

PLANIFICAÇÃO A CURTO PRAZO

TEMA III – Compreender a estrutura e a dinâmica da geosfera

AULAS	CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	ESTRATÉGIAS
1ª aula	<p>1 – Sismologia</p> <p>1.1 – Conceitos básicos da sismologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Motivar os alunos para o estudo dos sismos ☛ Compreender os objectivos e a importância da sismologia: <ul style="list-style-type: none"> - minimização de riscos sísmicos - estudo do interior da Terra e a sua dinâmica ☛ Relembrar conceitos adquiridos anteriormente (no 7º ano) ☛ Compreender as principais causas dos sismos ☛ Associar a maioria dos sismos a movimentos de origem tectónica, devido à acção de diferentes tipos de forças ☛ Permitir aos alunos a realização de um modelo analógico, de deformação das rochas, para testar e formular hipóteses que expliquem o mecanismo de geração de um sismo ☛ Constatar que experiências que se realizam em poucos minutos, representam milhares de anos na realidade 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Apresentar em powerpoint duas tabelas de ocorrência de sismos, evidenciando o número vítimas resultantes da actividade sísmica ☞ Projectar uma sequência de diapositivos, em powerpoint, com fotografias de efeitos resultantes da actividade sísmica, para que os alunos reconheçam a necessidade de estudar com o objectivo de minimizar os seus riscos ☞ Construir um arquivo com notícias/relatos sísmicos, recolhidas pelos alunos ao longo das próximas aulas, promovendo a pesquisa na imprensa e internet, de uma forma autónoma e teoricamente enquadrada. ☞ Realização de uma ficha de trabalho (nº1) com o objectivo de identificar algumas das causas dos sismos. ☞ Resumir, com o apoio de uma transparência (nº1), as principais causas dos sismos ☞ Através da análise da transparência nº2, compreender quais os diferentes tipos de forças que se geram no interior da Terra e associá-las aos diferentes tipos de falhas.

<p>2ª aula</p>		<ul style="list-style-type: none"> ☛ Recordar e introduzir conceitos básicos da sismologia ☛ Relembrar o modo de propagação das ondas sísmicas ☛ Estimular o interesse dos alunos através de uma actividade experimental para conduzir os alunos a uma melhor compreensão dos fenómenos ☛ Reconhecer a importância de uma estação sismológica ☛ Observar e interpretar dados fornecidos por sismogramas ☛ Reconhecer os parâmetros que permitem avaliar os sismos 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Realização da actividade experimental nº1 afim de perceberem como ocorre a deformação das rochas como consequência do armazenamento de energia ☞ Analisar uma fotografia aérea que evidencia o movimento da falha de Stº André, na Califórnia, e perceber como se terá originado a partir da análise da transparência nº3 ☞ Legendar um esquema, de um corte de uma porção da Terra, a fim de recordar conceitos já adquiridos (transparência nº4) ☞ Com base numa analogia, perceber a forma de propagação das ondas sísmicas ☞ Realização de uma actividade experimental (nº2 e 3) com o objectivo de simular as ondas S e P ☞ Realização de uma ficha de trabalho (nº2), afim de recordar algumas características dos diferentes tipos de ondas e deduzir outras, com base em figuras. ☞ Visita a um Instituto Geofísico ☞ Interpretar sismogramas apresentados numa transparência (nº5) ☞ Apresentar a Escala de Mercalli Modificada e a Escala de Richter. ☞ Analisar os relatos de actividade sísmica, recente, recolhidos pelos alunos ao longo das duas primeiras
----------------	--	---	--

