

PROPOSTA DE UM AQUECEDOR INDUTIVO DE BAIXO CUSTO PARA UM LABORATÓRIO DIDÁTICO

Inessa Guilherme Monteiro ¹, João Dionizio de Melo Neto ², Rafael Silva do Nascimento ³, Halisson de Souza Pinheiro ⁴

RESUMO

Ao longo do Programa de bolsa de Monitoria (PBM), nas normas que regem o edital 08/2018 decorrente aos trabalhos realizados pelos monitores de laboratório, especificamente a esta pesquisa o Laboratório de Física para Engenharia, destina-se esse artigo a amostragem do funcionamento de um aquecedor por indução eletromagnética caseiro como exemplo de um experimento de baixo custo, capaz de demonstrar alguns dos fenômenos físicos, como a Lei de Faraday e as correntes de Foucalt, que podem eventualmente ser abordados em aulas práticas de eletromagnetismo. Com esse propósito, a ideia de montar um aquecedor com tais características surgiu a partir das inúmeras aplicações e benefícios que o processo de aquecimento por indução apresenta, tais como produtividade maximizada, qualidade do produto, etc. Alguns dos materiais utilizados para a construção do aquecedor indutivo foram resistores, capacitores, mosfet, tiras de fio de cobre, entre outros. Além disso, para a demonstração do experimento, fez-se necessário a ligação do equipamento produzido em uma fonte de alimentação digital, cujo Laboratório de Eletromagnetismo da Unilab dispõe, ajustado para saídas de tensão elétrica em 12V e a intensidade da corrente elétrica de 4,5A. Com o circuito elétrico montado, o corpo de prova ideal para ser utilizado são os materiais condutores - em geral, de natureza metálica, e a variação da temperatura alcançada com o aquecedor pode ser registrada como auxílio de um multímetro e um termopar. Mesmo com as limitações do equipamento e com as diversas melhorias que ainda podem ser empregadas para um melhor desempenho do mesmo, considerando a simplicidade de construção e as potencialidades conceituais que envolvem o aquecedor indutivo, ao final desse trabalho conclui-se que a sua aplicação é viável para uma aula experimental como forma de complemento do conhecimento teórico dos alunos dos alunos adquiridos em sala de aula.

Palavras-chave:

aquecedor. indução. laboratório.

¹ Unilab, IEDS, Discente, e-mail: inessagmonteiro@gmail.com

² Unilab, ICEN, TAE, e-mail: joaodionizio@unilab.edu.br

³ Unilab, IEDS, TAE, e-mail: rafaelsilva@unilab.edu.br

⁴ Unilab, IEDS, Docente, e-mail: halisson@unilab.edu.br