



Feira de Ciência e Engenharia de Guarulhos – FECEG 2021

MAGIC TORNEIRA

Bianca Gonçalves Reis, Milton Gonçalves Reis

e Pedro Augusto Pereira Almeida

Janete Tinte Pereira e William Alexander Furtado Rodrigues

Colégio Eniac

Resumo

As crises hídricas crescem ao redor do mundo e as previsões não são das mais otimistas, devido ao avanço no desmatamento (diminuindo a cobertura vegetal) e às emissões de gases que vão mudando completamente o ciclo das estações, o racionamento está cada dia mais perto da realidade brasileira. O quadro descrito acima também compromete o processo de geração de energia elétrica, uma vez que ela é produzida a partir da energia potencial das águas para se transformar em energia mecânica (movimento das turbinas). As turbinas estão conectadas a um gerador, que é o responsável pela transformação da energia mecânica em energia elétrica. O desperdício de água é consequência do mau uso desse recurso nos mais diversos setores, seja no residencial, no industrial, ou no agronegócio. O planeta Terra é formado por 3/4 de água e 1/4 de terra, porém, a maior parte deste recurso encontra-se nos mares e não está disponível de imediato para o consumo humano. Apesar da água ser considerada um recurso natural renovável, se não adotarmos medidas para seu uso de forma racional, estaremos comprometendo a disponibilidade deste bem para as futuras gerações. A Magic Torneira tem como objetivo diminuir os gastos de energia elétrica em locais que tenham água encanada.

Palavras-chave: Energia Cinética. Uso racional. Desperdício.

1. Introdução

O projeto Magic Torneira foi desenvolvido com o objetivo de buscar uma solução inteligente que permita transformar a energia potencial da água que chega às nossas casas, por exemplo, em energia mecânica, e posteriormente em energia elétrica. Conforme a água vai passando pela torneira, a ventoinha (que funcionará como uma turbina) irá girar levando energia mecânica para o dínamo, responsável por converter a energia mecânica em energia elétrica. Essa energia será armazenada em baterias e poderá ser utilizada posteriormente para acendimento de lâmpadas. A torneira é adaptável em pias, máquinas de lavar roupa, chuveiros, enfim, em todo local onde se utilize água encanada.

2. Materiais e Métodos

Materiais:

Cano $\frac{3}{4}$ polegadas;
curva;
redução 1 $\frac{1}{2}$ polegadas para $\frac{3}{4}$;
Torneira;
Uma ventoinha;
Uma luva,
Dínamo;
Cabos $\frac{1}{2}$;
Transformador;
Bateria 12v;
Lâmpada.

Métodos:

A montagem da torneira será semelhante ao funcionamento de uma usina hidrelétrica, só que em uma escala extremamente menor.

3. Resultados e Conclusões

Devido a pandemia que está impondo o isolamento social, não pudemos desenvolver o protótipo de nosso projeto. Fizemos apenas uma simulação.

7. Considerações Finais

Se esse projeto se mostrar viável em um futuro próximo, a Magic Torneira irá contribuir para redução de gastos com o consumo de energia elétrica e permitirá o aproveitamento da energia potencial da água.

Referências

SANTIAGO, E. **Dinamo**. Disponível em:
<<https://www.infoescola.com/electricidade/dinamo/>>. Acesso em: 06 set. 2021.

Vida de Silício. Dá Para Retirar Energia da Água de uma Torneira - Turbina Hidráulica. **Youtube**, 06 set. 2020. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=aLXYoOEdzxM>>. Acesso em: 07 set. 2021.