

MOTOR DE FAX ADAPTADO COMO GERADOR ELÉTRICO

Felipe H. S. Santos^{1*}, Guilherme A. Prudêncio¹, Lara B. S. Gil¹, Rafael M. Motta¹, Thyago S. C. Luvizeto¹, João P. A. Silvestre¹, Felipe L. Bastos¹, Marco A. Jesus².

1. Estudante do Instituto Federal de Rondônia - IFRO; *felipehenrique2013opo@gmail.com

2. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO

Palavras Chave: *ensino de física; sustentabilidade, energia elétrica.*

Introdução

Como seria a vida humana sem eletricidade? A falta de energia elétrica para os dispositivos pode ser uma preocupação imediata que vem à mente, mas o problema seria ainda maior e abrangente se considerarmos que o mundo moderno foi construído em torno da dependência elétrica.

Portanto, este trabalho teve por objetivo apresentar a criação de uma máquina destinada a transformar energia mecânica em energia elétrica. Para esse fim foram utilizados os conhecimentos de física sobre eletromagnetismo e os conceitos envolvidos sobre a lei de Faraday.

Com as devidas preocupações com a sustentabilidade, a máquina foi construída com materiais reutilizáveis, sendo assim favorável para manter o equilíbrio ambiental, pois se trata de uma energia renovável. Além disso, os objetos necessários para a confecção são de baixo custo.

Resultados e Discussão

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, bem como uma busca mais aprofundada dos conceitos físicos envolvidos. O processo de confecção da máquina foi dividido em etapas, sendo que ao longo do período foi preciso realizar adaptações para melhorar o bom desempenho do instrumento.

Desse modo, para gerar energia foi utilizado um motor de fax adaptado a uma aparelhagem que consiste em duas coroas interligadas por correntes que são giradas por uma “manivela”. Aplicaram-se os princípios físicos da Transmissão do Movimento Circular por correia (no caso, por correntes) e do Eletromagnetismo.

Na primeira análise, foi possível perceber que o desempenho foi inferior ao desejado, pois era necessário um ajuste no sistema de rotação. Com isso, o motor foi acoplado a um sistema de polia, o que permitiu um resultado ideal para demonstração.

Por meio do giro da manivela, percebe-se que a máquina foi capaz de gerar uma tensão próxima aos 110v, e foi o potencial elétrico necessário para acender lâmpadas de led e também foi possível recarregar um celular. Constatou-se que na máquina se aplica à lei de Faraday, a qual afirma que “um campo é criado em qualquer região do espaço onde um campo magnético esteja variando com o tempo”. Após sua confecção, a máquina (figura 1) foi exibida para a comunidade externa na cidade de Ji-Paraná no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Na ocasião, foi feita a demonstração do produto, bem como a discussão teórica e a metodologia empregada durante a montagem. As pessoas assistiram à exibição e comentaram sobre a funcionalidade da máquina, evidenciando sua ampla utilidade nos dias atuais, pois destacaram que a criação de uma energia sustentável é um desafio.



Figura 1. Imagem da máquina.



Figura 2. Exposição do dispositivo finalizado.

Conclusões

Diante do exposto, pôde-se perceber que a máquina criada foi capaz de gerar energia elétrica e com essa análise, constatou-se que a mesma teve bom desempenho em função do seu potencial sustentável, podendo assim ser aplicada a análises futuras tais como criar meios de armazenamento da energia e adaptar o mesmo mecanismo a utensílios pessoais, como uma bicicleta ergométrica. Contudo, o ponto mais relevante durante o desenvolvimento do trabalho foi a possibilidade de aplicar conhecimentos de Física estudados em sala de aula e com isso produzir um dispositivo que poderá vir a melhorar a qualidade de vida das pessoas.