

GUIÃO DE ATIVIDADE EDUCATIVA

Central Mini Hídrica do Meimão

PENAMACOR





Central Mini Hídrica do Meimão



Câmara Municipal de Penamacor:

Segunda-feira a Sexta-feira : 09.00h - 12.30h | 14.00h - 17.30h

📍 Rua dos Cavaleiros, n.º 23, 6000-189 Castelo Branco

☎ 277 394 106 | 963 180 059 | 915 192 106

✉ secretaria.gap@cm-penamacor.pt

A central mini-hídrica do Meimão localiza-se na margem direita da ribeira de Meimoa e foi inaugurada em 2010. É uma infraestrutura que produz energia hidroelétrica com a água da albufeira da barragem do Sabugal. A central aproveita a transferência de água do rio Côa (Bacia Hidrográfica do Douro) para a ribeira da Meimoa (Bacia

Hidrográfica do Tejo), numa queda de 220 metros

A construção da central foi promovida pela Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Através desta central pretende-se aproveitar a energia dos caudais transferidos da albufeira da barragem do Sabugal para a albufeira da barragem da Meimoa.





Construção de um modelo central hidroelétrico

- Verifique que atividades poderão realizar no local.
- Reserve e agende a visita de estudo para os/as seus alunos/as.
- Prepare as atividades a realizar.

Realização da atividade

- No decurso da visita
- Após a visita na sala de aula

Níveis de ensino

- Pré-escolar
- 1º Ciclo
- 2º Ciclo
- 3º Ciclo
- Ensino Secundário e Profissional

Áreas disciplinares

- Português
- Matemática
- Ciências
- Físico-Química
- História
- Geografia
- Cidadania
- Educação Física
- Educação Artística

Duração da atividade

3 horas

Breve descrição

Nesta atividade os alunos vão explorar o tema da energia renovável, em particular, da transformação de energia hídrica em energia elétrica através da construção de um modelo central hidroelétrico.

Competências a desenvolver

- Raciocínio e resolução de problemas
- Pensamento crítico e pensamento criativo
- Saber científico, técnico e tecnológico
- Bem-estar, saúde e ambiente

Objetivos

1. Compreender o processo de produção de energia elétrica através da energia hídrica.
2. Refletir sobre a importância da energia renovável e da sustentabilidade ambiental.
3. Fomentar o desenvolvimento da criatividade e da inovação.

Prepare os materiais

1. Imprima as imagens das obras de arte que se encontram no anexo I, sem a informação de cada uma delas. 1. Contacte o município para averiguar a possibilidade de alguém acompanhar a visita para explicar o funcionamento da central e a transformação da energia hídrica em energia elétrica.
2. Para a atividade em sala de aula será necessário reunir os seguintes materiais: cano PVC, copo descartável, um motor elétrico pequeno, hélices de plástico, fios elétricos, bateria de 9 volts, fita adesiva, cola quente e água.

Implementação

1. Durante a visita, peça aos alunos para observarem as diferentes estruturas da central.
2. Explique que as centrais hídricas usam a diferença de energia entre o nível a montante (albufeira) e o do rio a jusante. Essa energia faz rodar as pás de uma turbina, criando um movimento de rotação do eixo do gerador que, por sua vez, produz eletricidade.
3. Após a visita, inicie um debate sobre a importância da energia renovável e o impacto das construções de centrais hidroelétricas.
4. Propõe-se a concretização de uma atividade prática para que os alunos possam construir um modelo de uma central hidroelétrica. Para tal será necessário reunir os seguintes materiais: cano PVC, copo descartável, um motor elétrico pequeno, hélices de plástico, fios elétricos, bateria de 9 volts, fita adesiva, cola quente e água.
5. Comecem por cortar o cano de PVC em duas partes: uma com cerca de 20 centímetros e outra com cerca de 10 centímetros. A parte maior será usada como tubo de queda e a parte menor será usada como tubo de sucção.
6. De seguida, façam um buraco na parte inferior do copo descartável e coloquem o motor elétrico pequeno.
7. Anexem a hélice de plástico ao eixo do motor elétrico e conectem os fios elétricos do motor à bateria de 9 volts.
8. Para continuar, coloquem a parte menor do cano de PVC dentro do copo descartável, certificando-se de que a hélice esteja dentro do cano.
9. Colem a parte menor do cano de PVC no copo descartável com cola quente e fixem a parte maior do cano de PVC na extremidade superior do copo descartável usando fita adesiva de forma a criar um canal para a água cair.
10. Por fim, encham o copo descartável com água e liguem o motor elétrico para testar o modelo.

Reflexão

- Reforce junto dos alunos que a energia hídrica é gerada pela água e é considerada uma energia renovável, isto é, energia provenientes de recursos naturais que se renovam constantemente, de um modo sustentável, mesmo depois de serem usadas para gerar eletricidade ou calor.

Promova uma reflexão em grupo sobre a importância da energia hídrica como fonte de energia renovável e sustentável, as suas respetivas vantagens e desvantagens e o papel dos indivíduos para a promoção de um consumo energético responsável.

