

SEÇÃO: Painel

ÁREA: Interdisciplinar

NÍVEL DO CURSO: Ensino Médio/Técnico

Montando um gerador elétrico

Sabrina Canal, Sandiane Carla Krefta, Vanessa Paula Resmini, Andrei Stenzler
Escola Municipal de Educação Básica Valentin Bernardi
Ensino Médio
E-mail de contato: sandi_krefta@hotmail.com

A eletricidade foi uma das maiores descobertas do homem. Foi a partir dela que foram criadas todas as tecnologias que temos atualmente, como celulares, computadores e internet, por exemplo. Porém, a maioria das pessoas desconhece o que há por trás dos motores elétricos, do positivo e do negativo da tomada, do fio-terra, das usinas. Ignorando principalmente a ciência que estuda a energia e a eletricidade, a Física. Vivendo num mundo globalizado e na era da informação, é surpreendente o quanto a educação e o interesse das pessoas por ela necessita melhorar. Às vezes, para despertar interesse, é necessário realizar algo que demonstre o conhecimento na prática, pois assim a visualização da teoria é mais fácil e clara. O objetivo do trabalho foi fazer com que o “motorzinho” de um DVD player aliado a produtos facilmente encontrados em casa pudesse produzir uma tensão aproximada de cinco volts, o suficiente para fazer com que algumas lâmpadas de LEDs se acendam. Assim, os conceitos de transformação de energia e de como esta funciona se tornariam mais reais. Foram utilizados os seguintes materiais: motorzinho de DVD player (aquele que abre a gaveta); dois discos de papelão; dois CDs; elástico de escritório; parafusos; duas bases de madeira; tubo de uma caneta; fios de cobre; cola; uma tampinha de refrigerante. Os discos de papelão foram colocados entre os dois CDs formando um único objeto. Este objeto foi colocado numa das bases de madeira com o tubo da caneta preso no buraco do CD. Na outra base, o “motorzinho” é preso com os parafusos e interligado com os CDs através do elástico. Os fios de cobre são ligados no “motorzinho” e estes aos LEDs. Os CDs, os quais são girados manualmente, funcionam como uma espécie de pá dos geradores eólicos ou como as rodas d’água dos antigos moinhos. A energia mecânica produzida pela pessoa gira os CDs, estes giram consigo o elástico que movimenta o “motorzinho”. Este transforma a energia mecânica em elétrica. O “motorzinho” produz energia porque dentro dele há uma camada de ímãs, os quais formam um campo eletromagnético. Dentro dessa camada há bobinas de cobre; quando essas bobinas se mexem dentro do campo de atração e repulsão dos ímãs, os elétrons que estavam na bobina passam a se movimentar de forma ordenada, gerando corrente elétrica. Nós pudemos utilizar este motorzinho, porque basicamente um motor e um gerador são parecidos. A diferença está no tipo de energia fornecida a ele. Para um motor, é fornecido

energia elétrica e ele movimenta as bobinas, produzindo corrente elétrica. Já num gerador as bobinas se movimentam, energia mecânica, e elas produzem a corrente. Baseado nisso também poderiam ter sido utilizados, como substitutos do DVD player, brinquedos, como carrinhos de controle remoto, ou videogames. Resumindo as transformações de energia ocorridas: primeiro há a energia mecânica, a qual é transformada em elétrica e, posteriormente, em luminosa e térmica, pelo LED.

Palavras-chave: Gerador. Energia.