



Feira de Ciência e Engenharia de Guarulhos – FECEG 2021

GERADOR SOBRE RODAS

Isabela Ayumi Lima, Milene Lima Sydow e Tarsila do Nascimento

Callinca de Araújo e William Alexander Furtado Rodrigues

Colégio Eniac

Resumo

O projeto (Gerador sobre rodas) tem como objetivo evitar o uso de combustíveis fósseis, utilizando uma forma de energia limpa e renovável que, além de ajudar o meio ambiente, também ajudará a sua saúde. Para a representação do projeto, utiliza-se um software para fazer a simulação do protótipo, mostrando qual é a ideia principal (carregar a pilha), como ficará e como será o desenvolvimento. Serão necessários: um par de patins, um suporte para pilhas e pilhas recarregáveis. Ao final da simulação, comprova-se a geração de energia. Portanto, o projeto geraria energia química - que seria armazenada nas pilhas recarregáveis - por meio da energia cinética (do movimento) gerada a partir da rotação das rodas do par de patins. Assim utilizando essa energia limpa no funcionamento de vários eletrônicos.

Palavras-chave: Energia. Combustíveis fósseis. Recursos renováveis e não renováveis. Patins.

1. Introdução

O projeto Gerador sobre rodas visa gerar energia limpa, de baixo custo, através dos esportes (neste caso a patinação), que irá contribuir para a conservação dos recursos naturais não renováveis. Nos últimos anos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem destacado a importância da prática de esportes para uma boa qualidade de vida. Estudos comprovam que praticar esportes promove o bem-estar e atua na cura e prevenção de doenças, melhora o humor, ajuda na concentração, evita o estresse, entre outros.

2. Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizado o software de desenho 3D ONSHAPE, onde foi criado o modelo em 3D do gerador elétrico para os patins.

O modelo em 3D contém as representações gráficas dos:

- Patins;
- Pilhas;
- Motor (usado como gerador);
- Conector de pilhas.

Conforme a pessoa utiliza os patins em práticas esportivas, as rodas que estão ligadas a uma polia fazem com que essa rotacione, com sua rotação, será acionada uma espécie de correia que acionará uma polia menor acoplada com o eixo do motor, que fará o seu eixo girar, consequentemente, ele gerará energia elétrica e armazenará em duas células de lítio.

3. Resultados e Discussão

O projeto gera energia química - que será armazenada em uma bateria - através da energia cinética (do movimento) da rotação das rodas do par de patins. Assim, utilizando essa energia limpa no funcionamento de vários aparelhos eletrônicos.

4. Considerações Finais

Durante o desenvolvimento do projeto, conseguimos entender melhor alguns conceitos, como: os tipos e as transformações de energia.

O projeto foi desenvolvido paralelamente às aulas regulares, dentre elas as de Física que, por abordarem o mesmo assunto (energia) nos ajudaram durante a execução do mesmo.

A geração de energia através das rodas dos patins pode ser baixa, porém, se o sistema for utilizado em muitas unidades, pode garantir uma alta preservação dos recursos naturais.

Referências

THENÓRIO, Iberê. **Como fazer um Gerador de Energia com Imã em casa**. Youtube, 2014. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=EzEw_Mg0rcU. Acesso em: 25 jun 2021.

GRAHAM, R. **O que é energia cinética?** Khan Academy, 2016. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/work-and-energy-tutorial/a/what-is-kinetic-energy>. Acesso em: 30 jun. 2021.