

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BANCADA DIDÁTICA PARA O ACIONAMENTO DE MOTORES ELÉTRICOS

Joel Ramos de Sousa Filho. Israel Tobias Freire de Sousa. George Costa Caixeta. Larissa Rezende Assis Ribeiro.

PIBICTI
CAMPUS VALPARAÍSO DE GOÁS
LARISSA.RIBEIRO@IFG.EDU.BR

Palavras-chave: Acionamentos Elétricos. Máquinas Elétricas. Bancadas Didáticas.

Introdução

O projeto visa amenizar deficiências no laboratório de máquinas elétricas do campus do IFG em Valparaíso de Goiás, por meio da criação de uma bancada didática para o acionamento de motores elétricos. A construção da bancada é estimada em R\$ 6 mil, proporcionando uma economia considerável em comparação com a compra de uma bancada nova, que custaria no mínimo R\$ 80 mil. Além disso, o projeto busca desenvolver habilidades nos alunos que não são adquiridas nas práticas curriculares de laboratório, contribuindo para aprimorar sua capacitação profissional.

Metodologia

Este projeto começa com uma pesquisa bibliográfica que fornece a base para o desenvolvimento de uma bancada de experimentação. Simultaneamente, dá-se início ao projeto da bancada, considerando o tamanho e a quantidade de equipamentos, bem como os pontos de conexão dos cabos. Após a construção da bancada e toda a instalação elétrica, dá-se início a fase de experimentação, onde a equipe realiza testes e partidas de motores elétricos para avaliar sua utilidade em aulas práticas de acionamentos elétricos. Por fim, a equipe elabora um relatório final para apresentação em seminários no formato artigo/pôster.

Resultados e Discussão

O desenvolvimento do projeto teve início com uma extensa revisão bibliográfica. Durante essa etapa, enfrentamos algumas dificuldades devido à busca por referências adequadas e à nossa inexperiência, no entanto, conseguimos superá-las ao longo do tempo.

Em seguida, focamos na escolha do software para desenho da bancada e optamos pelo MediaFire, um software online e gratuito que possibilitou a colaboração de todos os membros da equipe.

A escolha do material para a construção da bancada foi um passo crucial no projeto. Optamos pela madeira devido às suas propriedades isolantes e ao custo mais acessível em comparação com o aço tratado com pintura eletrostática. Isso contribuiu ainda mais para a redução dos custos gerais do projeto.

O processo de aquisição dos componentes necessários passou por alguns problemas, resultando em atrasos na montagem da bancada. Ademais, alguns componentes desapareceram do laboratório, exigindo reposições. Infelizmente, até o momento atual, ainda não conseguimos adquirir alguns dos itens essenciais, o que impossibilita a realização de testes na bancada.



Figura 1. Parte frontal da bancada

Conclusões

O projeto de pesquisa trouxe uma valiosa oportunidade de aprendizado para os alunos alcançando assim um de seus principais objetivos. Além disso, o projeto obteve sucesso na conclusão da bancada didática, o que evidencia a capacidade do campus de desenvolver essas bancadas de forma adequada, sem comprometer o orçamento da instituição, atendendo às necessidades dos laboratórios de maneira eficaz.

Referências Bibliográficas

- CHAPMAN, S. J. Fundamentos de Máquinas Elétricas. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013.
- EPE [Empresa de Pesquisa Energética] – “Roadmap de Ações de Eficiência Energética - Propostas de Medidas no Setor Industrial Brasileiro” Ano base 2020. Disponível em: <