<p>3ª aula</p>		<ul style="list-style-type: none"> ☛ Distinguir intensidade de magnitude ☛ Avaliar situações problemáticas da vida quotidiana, associadas aos sismos ☛ Saber interpretar uma carta de isossistas ☛ Determinar o epicentro de um sismo 	<p>aulas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Analisar e interpretar uma carta de isossistas (transparência nº6) ☞ Realizar uma ficha de trabalho (nº3) com o objectivo de proporcionar um contacto mais directo com a resolução de problemas de determinação do epicentro de um sismo
<p>4ª aula</p>	<p>1.2 – Sismos e tectónica de placas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☛ conhecer a distribuição geográfica dos sismos ☛ Compreender que as zonas de grande actividade sísmica coincidem com os limites das placas tectónicas ☛ Reconhecer os Açores como local privilegiado para os estudos de sismologia (entre outros), visto ser um local sujeito a fenómenos sísmicos frequentes. ☛ Conhecer o enquadramento tectónico dos Açores ☛ Relacionar a existência de zonas sísmicas em Portugal Continental com a existência de falhas activas distribuídas pela zona continental e oceânica ☛ Permite aos alunos a exploração de informação, através dos meios tecnológicos (cd-rom). 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Através da análise de uma transparência (nº7), localizar geograficamente os principais sismos e identificar as três grandes zonas sísmicas a nível mundial ☞ Analisar uma transparência (nº8) com o objectivo de relacionar a distribuição geográfica dos sismos com os limites das placas tectónicas (limites convergentes e divergentes) ☞ Diálogo com os alunos sobre fenómenos sismológicos em Portugal, dando principal destaque ao Arquipélago dos Açores ☞ Analisar a transparência nº9 afim de, reconhecer a localização da região dos Açores, na junção de três placas tectónicas: Americana, Africana e Euroasiática. ☞ Apresentar, em transparência (nº10), um mapa de Portugal com as principais falhas existentes no país e a localização de epicentros históricos ☞ Utilizar o cd-rom "Os sismos e a gestão de emergência", como alternativa às últimas cinco estratégias apresentadas, explorando apenas o item da

	<p>1.3 – Minimização de riscos sísmicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevenção - previsão 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Compreender a necessidade de as normas gerais de segurança para minimizar os efeitos da actividade sísmica ☛ Tomar consciência dos riscos resultantes do não cumprimento dos regulamentos de construção anti-sísmica ☛ Utilizar mapas de risco sísmico na avaliação de riscos humanos relacionados com a actividade sísmica. ☛ Valorizar as normas provenientes dos serviços oficiais, relacionadas com as atitudes a ter em conta em caso de ocorrência de um sismo de grande magnitude ☛ Perceber a importância da previsão sísmica e reconhecê-la como um grande desafio para o nosso século ☛ Compreender que a maioria do conhecimento sobre o interior da Terra proveio do estudo do comportamento das ondas P e S ☛ Relacionar as modificações no modo de propagação com as diferenças de rigidez, compressibilidade e densidade dos materiais 	<p>introdução. Este item contém informação sobre sismicidade Mundial e no Atlântico Norte, Principais placas tectónicas e sismicidade na Península Ibérica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Explorar <i>site</i> (dado) da internet sobre normas de construção anti-sísmica ☞ Interpretar mapas de risco sísmico (transparência nº11) de Portugal Continental com o objectivo de identificar as zonas de maior e menor risco sísmico, e identificar o caso particular da região de cada escola. ☞ Utilizar o cd-rom "Os sismos e a gestão de emergência" e explorar o item das medidas preventivas, dando especial atenção à introdução, às medidas de auto-protecção e aos conselhos práticos ☞ Análise de textos motivadores sobre a evolução da previsão sísmica ☞ Analisar gráficos da velocidade das ondas sísmicas no interior da Terra ☞ Analisar esquemas representativos de uma reflexão e de uma refacção, com o apoio de transparências (nº12), de raios luminosos ☞ Relacionar as trajectórias das ondas sísmicas em profundidade, com refacções das mesmas.
--	--	---	--

<p>5ª aula</p>	<p>1.4 – Contributo das ondas sísmicas para o conhecimento do interior da Terra</p> <p>14.1- Velocidade de propagação das ondas sísmicas e as suas trajectórias no interior do Globo</p>	<p>atravessados</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Compreender que a velocidade de propagação das ondas sísmicas denuncia uma alteração das características dos materiais terrestres ☛ Relacionar o traçado curvilíneo dos raios sísmicos com sucessivas refacções por eles sofridas ☛ Inferir sobre as características dos materiais do interior da Terra, a partir do comportamento das ondas sísmicas ☛ Identificar as várias superfícies de descontinuidade em função do comportamento das ondas sísmicas ☛ localizar as diferentes descontinuidades ☛ Relacionar as zonas de sombra com as características dos materiais ☛ Interpretar as zonas de sombra ☛ Reconhecer a importância do estudo das ondas sísmicas para a elaboração de um modelo da estrutura interna da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Realização de uma ficha de trabalho (nº4) ☞ Interpretar esquemas das zonas de sombra, com o apoio da transparência nº13 ☞ Analisar um esquema representativo das variações da velocidade das ondas P e S ao longo do interior da Terra.
<p>6ª aula</p>	<p>1.4.2 – Superfícies de descontinuidade no Globo terrestre</p>		