

Desenvolvimento de uma fonte linear simétrica de custo acessível para atividade integradora

Caio Cunha Rego de Oliveira (IFPB, Campus João Pessoa), Adelson Ataíde dos Santos Neto (IFPB, Campus João Pessoa), Arthur Bernardo Barbosa (IFPB, Campus João Pessoa), Igor Forcelli Silva (IFPB, Campus João Pessoa), Helder Rolim Florentino (IFPB, Campus João Pessoa), Suzete Élide Nóbrega Correia (IFPB, Campus João Pessoa).

E-mails: caio.cunha@academico.ifpb.edu.br, adelson.ataide@academico.ifpb.edu.br, bernardo.arthur@academico.ifpb.edu.br, forcelli.igor@academico.ifpb.edu.br, helder.florentino@ifpb.edu.br, suzete@ifpb.edu.br.

7.08.04.02-8 Métodos e Técnicas de Ensino.

Resumo do projeto (entre 100 a 250 palavras)

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma fonte de alimentação linear simétrica e sua aplicação como atividade integradora inovadora no curso de Engenharia Elétrica. O projeto visa a consolidação de conhecimentos teóricos e o desenvolvimento de habilidades práticas em disciplinas de Eletrônica Analógica, ou equivalente. A proposta busca também combater a desmotivação e os altos índices de evasão do curso, que possui carga horária predominantemente teórica, nem sempre motivadora. Nesse sentido propõe-se a construção de uma fonte linear simétrica, de custo acessível, proporcionando ao aluno a experiência de elaborar um aparelho com múltiplas etapas, desde o planejamento do projeto elétrico, a simulação, a aquisição dos componentes, o preparo e a confecção da placa eletrônica, a soldagem dos componentes, até o acabamento final. Em relação às especificações técnicas e capacidade, a fonte possui saídas simétricas de +12V, GND, -12V com a tensão ajustável e uma saída fixa em 5V, ambas com fornecimento aproximado de 1A de corrente. Para o ajuste e a interação, a fonte dispõe de um display e um botão rotativo para cada saída, com total de duas ajustáveis, não considerando a fixa. Dessa forma, é possível verificar o fornecimento de corrente elétrica em cada saída bem como o nível de tensão que foi ajustado para um determinado circuito elétrico, podendo definir algo interativo para demonstração. Além disso, com um equipamento profissional em mãos, é possível aferir os resultados mostrados pela fonte, o que permite avaliar a sua funcionalidade e precisão.

Palavras-chave: consolidação de conhecimentos teóricos; lacunas no ensino prático; aprendizagem baseada em projetos; ensino em engenharia elétrica; ensino em eletrônica analógica; desenvolvimento de múltiplas habilidades.

Agradecimentos:

Programa de Educação Tutorial - Engenharia Elétrica (PET-EE) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus João Pessoa. Pelo apoio técnico e financeiro.