

UMA PROPOSTA DE DEMONSTRAÇÃO DE ELETROMAGNETISMO USANDO UM PÊNDULO MAGNÉTICO DE BAIXO CUSTO COM LED

XXXI Encontro de Iniciação à Docência

Francisco Cassimiro de Sousa Albuquerque, Marcos Antonio Araujo Silva

Como bolsista de Iniciação à Docência, apresentamos neste trabalho uma contribuição para a melhoria da educação científica em geral e do ensino de física em particular, no contexto das aulas experimentais dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física e dos diversos cursos de Engenharia da UFC. Realizamos uma abordagem sobre o Ensino de Física, na área de eletromagnetismo, ao construirmos — usando materiais de baixo custo — um pêndulo magnético junto do uso de uma bobina e dois LEDs para evidenciar que a variação do fluxo magnético gera uma corrente induzida capaz de acender os LEDs. Este resultado é uma demonstração da Lei de Faraday-Lenz, que enuncia que a variação do fluxo magnético provoca uma corrente elétrica induzida, ou seja, equivale ao aparecimento no circuito de uma força eletromotriz (f.e.m.), ou, como é popularmente conhecida, voltagem. O experimento montado é simples. Ele consiste de um pêndulo feito com um suporte totalmente de madeira, seu peso é uma pequena porca usada para anexar um ímã permanente que será o responsável pelo campo magnético, a porca é presa por uma linha de costura; e na base do suporte, há uma bobina de fio esmaltado que se conecta aos terminais que são ligados aos dois LEDs. Quando o ímã é posto para oscilar, o campo magnético se aproxima e se afasta da bobina, aumentando o fluxo magnético quando o ímã se aproxima e diminuindo quando se afasta; assim, gerando uma variação no fluxo magnético. Por meio dessa variação do fluxo, notamos que os LEDs acendem quando o ímã passa pela bobina, tanto na ida quanto na volta, comprovando a Lei de Faraday-Lenz. Algumas reflexões que fazemos e que neste trabalho tentamos responder de modo didático: Qual é a importância da demonstração desse experimento para o cenário atual do Ensino de Física? Qual é a importância para o desenvolvimento de experimentos de baixo custo em laboratórios de escolas com pouco suporte financeiro?

Palavras-chave: Ensino de Física. Eletromagnetismo. Experimento de Baixo Custo.