciplinas responsáveis por formar conceitos base para as demais áreas de formação previstas nos projetos pedagógicos de ambos os cursos.

Esta demanda surge das próprias características das disciplinas ofertadas, as quais possuem uma expressiva carga-horária de aulas teóricas e práticas e exigem, em muitos casos, uma significativa dedicação extraclasse. Soma-se a isto, a natureza lógico-matemática que fundamenta diversas disciplinas da área e que requer a recuperação e/ou fixação de conteúdo.

Neste contexto, este trabalho propõe uma metodologia para prestar apoio aos alunos do grupo de disciplinas de hardware, composto pelas disciplinas de Circuitos Digitais I do segundo semestre, Circuitos Digitais II do terceiro semestre, Análise de Circuitos I do quarto semestre, Eletrônica Básica I do quinto semestre, sendo todas estas cadeiras do curso de Engenharia de Computação e também Técnicas Digitais do curso de Ciência da Computação.

## 2. METODOLOGIA

No decorrer do semestre foram criados horários fixos semanais em diferentes turnos para que os alunos pudessem se fazer presente. Nesses horários os monitores ficam a disposição para esclarecimento de quaisquer dúvidas referentes a listas de exercícios, prova, trabalho ou discussão sobre algum conteúdo mal compreendido.

Os monitores também dedicam tempo para a proposição de exercícios tanto práticos quanto teóricos sob a supervisão dos professores responsáveis. Esta atividade proporciona aos alunos uma experiência com as atividades docentes. Além disso, os monitores também corrigem listas de exercícios propostas pelos professores a fim de praticar e consolidar conceitos apresentados e discutidos em sala de aula.

Além dos horários fixos de atendimento, os monitores se fazem presentes em alguns horários de aula teóricas, acompanhados pelos professores responsáveis, para auxiliar os alunos prestando possíveis esclarecimentos sobre dúvidas. Também são realizadas atividades de manutenção e organização do laboratório para viabilizar as aulas práticas. Entre estas atividades é possível destacar como exemplo a organização dos kits educacionais contendo circuitos integrados para as aulas de Circuitos Digitais I e Técnicas Digitais, a disponibilização de fios para montagem em protoboards, manutenção em cabos de fontes e geradores de funções, organização de componentes eletrônicos em gavetas classificadoras para as aulas práticas de Eletrônica Básica I e II e avaliação dos equipamentos quanto a possíveis defeitos ocorridos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É importante destacar que as atividades supracitadas foram desenvolvidas no período de — 11 de maio à 31 de dezembro de 2015 e de 2 de maio à 20 de julho de 2016. Assim sendo, os monitores iniciaram suas atividades aproximadamente na metade do primeiro semestre letivo de 2015 e 2016, ou seja, depois das primeiras avaliações restando apenas metade do semestre letivo para desenvolver suas ações. Para avaliar o comportamento dos alunos frente as ações propostas na monitoria são avaliadas os desempenhos dos alunos no final do semestre. Neste sentido, são avaliados a média geral dos alunos concluintes, número de aprovados e reprovados, número de alunos infrequentes, número de alunos atendidos em monitoria e frequência de atendimento dos alunos.

A Figura 1 apresenta os resultados obtidos ao final das disciplinas, onde é possível visualizar a proporção existente entre o número de alunos aprovados, infrequentes e reprovados nas disciplinas de Análise de Circuitos I (AC1 2015/2), Circuitos Digitais I (CD1 2015/2), Circuitos Digitais II (CD2 2015/1 e CD2 2016/1), Eletrônica Básica I (EB1 2016/1) e Técnicas Digitais (TD 2015/1, TD 2015/2 e TD 2016/1).

A Figura 2 apresenta resultados referentes as médias gerais e médias dos alunos que frequentaram a monitoria. Ao analisar estes resultados é possível perceber que na maioria dos casos o rendimento dos alunos que frequentam a monitoria é superior aos dos alunos que não a frequentam.

Figura 1. Avaliação do número de alunos infrequentes, aprovados e reprovados nas disciplinas.

