

MOCHILA TRANSFORMADORA DE ENERGIA.

Emanuelly Niklen Bruno Reis¹, Isadora Martins Figueira Delaterra¹, Lucas Gabriel Silva Dubian¹, Petterson Dias da Silva¹

¹Escola Estadual José Maria Hugo Rodrigues – Campo Grande - MS
lg226226@gmail.com, petterfisica@globo.com

Palavras-chave: Mochila, cinética, energia.

Introdução

Energia, ar e água são ingredientes essenciais à vida humana. Nas sociedades primitivas seu custo era praticamente zero. A energia era obtida da lenha das florestas, para aquecimento e atividades domésticas, como cozinhar. Aos poucos, porém, o consumo de energia foi crescendo tanto que outras fontes se tornaram necessárias. (GOLDEMBERG, 2007)

Um grande número de processo de conversão de energia ocorre na natureza. O homem foi capaz de projetar alguns processos de conversão de energia adicionais por meio de diversos dispositivos inventados durante a história da humanidade, tais dispositivos podem ser classificados conforme o tipo de construção usada, e pelos princípios físicos ou químicos, ou de acordo com as formas de energia que emergem anteriormente ou posteriormente à ação realizada pelo dispositivo. (SØRENSEN, 2007, p.3).

O projeto tem como objetivo, transformar energia cinética em elétrica por meio de um dispositivo que movimenta o ímã conforme figura 1.

Metodologia

Para esse projeto serão utilizados os seguintes materiais: Garrafa pet 600 ml, Ímã, Fio de Cobre para bobina, mola, multímetro, bateria 12 Volts-1,3 Ah e carregador de celular. Funcionará da seguinte forma, o ímã ficará preso a mola dentro da garrafa (que será usada como suporte), e o fio de cobre estará enrolado (840 voltas) no centro da garrafa parte externa em forma de bobina. Segundo Halliday, Resnick e Walker (1996, p.238). Se colocarmos uma bobina condutora fechada num campo magnético externo e enviarmos uma corrente através dela, um torque atuara sobre a bobina fazendo-a girar. Este fenômeno físico é basicamente o mesmo que possibilita o funcionamento do princípio do gerador elétrico.



Figura 1. Protótipo conectado ao multímetro.
Autoria: Emanuelly Niklen Bruno Reis (2017)

Análise e Discussão

Os movimentos de sobe e desce dos ônibus agora serão úteis pois eles ajudarão a manter o celular carregando. O protótipo funcionará como um carregador portátil conforme figura 2.



Figura 2. Desenho esquematizando o protótipo
Autoria: Emanuelly Niklen Bruno Reis (2017)

O protótipo equipado na mochila, assim quando o usuário estiver em movimento o dispositivo estará carregando em vários locais conforme a tabela 1.

Tabela 1. Movimento do ímã em locais diferentes.

LOCAL	TENSÃO 1	TENSÃO 2	Velocidade em (Km/h)
Caminhada	0,70 V	0,76 V	6 km/h
Ônibus	0,80 V	1,36 V	43km/h
Bicicleta	0,80 V	0,96 V	20 km/h

Autoria: Emanuelly Niklen Bruno Reis (2017)

Conclusão

O resultado experimental da tensão em função do movimento mostrou eficiente nos movimentos mais brusco (tensão 02), sendo assim obteve uma transformação de energia cinética em elétrica onde o instrumento apresentou-se como ferramenta acessível, sem necessidade de equipamentos complexos, além de ser feito de materiais reciclados, que ajudará o meio ambiente.

Agradecimentos

Aos professores e funcionários da escola.

Referências

- [1] COSTA, I. P., MAINIER, F. B., TELLES, G. C., & CORREIA, S. J. **Sistema de transformação de energia cinética em energia elétrica por meio de uma bicicleta ergométrica com aquisição de sinais e dados.** 2014
- [2] GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia e meio ambiente no Brasil. **Estudos avançados**, v. 21, n. 59, p. 7-20, 2007.
- [3] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo.** Vol 3. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- [4] SØRENSEN, B. **Renewable Energy Conversion, Transmission and storage.** Roskilde University, Denmark: Academic Press, 2007.

Apoio:

Realização: