



Universidade Nova de Lisboa
OMNIS CIVITAS CONTRA SE DIVISA NON STABIT
Faculdade de Ciências e Tecnologia

Planificação

Tema III - Compreender a estrutura e dinâmica da geosfera
Vulcanologia e Sismologia

10º ano

Ana Mafalda Baía, Ana Sofia Pires, Márcia Sousa
LECN

[Ver Mapas de Conceitos](#)

Aula (90 min)	Conteúdos	Objectivos	Recursos	Documentos
1	Introdução ao Tema	- Conhecer a acção destrutiva, dimensão e poder da actividade vulcânica	Filme motivador (BBC - The end of the World)	
2	Vulcanismo Activo Estrutura do aparelho vulcânico Tipos de actividade vulcânica (explosiva, intermédia e efusiva) - distinção e caracterização. Erupções vulcânicas - Classificação de Lacroix Factores que influenciam o tipo de erupção vulcânica (temperatura, composição do magma); Factores que influenciam a viscosidade (temperatura, teor em sílica, composição);	-Conhecer e compreender a constituição de uma estrutura vulcânica típica. -Distinguir os diferentes tipos de erupção através das suas características -Compreender as condições em que se dá cada tipo de erupção -Conhecer os vários tipos de lava, o que os difere e como são influenciados -Relacionar os tipos de lavas e os diferentes tipos de erupção	Imagem legendada para identificar as diferentes partes de um vulcão. Imagens esquemáticas com os diferentes tipos de erupções Imagens/Fotos de vulcões como exemplos para cada um dos tipos de erupção. Esquema com as diferentes percentagens de sílica e composição do magma Actividade: simulação de viscosidade	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade: Aluno Professor
3	Produtos da actividade vulcânica: piroclastos, lavas e gases. Classificação de piroclastos e lavas. Paisagens Vulcânicas: Cratera, Domo, Caldeira.	-Conhecer os produtos da actividade vulcânica, a sua natureza e classificação -Compreender o fenómeno de formação de uma caldeira, as suas causas e etapas	Amostras de mão de piroclastos Fotos dos diferentes tipos de produtos (piroclastos e lava). Actividade: Ordenar sequência de fotos	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade
4	Vulcanismo Atenuado: fumarolas (sulfataras e mofetas), nascentes termais e géiseres	-Compreender a origem e formação de manifestações de vulcanismo atenuado, residual ou secundário	Fotos/vídeos de manifestações de vulcanismo atenuado Actividade experimental: simulação de um géiser	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade: Aluno Professor
5	Vulcanismo e Tectónica de Placas Distribuição geográfica dos vulcões e fronteiras tectónicas Vulcanismo Interplacas(margens convergentes e divergentes) Vulcanismo Intraplacas (hotspots) Previsão e prevenção da actividade vulcânica	-Conhecer a localização geográfica da principal actividade vulcânica e relaciona-la com as fronteiras tectónicas e seus mecanismos -Compreender os métodos de acção preventiva dos riscos inerentes à actividade vulcânica	Mapas-mundo com a distribuição geográfica dos vulcões, limites das placas tectónicas e volalização de hotspots. Esquemas e animações ilustrativas dos processos Google Earth (visualização de vulcões por satélite)	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade
6	Esclarecimento de dúvidas sobre vulcanologia e resolução de uma ficha	-Esclarecimento de dúvidas -Consolidação	Ficha formativa	Ficha formativa

	formativa relativa ao tema estudado.			
7	<p>Introdução ao Tema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causas de um sismo - movimentos tectónicos, movimentação do magma e abatimentos em grutas - Teoria do ressalto elástico - Estudo dos diferentes tipos de falhas (normais, cizalhamento e inversas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer um sismo como um fenómeno natural, perigoso e não isolado. - Conhecer e compreender as suas causas e mecanismos e relaciona-las com os diferentes tipos de sismos. - Compreender os efeitos dos sismos e a formação de falhas 	<p>Imagens representativas dos efeitos dos sismos em vários locais do mundo, evidenciando o número de vítimas mortais.</p> <p>Esquemas explicativos.</p>	<p>Apresentação electrónica</p> <p>Documento de apoio</p>
8	<p>Ondas Sísmicas profundas e superficiais</p> <p>Hipocentro e Epicentro</p> <p>Sismogramas e sua interpretação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e distinguir os diferentes tipos de ondas, bem como os efeitos provocados pela sua acção. - Definir e distinguir hipocentro e epicentro, e conhecer a sua origem. - Conhecer os tipos de registos sísmicos. - Interpretar correctamente um sismograma. 	<p>Esquemas explicativos</p> <p>Realização de actividade experimental para simular ondas P e S</p> <p>Registo de um sismógrafo.</p>	<p>Apresentação electrónica</p> <p>Documento de apoio</p> <p>Guia da actividade: Aluno Professor</p>
9	<p>Parâmetros de avaliação de um sismo: intensidade e magnitude.</p> <p>Escala de Mercalli e de Richter - carta de isossistas.</p> <p>Determinação do epicentro de um sismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e distinguir os conceitos de intensidade e magnitude. - Conhecer e compreender as escalas que medem um sismo - Interpretar uma carta de isossistas correctamente - Saber calcular a magnitude e o epicentro de um sismo. 	<p>Imagens e textos para relacionar a intensidade e magnitude nas escalas.</p> <p>Ficha de trabalho para analisar e interpretar uma carta de isossistas.</p> <p>Exercícios de determinação do epicentro.</p>	<p>Apresentação electrónica</p> <p>Documento de apoio</p> <p>Guia da actividade: Aluno Professor</p>
10	<p>Sismos e Tectónica de Placas - distribuição geográfica dos sismos.</p> <p>Sismicidade em Portugal - Principais sismos ocorridos em Portugal e quais as zonas de maior risco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Relacionar as zonas de fronteira das Placas Tectónicas com a actividade sísmica - Compreender o posicionamento de Portugal no que diz respeito às Placas Tectónicas - Compreensão da importância das construções anti-sísmicas 	<p>Mapa da distribuição das placas tectónicas e dos sismos.</p> <p>Tabela com os dados referentes aos sismos ocorridos em Portugal acompanhada de um mapa com a sua distribuição.</p> <p>Actividade experimental</p>	<p>Apresentação electrónica</p> <p>Documento de apoio</p> <p>Guia da actividade: Aluno Professor</p>
11	<p>Medidas de prevenção e minimização de um sismo</p> <p>Realização de uma ficha de trabalho relativa ao tema em estudo</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Esclarecimento de dúvidas -Consolidação 	<p>Debate sobre as medidas de prevenção de um sismo.</p> <p>Ficha formativa</p>	<p>Ficha de trabalho</p>

