

PRÉMIO ATLÂNTICO JÚNIOR

Microgeração elétrica com as águas na Ria de Aveiro em Vagos

Somos alunos do 10º ano do curso de Ciências e Tecnologias e pensámos num projeto que gerasse energia aproveitando a entrada e saída de água no canal de Mira, que é aplicável em qualquer percurso de água que tenha as condições necessárias, como um fluxo de água constante e uma boa quantidade de água, que permita o seu funcionamento.

O projeto visa gerar energia sustentável e eficiente para uso doméstico por meio da instalação de um gerador hidrelétrico de pequena escala. A ideia é aproveitar o potencial energético da água disponível em riachos ou pequenos cursos d'água, transformando esse recurso natural em eletricidade limpa e renovável.

A estrutura será composta por uma roda dentada acoplada a um tubo cilíndrico, que estará ligado a um micro gerador hidrelétrico. A água passará por uma caleira com um formato quadrado para ser direcionada para a roda dentada e esta, com a força da água, começará a girar, produzindo energia, que será transportada pelo cilindro até ao micro gerador, que por fim, vai transformar essa energia em eletricidade.

Nesta aventura contamos com a colaboração dos professores do Clube Ciência Viva na Escola do Agrupamento de Escolas de Vagos.

Benefícios e Impacto Ambiental:

Este projeto de geração de energia hidrelétrica oferece diversas vantagens, incluindo:

- Menor impacto ambiental e conseqüente preservação da biodiversidade;
- Maior flexibilidade e melhor aproveitamento dos recursos locais;
- Menor impacto em termos de deslocação de comunidades e facilitamento do gerenciamento social;
- Manutenção mais acessível e simplificada tornando o mecanismo mais eficiente;
- Aumento da diversificação, promovendo fontes renováveis e diminuindo a dependência de combustíveis fósseis;
- Aproveitamento de fluxos de água contínuos para maior eficácia;
- Construção e implementação mais rápidas em comparação com grandes hidrelétricas;
- Redução da emissão de gases de efeito estufa por meio de fontes renováveis.

O projeto de geração de energia hidrelétrica representa uma solução viável e sustentável para suprir parte das necessidades de energia elétrica em contextos domésticos. A utilização de recursos naturais, como a água, de maneira inteligente e renovável, não apenas reduz os custos de energia a longo prazo, mas também promove a adoção de práticas ambientalmente conscientes.

Com este projeto, salientamos, estamos a proteger, ainda que de forma indireta, as espécies que vivem no oceano Atlântico, ou seja, estamos a combater um dos maiores problemas que existe na atualidade, e um dos mais fundamentais para o bem estar do oceano.

Previsão de custos de equipamento:

Produto	Custo (euros)
Caleira quadrada em PVC - 20,74€/m	51
Tubo de aço inoxidável 40mm - 29,96€/m	37
Micro gerador de energia	861
Roda dentada 40mm	19
TOTAL	968