

## **Plano de aulas sobre a preparação de um trabalho sobre exploração sustentada de recursos geológicos para exposição numa Feira da Ciência na Escola (Laboratórios Abertos)**

### **Tópico**

Exploração sustentada de recursos geológicos

### **Assunto, turma**

Biologia e Geologia- 11º ano; Turmas 11ºCT1 e 11º CT2

### **Autora**

Teresa Lourenço

### **Palavras-chave**

Recurso natural, recurso geológico, exploração sustentada, reserva, recurso renovável, recurso não renovável, Recurso mineral metálico, recurso mineral não metálico, recurso energético, recurso hidrogeológico, jazigo mineral, *clarke*, *ganga*, *escombeira*, Combustíveis fósseis, carvão, petróleo, gás natural Energia geotérmica, alta entalpia, baixa entalpia

### **Breve descrição da aula**

Os alunos desenvolvem um trabalho de pesquisa sobre vários recursos geológicos, analisando criticamente o impacto ambiental em cada um dos casos. A apresentação à turma e à comunidade é feita em suporte multimédia e acompanhada por um modelo representativo da utilização dos recursos geológicos que será exposto numa Feira da Ciência (Laboratórios Abertos)

### **Competências adquiridas**

Interpretar dados relativos a processos de exploração de recursos geológicos (minerais, rochas, combustíveis fósseis, energia nuclear e energia geotérmica), potencialidades, sustentabilidade e seus impactos nos subsistemas da Terra  
Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).  
Analisar dados e formular juízos críticos, cientificamente fundamentados, sobre a exploração de recursos geológicos em Portugal

### **Competências-chave**

Competências dos domínios do conhecimento científico, do raciocínio e resolução de problemas e da comunicação em Ciência

### **Duração**

Pesquisa e seleção de informação: 3 aulas (50 minutos cada)

Preparação da apresentação: 3 aulas (50 minutos cada)

Montagem e apresentação: 2 aulas (50 minutos)

### **Métodos de aprendizagem**

Trabalhar com os novos media, trabalhar em grupo, brainstorming, elaboração de modelos

### **Equipamento técnico**

Computador, Internet, material de papelaria

### **Descrição das aulas**

#### **Lição 1:**

1: Introdução ao tema (15 minutos)

Análise crítica de um comentário da geóloga Silvia Peppoloni (Geóloga investigadora, pioneira do estudo das questões éticas, sociais e culturais associadas à interação do ser humano com o sistema Terra), lançando um *braistorming* e confrontando os alunos com a questão “Como explorar sustentavelmente os recursos da geosfera?”.

2. Exploração de dados sobre as necessidades médias de recursos geológicos, com discussão mediada pelo professor para a sistematização de ideias (20 minutos)

3. Apresentação multimédia para sistematização de conceitos (15 minutos)

#### **Lição 2 e 3:**

1- Os alunos organizam-se em grupos (2 a 4 elementos), realizam a pesquisa e discutem ideias para a seleção de informação sobre os tópicos do trabalho:

- Abordar processos de exploração dos recursos geológicos
- Referir os níveis de consumo / reservas existentes dos recursos geológicos analisados
- Analisar prós e contras da utilização dos recursos geológicos em estudo
- Evidenciar formas de exploração **sustentada** de recursos (relacionado com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU)
- Analisar criticamente dados, cientificamente fundamentados, sobre a exploração sustentável de recursos geológicos em Portugal

2- Cada grupo apresenta as ideias principais resultantes da sua pesquisa

#### **Lição 4, 5 e 6:**

1- Cada grupo planeia a sua apresentação (30 minutos)

2- Apresentação à turma do plano de apresentação de cada grupo. Análise crítica por parte de outros grupos e sugestões para melhoramento. (20 minutos)

3- Desenvolvimento do trabalho (elaboração da apresentação multimédia e do modelo físico para a exposição)

#### **Lição 7 e 8:**

1- Montagem do modelo elaborado por cada grupo (30 minutos)

2- Apresentação do trabalho por cada grupo, utilizando o modelo e os recursos multimédia (60 minutos)

3- Preenchimento online de um formulário de auto e heteroavaliação