



### **Tema | Estação 5:**

Moinho (Geodiversidade e Aplicação de Rochas)

**Local:** Parque do Rio Ferreira, Lordelo

**Ciências Envolvidas:** Educação Física 7º, Ciências Naturais 7 e 8º e Biologia e Geologia 11º.

**Autores:** Pâmella Pereira nº 14 e Melisa Fuquen Nº13 (8ºA); Duarte Rocha nº4 e Francisco Barros nº5 (8ºD); Coordenadoras Eco-escolas (Diva Tavares e Marta Sousa).

### **Sabia que...**

#### Moinhos de Água na Península Ibérica: História, Funcionamento e Importância

Os moinhos de água surgiram na Península Ibérica durante a época romana, tendo-se popularizado na Idade Média. Estes engenhos utilizavam a força da água para mover grandes rodas que trituravam grãos de cereais, aumentando significativamente a produção de farinha, alimento fundamental na dieta portuguesa.

#### Estrutura e Funcionamento

Um moinho de água típico inclui uma levada, canal que desvia a água de um rio ou ribeiro até ao moinho, terminando numa comporta que regula o fluxo. A água faz girar a roda d'água, ligada a um eixo que movimenta duas mós: a mó andadeira (móvel) que tritura os grãos contra a mó dormente (fixa). A farinha produzida era depois recolhida para consumo ou comércio.

#### Importância da Geologia e dos Materiais Locais

Os moinhos eram construídos com materiais disponíveis localmente, especialmente as rochas da região, o que evidencia a ligação entre a geologia local e a construção destas estruturas. A utilização de pedras locais garantia a durabilidade do moinho e a integração harmoniosa na paisagem natural.

#### Relevância Cultural e Económica

Além da sua função prática, os moinhos eram centros sociais, onde a comunidade se reunia, trocando notícias e celebrando épocas de colheita. Economicamente, a farinha produzida era essencial para a subsistência rural, servindo tanto para o consumo próprio como para a troca ou venda.

#### Preservação e Valorização

Atualmente, muitos moinhos foram restaurados e transformados em espaços culturais e museus, contribuindo para a preservação do património histórico e para a educação ambiental. Estas iniciativas valorizam a engenhosidade humana na utilização sustentável dos recursos naturais e promovem o conhecimento sobre a relação entre o homem, a geologia e o ambiente.

### **EXPLORAÇÕES E VIVÊNCIAS – Sinta e viva a Natureza**

#### **Etapa Sinta a Natureza**

Aproxime-se do moinho. Observe as rochas da sua estrutura.

Toque na pedra — o que sente? Fria? Rugosa? Compacta

#### **Etapa Viva a Natureza**

Descubra a rocha utilizada na sua construção.

Para tal pode se utilizar o Google lente ou Rock identifier

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.picturerock.rock&hl=pt\\_PT](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.picturerock.rock&hl=pt_PT)

<https://apps.apple.com/us/app/rock-identifier-stone-id/id1546796934>

### **Diálogo de Saberes – Compreender a Natureza**

Que tipo de rocha foi usada na construção do moinho? Magmática? Sedimentar? ou Metamórfica?

Qual o nome específico da rocha? (Granito, xisto, calcário, etc.)

Enumere mais três aplicações desta rocha. Ex: calçada, monumentos, lápides, casas, esculturas, muros, degraus, etc.

Que outros locais conheces onde esta rocha está presente?

### **Para saber mais**

<https://talkpal.ai/pt-pt/culture/a-cultura-dos-moinhos-de-agua-de-portugal/>

Dica extra: se tiver tempo, propor aos alunos: "Criar uma pequena ficha técnica sobre a rocha encontrada, com: nome, tipo, origem, propriedades e utilizações. Pode ilustrar com fotos ou desenhos!"

### **Informação para formadores**

#### **Ligações com:**

**Geologia/Ciências Naturais:** identificação de tipos de rochas usados na construção dos moinhos (ex: granito, xisto, etc), e o papel das rochas na geodiversidade do território.

**Física:** aplicação de forças (movimento rotativo das mós), aproveitamento da energia da água como força motriz.

**Tecnologia/Engenharia:** conhecimento empírico na construção e manutenção de moinhos — saberes locais aplicados à utilização sustentável de recursos naturais.

**Educação para a Cidadania:** valorização do património geológico e cultural, respeito pelo saber tradicional e práticas sustentáveis de produção alimentar.

**História:** papel dos moinhos no desenvolvimento das comunidades rurais e na economia local, evolução tecnológica das estruturas.

**Geografia:** localização dos moinhos em função da geologia e da hidrografia, ligação ao uso sustentável do território.

**Educação para a Sustentabilidade:** estímulo ao turismo educativo e sustentável, ligação entre geodiversidade, cultura e economia local.

### **Objetivos**

**Compreender o funcionamento de um moinho de água** como exemplo de aproveitamento sustentável da energia hidráulica.

**Identificar e valorizar os materiais geológicos** utilizados na sua construção e a sua ligação à geodiversidade local.

**Relacionar a geologia, a energia, a engenharia tradicional e o património cultural.**

**Estimular o uso dos sentidos** na observação direta da natureza e das suas interações com a atividade humana.

**Promover o respeito pelo saber tradicional** e o papel dos moinhos como exemplos de tecnologia sustentável e acessível.

**Desenvolver a curiosidade científica e o pensamento crítico**, cruzando saberes de várias disciplinas.

### **Materiais:**

Smartphone com ligação à internet