



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 Vulcanismo: consequências ambíguas	- Conhecer a acção destrutiva, dimensão e poder da actividade vulcânica -Compreensão da utilização da energia geotérmica	Filme motivador (BBC - The end of the World) Exploração de slides	Apresentação electrónica Documento de apoio
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)	-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	Mapas-mundo com a distribuição geográfica dos vulcões, limites das placas tectónicas e volalização de hotspots. Esquemas e animações ilustrativas dos processos	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade

	Previsão e prevenção da actividade vulcânica	inerentes à actividade vulcânica	Google Earth (visualização de vulcões por satélite)	
6	Esclarecimento de dúvidas sobre vulcanologia e resolução de uma ficha formativa relativa ao tema estudado.	-Esclarecimento de dúvidas -Consolidação	Ficha formativa	Ficha formativa Aluno Professor Matriz
7	Introdução ao Tema - 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)	- 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	Imagens representativas dos efeitos dos sismos em vários locais do mundo, evidenciando o número de vítimas mortais. Esquemas explicativos.	Apresentação electrónica Documento de apoio
8	Ondas Sísmicas profundas e superficiais Hipocentro e Epicentro Sismogramas e sua interpretação	- 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.	Esquemas explicativos Realização de actividade experimental para simular ondas P e S Registo de um sismógrafo.	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade: Aluno Professor
9	Parâmetros de avaliação de um sismo: intensidade e magnitude. Escala de Mercalli e de Richter - carta de isossistas. Determinação do epicentro de um sismo.	- 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.	Imagens e textos para relacionar a intensidade e magnitude nas escalas. Ficha de trabalho para analisar e interpretar uma carta de isossistas. Exercícios de determinação do epicentro.	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade: Aluno Professor
10	Sismos e Tectónica de Placas - distribuição geográfica dos sismos. Sismicidade em Portugal - Principais sismos ocorridos em Portugal e quais as zonas de maior risco.	-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	Mapa da distribuição das placas tectónicas e dos sismos. Tabela com os dados referentes aos sismos ocorridos em Portugal acompanhada de um mapa com a sua distribuição. Actividade experimental	Apresentação electrónica Documento de apoio Guia da actividade: Aluno Professor

11	<p>Medidas de prevenção e minimização de um sismo</p> <p>Realização de uma ficha de trabalho relativa ao tema em estudo</p>	<p>-Esclarecimento de dúvidas</p> <p>-Consolidação</p>	<p>Debate sobre as medidas de prevenção de um sismo.</p> <p>Ficha formativa</p>	<p>Apresentação electrónica</p> <p>Documento de apoio</p> <p>Texto 1 de Novembro 1755</p> <p>Folheto Guia da Actividade</p> <p>Ficha de Trabalho Aluno Professor Matriz</p>
----	---	--	---	---