



## **PULSAR IEDS: TUTORIA, PARTICIPAÇÃO E FORMAÇÃO DE LIDERANÇAS**

**Maise Natalia Soares da Silva<sup>1</sup>, Dr Herminio Miguel de Oliveira Filho<sup>2</sup>**

**Resumo:** O Programa Pulsar objetiva realizar acompanhamento e orientação acadêmica de egressos através de ações de tutoria. Os Tutores Juniors lotados no Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (IEDS) vem desenvolvendo atividades de tutoria (individual e em grupo), extensão e pesquisa, com a finalidade de alcançar os objetivos do programa. Foram produzidos roteiros práticos de procedimentos experimentais de um sensor capacitivo e um sensor indutivo, bem como implementação em laboratório, nos quais utilizou-se materiais de baixo custo. Foram ministrados minicursos de ambientes de simulação utilizando os softwares PSIM e PROTEUS utilizados amplamente em disciplinas como Eletrônica Digital, Eletrônica de Potência e Circuitos Elétricos. Através de revisão bibliográfica foi possível aprofundar os conhecimentos técnicos e científicos no tocante a energia elétrica, eletrônica de potência e áreas correlatas, com ênfase em Microrredes CA e CC. Realizou-se ainda a I Semana da Engenharia de Energias – I SENGE, que contou com a participação de 36 estudantes voluntários principalmente aqueles matriculados no primeiro e segundo ano do curso. Fechado o ciclo do programa PULSAR, nota-se que a participação de egressos nas ações do programa, tais como tutoria individual ou em grupo e eventos como a I SENGE, auxiliam na redução da evasão e na formação de lideranças do curso de Engenharia de Energias desta Instituição.

**Palavras-chave:** Tutoria. Participação. Lideranças. SENGE

### **INTRODUÇÃO**

O programa PULSAR tem como diretrizes principais promover a adaptação, contribuir para a permanência qualificada e promover uma transição tranquila da educação básica para a superior de egressos. Dentro destes aspectos as atividades propostas pelos Tutores Seniores do Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável tiveram como foco principal a promoção do curso de Engenharia de Energias da UNILAB, bem como o incentivo a participação de egressos nos eventos e atividades a este relacionadas.

---

<sup>1</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, e-mail: maise.soares@aluno.unilab.edu.br

<sup>2</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, e-mail: herminio@unilab.edu.br

Foram desenvolvidas atividades de tutoria, extensão e pesquisa durante a vigência da bolsa. As atividades de tutoria concentraram-se em auxílio individual e em grupo nas disciplinas de Eletrônica Digital, Instrumentação Eletrônica e Laboratório de Circuitos Elétricos. Nas atividades de extensão destaca-se a I Semana de Engenharia de Energias (I SENGE), na qual um pré-evento, denominado Pré-SENGE recebeu estudantes secundaristas do Maciço de Baturité. Realizaram-se ainda estudos supervisionados com suporte a pesquisa, nos quais o foco foi o aprofundamento da Tutora Junior em conhecimentos técnicos e científicos em energia elétrica, eletrônica de potência e áreas correlatas.

Foram ministrados ainda minicursos das ferramentas de simulação PSIM e PROTEUS. Além disso, desenvolveu-se um sensor capacitivo do qual elaborou-se o roteiro de prática que foi adicionado às aulas do Laboratório de Instrumentação Eletrônica e por fim implementou-se experimento para exposição no *stand* do Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável – IEDS/ UNILAB na II Semana Universitária da UNILAB.

Todas as atividades desenvolvidas visaram realizar um bom acompanhamento e orientação acadêmica de egressos afim de evitar a evasão acadêmica, promover o curso de Engenharia de Energias desta Instituição atraindo atenção de empresas, entidades e futuros estudantes e ainda desenvolver as capacidades da Tutora Junior.

## **METODOLOGIA**

Nas ações de tutoria foram disponibilizados horários previamente acordados entre o Tutor Sênior, a Tutora Junior e os egressos. Todas as atividades de Tutoria, tanto individual quanto em grupo foram desenvolvidas de acordo com as demandas dos estudantes. Utilizaram-se os Laboratórios de Dispositivos Eletrônicos, Eletrônica Digital e Laboratório de Informática. Nas tutorias inicialmente eram feitos resumos das praticas, bem como um apanhado dos cuidados que deveriam ser tomados a fim de preservar o patrimônio da Universidade e a segurança dos estudantes. Todas as atividades de Tutoria realizadas em laboratório contaram com supervisão de técnicos.