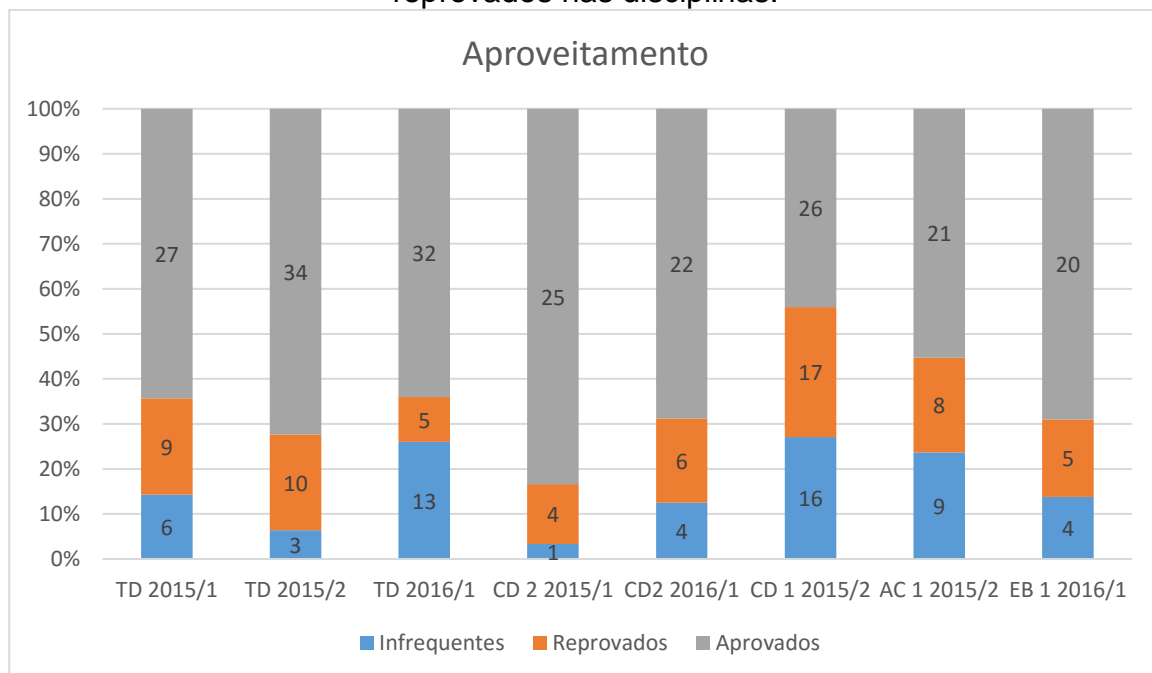
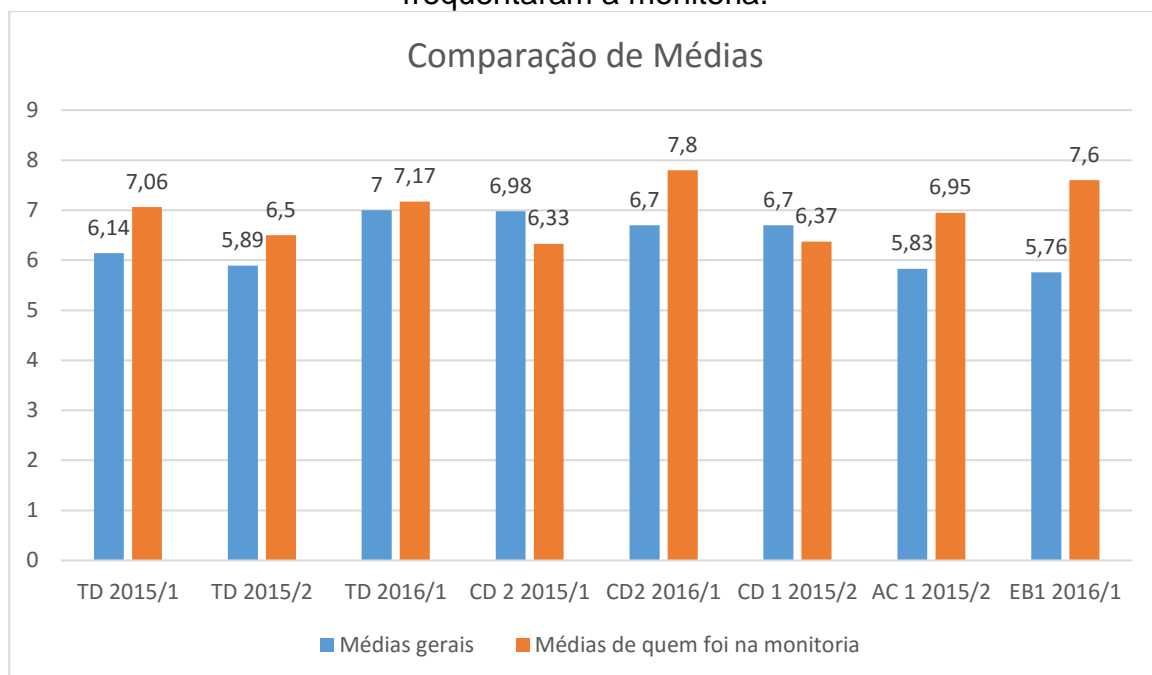


Figura 2. Comparação entre média geral e média de alunos que frequentaram a monitoria.



Com os resultados obtidos observa-se que a monitoria foi mais utilizada por alunos de disciplinas iniciais de ambos os cursos. Já as disciplinas mais avançadas como por exemplo, Eletrônica Básica 1 do 5º Semestre, poucos alunos compareceram, o que também contribuiu para o elevado número de reprovações e infrequências.

#### 4. CONCLUSÕES

A monitoria ajudou a aumentar as médias dos alunos, porém não diminuiu a evasão, principalmente por que os alunos que desistem das cadeiras nem chegam a ir na monitoria antes de desistir.

Ainda assim, poucos alunos vão na monitoria no geral, portanto iremos tentar motivar os alunos a irem, pois como foi comprovado, quem vai na monitoria tende a aprovar e não desistir.

No futuro serão necessárias ações que conduzam os alunos com dificuldades as atividades de monitoria, como por exemplo os professores passarem tarefas na qual será obrigatória sua execução com o auxílio dos monitores.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPUTAÇÃO 1, Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, versão 6, 136 p., 2015. Disponível em: [http://inf.ufpel.edu.br/site/wp-content/uploads/2016/06/ppc\\_v6\\_cc.pdf](http://inf.ufpel.edu.br/site/wp-content/uploads/2016/06/ppc_v6_cc.pdf).

COMPUTAÇÃO 2, Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação, versão 2, 137 p., 2015. Disponível em: [http://inf.ufpel.edu.br/site/wp-content/uploads/2016/06/ppc\\_v2\\_ec.pdf](http://inf.ufpel.edu.br/site/wp-content/uploads/2016/06/ppc_v2_ec.pdf).

SCHNEIDER, M. S. P. S. Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento sem sala de aula. Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, 5º Ed. v. Mensal, p. 65, 2006.