



**TEMA:** *Os programas institucionais do ensino de graduação como propulsores de uma nova cultura acadêmica.*

**Unifesspa – 14 e 15 de setembro de 2017**

## **MONITORIA DA DISCIPLINA ELETRÔNICA ANALÓGICA**

Tiago Araújo Rocha<sup>1</sup> - Unifesspa  
Fernando de Gusmão Coutinho<sup>2</sup> - Unifesspa  
Cláudio de Castro Coutinho Filho<sup>3</sup> - Unifesspa

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Eletrônica Analógica

### **1. INTRODUÇÃO**

A educação básica no Brasil é alvo de diversas críticas, causadas pelas condições do ambiente de ensino, materiais disponíveis, entre outros fatores. Essas críticas mostram-se oportunas ao se analisar o desempenho médio dos discentes que compõem essa etapa da educação brasileira. A média está muito abaixo de outros países, em condição de desenvolvimento semelhantes à do Brasil, e apresenta uma evolução abaixo do esperado. Essa educação básica de baixa qualidade influencia no desempenho da maioria dos estudantes do ensino superior que entram na faculdade após terem cursado o ensino fundamental e médio em escolas do sistema público de educação. Essas dificuldades são observadas principalmente em relação as áreas das ciências exatas, como matemática e física.

Essas dificuldades ocasionam uma grande taxa de reprovação e evasão dos cursos de engenharia, em especial nos primeiros semestres, onde os discentes ainda não se adaptaram ao sistema de ensino que é aplicado na universidade. Nesse contexto, são buscadas algumas alternativas para tentar facilitar a adaptação dos ingressantes nos cursos de engenharia, como palestras e minicursos de apresentação e matérias de introdução ao curso. Além disso, um dos principais meios de auxiliar os discentes em matérias iniciais que representam grande dificuldade é a monitoria. A monitoria é composta por um docente que coordena as atividades e por discentes que tiveram um bom aproveitamento em uma determinada disciplina ou mesmo possuem habilidades em determinados conteúdo. Esses monitores auxiliam outros alunos a adquirir conhecimento adequado e acompanhar o andamento do conteúdo ministrado pelo professor.

Com o avanço da tecnologia de integração em escala e dos projetos eletrônicos, o projeto de circuitos integrados tem se tornado acessível para um número cada vez maior de engenheiros [1] através de circuitos transistorizados ou sistemas embarcados.

A disciplina de eletrônica analógica figura em um espaço transitório entre as disciplinas de conhecimento básico e as disciplinas de conhecimento específico nos cursos de engenharia elétrica e computação. Na Eletrônica Analógica trabalhamos com quantidades ou sinais que podem ter valores que variam de modo contínuo numa escala [2], esta disciplina possibilita a fixação de conceitos básico da teoria de circuitos, tal como apresenta ao aluno novas técnicas e dispositivos [3] a serem aplicadas nas pequenas áreas de ambos os cursos, tal como, sistemas embarcados, controle e automação e eletrônica.

O objetivo da monitoria, através dos monitores, é auxiliar o professor na orientação de alunos, esclarecendo e tirando dúvidas em atividades de classe e/ou laboratório, identificar as dificuldades enfrentadas

<sup>1</sup> Graduando de Engenharia da Computação da Faculdade de Computação e Engenharia Elétrica, instituto de geociencias e engenharias. E-mail: tiagoarrocha@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Engenharia Elétrica na área de Controle, Automação e Robótica pela UFRJ. Professor Assistente A da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACEEL/IGE/Unifesspa). E-mail: fernando.coutinho@unifesspa.edu.

<sup>3</sup> Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações pela Universidade Federal do Pará. Professor assistente A na universidade federal do sul e sudeste do Pará (unifesspa). (UFPA-2015). Coordenadora do Programa de Monitoria da Disciplina cálculo e eletrônica do curso Faceel..E-mail: claudio.coutinho@unifesspa.edu.br



**TEMA:** *Os programas institucionais do ensino de graduação como propulsores de uma nova cultura acadêmica.*

**Unifesspa – 14 e 15 de setembro de 2017**

pelos alunos da disciplina, discutir as metodologias, conteúdos e ações a serem priorizados e coordenar grupos de trabalho ou estudo, tendo em vista uma melhora da aprendizagem dos discentes.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

As aulas/monitoria são expositivas, sendo ministradas duas vezes por semana pelo bolsista, que utiliza dos seguintes materiais de consumo: pincéis, apagadores e listas de exercícios. Durante as aulas de monitoria o principal método utilizado foi a resolução de exercícios que eram apontados pelos discentes como os que representaram maior dificuldade para eles. Desse modo, os alunos resolviam mais exercícios e “tiravam dúvidas” a respeito dos temas ministrados pelo professor durante as aulas.