Foi realizada a montagem de um sensor capacitivo, com auxílio de material didático de base, utilizando-se materiais descartados e de baixo custo. Os materiais e equipamentos utilizados na montagem e testes, bem como o espaço físico foram gentilmente cedidos pelo Grupo de Processamento de Energia e Controle (GPEC) ligado ao Departamento de Engenharia Elétrica (DEE) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Após a implementação do referido sensor foi elaborado um roteiro de prática para a disciplina de Instrumentação Eletrônica.

A Pré-SENGE, destinada a alunos secundaristas, contemplou as escolas de ensino médio, dos municípios de Acarape e Redenção, EEM Maria do Carmo Bezerra e EEFM Brunilo Jacó, respectivamente. Os estudantes secundaristas tiveram acesso aos laboratórios de Eletrônica Digital, Energias Renováveis, Máquinas e Acionamentos e Biomassa. Sendo de responsabilidade da respectiva Tutora Junior a apresentação do Laboratório de Eletrônica Digital, bem como a Coordenação da Pré-SENGE como um todo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As ações de tutoria proporcionam ao estudante uma revisão daquilo que foi exposto previamente em sala de aula. O acesso aos laboratórios para a realização de montagens, garante maior segurança aos estudantes, pois torna os equipamentos e práticas mais familiares.

A inclusão de uma nova prática à disciplina de Instrumentação Eletrônica visou melhorar ainda mais o entendimento de conceitos por parte dos estudantes. Com orientação e acompanhamento do Tutor Sênior, foi montado e testado o experimento utilizando-se materiais descartados e/ou de baixo custo.

FIGURA 1 – Montagem Sensor Capacitivo GPEC/UFC



FONTE: Autor

O acesso a insumos e equipamentos de medição presentes no GPEC/UFC possibilitou o sucesso desta atividade. Foi então produzido um roteiro prático e o experimento foi devidamente adicionado ao conteúdo da disciplina de Instrumentação Eletrônica.

A realização da I Semana de Engenharia de Energias - SENGE teve como objetivo principal a promoção do curso. Vários representantes de entidades, empresas e Universidades participaram da I SENGE. Foram realizados 7 Minicursos, 11 Palestras, 3 Mesas Redondas, 1 Workshop, além de Visitas Técnicas.

Dentro da Programação da I SENGE foi realizada a Pré-SENGE, que apresentou a alunos secundaristas o curso de Engenharia de Energias através de atividades desenvolvidas durante todo um dia. No laboratório de Eletrônica Digital foi explicado do que se trata tal área do conhecimento, bem como foi demonstrado uma aplicação prática desta área do conhecimento.

FIGURA 2 – Laboratório de Eletrônica Digital na Pré-SENGE



FONTE: Autor

A I SENGE contou ainda com a participação de 36 voluntários, destes 9 egressos do primeiro e segundo ano do curso de Engenharia de Energias. A participação destes estudantes na organização do evento demonstrou que a transição entre educação básica e superior de forma tranquila depende também da participação destes em atividades externas a sala de aula.

## CONCLUSÕES

O programa PULSAR tem papel fundamental na permanência de estudantes na graduação e na diminuição da evasão, uma vez que suas atividades alcançam um elevado número de estudantes que tem nos Tutores Juniors uma referencia quando se trata da promoção da adaptação destes egressos. A evasão no ensino superior na rede pública já atingiu a marca de 57% (TIGRINO, 2008) e ações que tenham por objetivo sua redução devem ser estimuladas.

Outro aspecto relevante do PULSAR, em especial naquilo que é desenvolvido no IEDS, diz respeito a formação de lideranças. Ativo desde o ano de 2011, o curso de Engenharia de Energias não havia sediado nenhum evento de alcance nacional. A I SENGE foi uma iniciativa conjunta dos Tutores Juniors, Centro



Acadêmico de Engenharia de Energias (CAENE) e Engene Jr, com apoio dos Tutores Sêniores, bem como dos demais docentes do Instituto.

### **AGRADECIMENTOS**

À GPEC/UFC pela disponibilidade de insumos para desenvolvimento de atividades, ao Tutor Sênior Prof. Dr. Hermínio Miguel de Oliveira Filho pela confiança e disponibilidade e ao Tutor Sênior Coordenador Prof. Dr. Sergio Servilha de Oliveira pelo incentivo.

### **REFERÊNCIAS**

TIGRINHO, Luiz Maurício V; Revista Gestão Universitária: **Evasão Escolar nas Instituições de Ensino Superior**. Disponível em: <  
<http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos/evasao-escolar-nas-instituicoes-de-ensino-superior>>.

A. Balbinot, V. Brusamarello. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. LTC, vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.