

Planeamento da actividade curricular “Dinâmica externa da Terra” inserida no tema “Terra em transformação”

Aula	Palavra-chave	Sumário	Metodologia	Actividade Prática	Perguntas chaves
1	Ciclo das rochas Rochas Minerais Enquadramento geológico	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do tema com visualização de varias imagens. • Colocação de perguntas chaves. • Observação e compreensão do ciclo das rochas. • As rochas em Portugal 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização de imagens em formato de apresentação electrónica com intuito de suscitar interesse aos alunos. • Colocação de perguntas chave. • Introdução ao ciclo das rochas. Visualização de uma animação e explicação da sua dinâmica com recurso a um esquema. Introdução à noção de rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas, suas propriedades e processos de formação. • Observação de amostras de mão de diferentes tipos de rochas e minerais e caracterização das principais propriedades: cor, aspecto, dimensão de cristais, efervescência com o ácido. • Visualização do mapa de distribuição das rochas em Portugal e interpretação destas ocorrências, a mais abundante: Granito. 	Manuseamento de amostras de rochas e minerais. Identificação das principais propriedades, como actividade de grupo.	<p>O que têm em comum estas imagens?</p> <p>O que são rochas?</p> <p>O que são minerais?</p>
2	Minerais Propriedades identificativas Recurso	<ul style="list-style-type: none"> • Principais minerais constituintes das rochas. • Propriedades dos minerais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação de amostras de minerais e colocação das perguntas chave. • Principais minerais constituintes das rochas (quartzo, feldspato, micas (moscovite e biotite), calcite, galena, pirite, hematite e olivina) • Actividade prática para identificação das principais propriedades dos minerais com recurso a amostras de mão: textura, cor, dureza, clivagem, risca, brilho, cheiro, reacção ao ácido e fractura. Realização de uma ficha de apoio descritiva. • Uso de minerais como recurso indispensável ao Homem 	Manuseamento de amostras de mão e identificação das principais propriedades.	<p>Da observação dos diferentes minerais, que propriedades caracterizam as suas diferenças?</p> <p>Que utilidade advém dos minerais?</p>

3	<p>Rochas magmáticas Magma Rochas plutónicas Rochas vulcânicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rochas magmáticas. • Experiência de simulação do arrefecimento do magma. • Observação de amostras de mão e descrição das mesmas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização e explicação de um filme alusivo à formação de rochas magmáticas (Rochas plutónicas Rochas vulcânicas e situações de ocorrência) • Conceito de cristalização rápida e lenta e respectivas variantes associadas: rochas faneríticas, afaníticas, leucocratas, mesocratas e melanocratas. • Actividade experimental de simulação do arrefecimento do magma e preenchimento de uma ficha de apoio. • Actividade prática de observação e identificação de amostras de mão de granitos, basalto e obsidianas. Realização de uma ficha de apoio descritiva. • Mapa de distribuição das rochas magmáticas em Portugal. 	<p>- Experiência de simulação do arrefecimento do magma.</p> <p>- Manuseamento de amostras de mão e identificação das principais propriedades.</p>	
4	<p>Rochas sedimentares.</p> <p>Etapas de formação: alteração, erosão, transporte, deposição, compactação ou cimentação Estratos Fósseis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rochas sedimentares. • Introdução aos fósseis. • Experiência descritiva. • Observação e descrição de amostras de mão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização de uma animação explicativa da formação das rochas sedimentares e de imagens esquemáticas da sua ocorrência. • Propor aos alunos que interpretem estas visualizações e formulem os processos de formação das rochas sedimentares concordantes com as principais etapas: alteração, sedimentos, erosão e transporte, deposição, compactação e/ou cimentação e/ou precipitação, rochas sedimentares. • Agentes de formação: água, vento, variação de temperatura e seres vivos. Agentes de alteração: mecânicos e químicos. • Experiência descritiva da formação dos estratos com introdução à noção de fósseis. Visualização de uma animação representativa do processo de formação de fósseis. • Actividade prática de observação e descrição de amostras de mão de rochas sedimentares: argilitos, calcários (comum e biogénico), arenitos e conglomerados. Realização de uma ficha de apoio descritiva da actividade prática. 	<p>- Experiência descritiva da formação dos estratos.</p> <p>- Manuseamento de amostras de mão e identificação das principais propriedades.</p>	<p>A partir das visualizações, identifiquem os processos de formação das rochas sedimentares.</p>

5	<p>Rochas metamórficas Transformação Temperatura e pressão Metamorfismo de contacto e regional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rochas metamórficas. • Observação e descrição de amostras de mão. • Consolidação de toda a matéria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização de uma animação e de imagens esquemáticas da formação das rochas metamórficas. • Factores de formação: transformação mineralógica, estrutural e química • Condições de formação: metamorfismo de contacto (temperatura) e metamorfismo regional (pressão e temperatura). • Actividade prática de observação e descrição de amostras de mão, micaxisto, mármore e gneisses. Realização de uma ficha de apoio descritiva da actividade prática. • Consolidação de toda a matéria com visualização de imagens e actividade. 	<p>Manuseamento de amostras e identificação das principais propriedades</p>	
6	<p>Paisagens Agentes modeladores da paisagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de paisagem. • Agentes modeladores de paisagens e modos de actuação. • Paisagens de Portugal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização de imagens e esquemas de paisagens. Principais tipos de paisagens: costeiras, eólicas, fluviais, glaciares e cárnicas. • Agentes modeladores de paisagens e modos de actuação, mecânico (vento, água, raízes das árvores e variação de temperatura) e químico (água). • Paisagens resultantes da modelação mecânica: blocos pedunculados, dunas, atóis, sulcos torrenciais, chaminés de fada, meandros, praias fluviais e costeiras, caos de blocos e colunas de basaltos. • Paisagens resultantes da modelação química: campos de lapiás e grutas cárnicas com estalactites e estalagmites. • Visualização de imagens das paisagens, propondo aos alunos que identifiquem o tipo de modelação associado. • Imagens de paisagens de Portugal e caracterização da formação de relevos. 	<p>Jogo com intuito de confrontar os grupos de alunos com diferentes perguntas á cerca das paisagens e respectivos agentes modeladores.</p>	

7	Recursos geológicos Impactes ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Benefícios obtidos pelo Homem da exploração e utilização das rochas e minerais • Riscos e prejuízos resultantes da exploração dos recursos geológicos • Debate 	<ul style="list-style-type: none"> • Benefícios obtidos pelo Homem da exploração e utilização das rochas e minerais. Principais benefícios: energia, construção civil, industria, obras de arte. Exemplo da exploração do petróleo. • Riscos e prejuízos resultantes da exploração dos recursos geológicos. Impactes ambientais associados. • Proposta de um debate entre dois grupos abrangendo toda a turma, em que um apoia a exploração de recursos, a outra apoia a necessidade de minimização desta exploração. • Planificação da visita de estudo com visualização das paisagens de passagem e explicação dos objectivos e actividades ocorrentes. 	Debate entre os alunos sobre a necessidade de exploração dos recursos energéticos.	O que é um recurso geológico? Porque é que é necessário explorar e utilizar as rochas?
8		<ul style="list-style-type: none"> • Visita de estudo a Sintra 			