Foi dado 1 dia por semana para os alunos utilizarem a monitoria em sala de aula e, além disso, foi criado um grupo no aplicativo de mensagens “WhatsApp” com o objetivo de facilitar a comunicação entre os alunos e o monitor, assim como esclarecer tais dúvidas por meio deste grupo sempre que possível. As aulas/monitoria foram divulgadas pelo professor orientador e pelo monitor em aula e através do grupo citado. As ações da monitoria foram descritas por meio de relatórios mensais das atividades exercidas pelos monitores.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o desenvolvimento deste projeto de monitoria foi possível deixar a disposição dos alunos uma forma alternativa de sanar suas dúvidas, não ficando dependentes apenas das aulas com o professor da matéria ou com pesquisa por conta própria. Com a monitoria, também há a possibilidade de resolver mais exercícios com a orientação do monitor, para que a teoria possa ser fixada.

Utilizando a monitoria houve diminuição do índice de reprovação da turma em comparação com a turma que cursou a mesma disciplina no semestre/ano anterior. Expressando-se em números:

- No semestre anterior à utilização da monitoria houveram 18 alunos matriculados e, dentre estes, 12 alunos reprovaram na disciplina. No semestre em que a turma contou com o apoio da monitoria houveram 17 alunos matriculados e 8 alunos reprovaram.

Pode-se citar que houve uma diminuição do índice de evasão da turma em comparação com a turma que cursou a mesma disciplina no semestre/ano anterior. No período anterior apenas 8 alunos cursaram até o final da disciplina. No período em que os estudantes contavam com o apoio da monitoria, 15 alunos finalizaram a disciplina.

Houve também um aumento na média das notas da turma em relação à média da turma que cursou a mesma disciplina no período anterior. A turma anterior obteve uma média de 2,87 nas avaliações enquanto a turma atual obteve uma média de 4,61.

Com a demonstração desses dados, percebe-se que a utilização do programa de monitoria alcançou as metas que foram propostas. Além disso, ela contribui para o ensino na faculdade, diminuindo a evasão de alunos e melhorando no desempenho acadêmico dos alunos. Além do mais, a monitoria estimula o monitor na busca de um conhecimento maior nas disciplinas que ele atua e ajuda o professor na busca de métodos e procedimentos que melhorem no ensino da disciplina que é ministrada.

## **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**



**Seminário de  
Projetos de Ensino**  
Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - DPROJ  
14 e 15 de setembro de 2017

**TEMA:** *Os programas institucionais do ensino de graduação como propulsores de uma nova cultura acadêmica.*

**Unifesspa – 14 e 15 de setembro de 2017**

Com a implantação da monitoria, conseguiu-se elucidar dúvidas adicionais, resolver mais exercícios, e obter um melhor desempenho nas disciplinas, contribuindo dessa forma a diminuir a evasão do curso e melhorar as notas/conceitos dos alunos. Um ponto negativo foi a dificuldade em estabelecer um horário que fosse conveniente para todos os discentes e para o monitor, considerando que a maioria dos alunos possuem alguma ocupação durante todo o dia.

## **5. REFERÊNCIAS.**

- [1] BRAGA, Newton C. **Lição 1 - Eletrônica analógica e digital - Sistemas de numeração.** Disponível em: <<http://www.newtoncbraga.com.br/index.php/electronica-digital/90-licao-1-eletronica-analogica-edigital-sistemas-de-numeracao>>. Acesso em: 23 ago 2017.
- [2] MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica** - Vol. 1. 8ª ed. São Paulo, Brasil, Pearson, 2016.
- [3] SEDRA, S., SMITH, K... **Microeletrônica.** 5ª. Edição, São Paulo, Brasil, Pearson Makron Books, 2007.