

CONSTRUINDO UM MINIGERADOR ELÉTRICO: APLICAÇÃO PRÁTICA DA INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA*

BISNETO, Antônio Costa Lira¹; MENDES, Luan Kauê Alves²; DIAS, Marcos Lima³;
MARES, Erica Karine Lourenço⁴; SOARES, Francisco das Chagas⁵

¹Aluno bolsista do Instituto Federal do Pará, *Campus Rural de Marabá*

²Aluno voluntário do Instituto Federal do Pará, *Campus Rural de Marabá*

^{3, 4, 5}Professor (a) do Instituto Federal do Pará, *Campus Rural de Marabá*

antoniocostalirabisneto@gmail.com, luanmendesmendesss@gmail.com, marcos.dias@ifpa.edu.br,
erica.mares@ifpa.edu.br; francisco.soares@ifpa.edu.br

*Trabalho financiado com bolsa estudantil pelo Instituto Federal do Pará (EDITAL Nº 05/2024 – PIBICICJ/PROPPG/IFPA/CNPq)

Área temática

Ciências Exatas e da Terra

Resumo: A construção de um minigerador elétrico utilizando um motor simples, fios condutores e uma lâmpada LED é uma atividade prática que demonstra, de forma acessível e didática, os princípios fundamentais da indução eletromagnética descritos por Michael Faraday. Este experimento visa explorar a conversão de energia mecânica em energia elétrica, evidenciando como o movimento relativo entre uma bobina e um campo magnético gera corrente elétrica. Utilizando materiais de baixo custo, como motores reciclados de pequenos aparelhos eletrônicos, fios de cobre esmaltado e LEDs de baixo consumo, é possível construir um dispositivo funcional e seguro. O funcionamento do gerador baseia-se no princípio de que, ao girar manualmente ou por meio de uma fonte mecânica como uma manivela, o eixo do motor, um campo magnético variável é criado em suas bobinas internas, induzindo uma corrente elétrica que pode ser observada pelo acendimento do LED. Este experimento não só permite compreender na prática os fundamentos da geração de energia elétrica, mas também incentiva a reutilização de componentes eletrônicos, promovendo a conscientização sobre a sustentabilidade. Além disso, a simplicidade do projeto torna-o adequado para fins educacionais, podendo ser utilizado em aulas de ciências para demonstrar conceitos como indução, geração de tensão elétrica e eficiência energética. A realização dessa atividade reforça a importância da experimentação no aprendizado, conectando a teoria ao mundo real e estimulando o interesse por tecnologias renováveis e engenharia elétrica, áreas de crescente relevância no cenário atual.

Palavras-chave: Experimento científico; Lei de Faraday; Ensino de ciências.