

Saída de Campo H: À procura das águas.

- 📍 **Nível de Ensino:** Secundário
- 📍 **Disciplinas:** Biologia e Geologia e Educação Física (10º e 11º ou 11º e 12º Anos)
Geologia e Educação Física (12º Ano)
- 📍 **Duração:** 5h
- 📍 **Conteúdos programáticos a explorar:**

10º Ano ou 11º Ano – Biologia e Geologia (iniciação)

TEMAS	CONTEÚDOS	EXEMPLOS
Tema I – A Geologia, os Geólogos e os seus métodos	2. As rochas, arquivos que relatam a História da Terra 2.1. Rochas sedimentares 2.2. Rochas metamórficas 2.3. Ciclo das rochas	Rochas Metamórficas: Quartzitos e xistos; Rochas sedimentares: areia; Minerais: quartzo, feldspato e micas; Estratos; Erosão fluvial (Vale do Ribeiro de Água d’Alta); Utilização das rochas pelo Homem na construção.
	3. A medida do tempo e a idade da Terra 3.2. Memória dos tempos Geológicos	Fósseis; Icnofósseis ou marcas (<i>Daedalus</i> (galeria de habitação vertical produzida por vermes marinhos); Escala do Tempo Geológico; Evolução da paisagem em Orvalho e etapas de evolução da Vida na Terra; Eras geológicas e Períodos.
	4. A Terra, um planeta em mudança 4.1. Princípios básicos do raciocínio geológico 4.2. O mobilismo geológico. As placas tectónicas e os seus movimentos.	Mapas paleogeográficos com a localização dos terrenos que viriam a originar a Península Ibérica há 650, 514, 458 e 306 Ma e comparar essas localizações com a da Península Ibérica actual; Tectónica de placas.
Tema II – A Terra, um planeta muito especial	3. A Terra um planeta único a proteger 3.2. Intervenção do Homem nos subsistemas terrestres	Recursos naturais renováveis e não renováveis; Desenvolvimento sustentável; Conservação do património geológico; Geomonumento (Cascata da Fraga de Água d’Alta e Garganta da Malhada Velha).

11º Ano ou 12º Ano - Biologia e Geologia (continuação)

TEMAS	CONTEÚDOS	EXEMPLOS
Tema IV – Geologia, problemas e materiais do quotidiano	2. Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres 2.1. Principais etapas de formação das rochas sedimentares. Rochas sedimentares. As rochas sedimentares, arquivos históricos da Terra 2.3. Deformação frágil e dúctil. Falhas e dobras 2.2. Metamorfismo. Agentes de metamorfismo. Rochas metamórficas.	Meteorização (química e mecânica) de quartzitos e xistos, erosão, transporte, deposição e diagénese; Mineral (quartzo) e Rocha (quartzito). Principais propriedades dos minerais. Rochas detríticas não consolidadas (areias); Fósseis; Icnofósseis ou marcas (<i>Daedalus</i> (galeria de habitação vertical produzida por vermes marinhos); Estratos e sequência estratigráfica da Formação Quartzito Armoricano. Princípio da sobreposição; Calendário geológico a nível das Eras. Evolução da paisagem em Orvalho; Tipos de metamorfismo: metamorfismo regional. Rochas metamórficas (Quartzito e xisto).
	3. Exploração sustentada de recursos geológicos	Desenvolvimento sustentável; Recursos renováveis e não renováveis. A água; Exploração florestal; Propriedades e aplicação do quartzito e do xisto como materiais de construção e ornamentação; Utilização da diversidade de rochas na construção.
Outros temas	Geopark (Geopark Naturtejo)	

12º Ano – Geologia

TEMAS	CONTEÚDOS	EXEMPLOS
Tema I – Da Teoria da Deriva dos Continentes à Teoria da Tectónica de placas. A dinâmica da Litosfera	1. Génese e evolução da teoria da Deriva dos continentes 2. Dinâmica da Litosfera e grandes estruturas geológicas	Contexto da formação da Serra do Moradal.
Tema II. A História da Terra e da Vida	1. A medida do tempo e a história da Terra. Exemplos de métodos de datação 2. Tabela cronoestratigráfica 3. Geohistória. A vida no Pré-Câmbrico, Paleozóico, no Mesozóico e no Cenozóico. Evolução paleogeográfica. 4. A História geológica de uma região. 4.1. Cartografia geológica 4.2. Interpretação a partir de uma	Escala do Tempo Geológico; Eras geológicas; Evolução da paisagem no Orvalho e principais etapas de evolução da Vida na Terra; Fósseis; Icnofósseis ou marcas (<i>Daedalus</i> (galeria de habitação vertical produzida por vermes marinhos); Mapas paleogeográficos com a localização dos terrenos que viriam a originar a Península Ibérica há 650, 514, 458 e 306 Ma e comparar essas

	carta dos principais aspectos geológicos da região onde se insere	localizações com a da Península Ibérica actual. A História geológica da área do Orvalho; Carta geológica simplificada do Geopark Naturtejo à escala 1/500 000.
Tema III – A Terra ontem, hoje e amanhã	3. O Homem como agente de mudanças ambientais 3.3. Exploração e modificação dos solos 3.4. Exploração e contaminação das águas	Solo – formação e perfil. Exploração florestal Água termais, minerais e de nascente. Causas de contaminação. Modos de exploração das águas e impactos ambientais
Outros temas	Património Geológico e Geoconservação Geopark (Geopark Naturtejo) Geomonumentos (Cascata da Fraga de Água d’Alta e Garganta da Malhada Velha)	

Educação Física	
Actividades de exploração da Natureza	Descrição
Trilho pedestre	PR1 – GeoRota do Orvalho (parcial).

Sugestões de Actividades a realizar depois da Saída de Campo

(Individualmente, em grupos ou por turma):

- texto relacionado com a Saída de Campo;
- notícia sobre a participação na saída de campo;
- carta dirigida à responsável pelos Programas Educativos do Geopark Naturtejo, explicando porque gostaram ou não da Saída de Campo e porquê;
- uma história ou conto;
- desenhos e pinturas;
- relatório da saída de campo com colagem de fotografias/ilustrações;
- trabalho de expressão plástica (barro, plasticina, pasta de papel, materiais reutilizáveis)
- apresentação em *Powerpoint*;
- poema;
- álbum de fotografias legendadas;
- maquetes/modelos ou réplicas em 3D;
- escrever uma letra para uma canção e escrever ou adaptar uma música;
- banda desenhada;
- peça de teatro;
- filmes/documentários.

Agradecemos que os trabalhos ou as fotografias dos mesmos sejam enviados para o email: pergunta@geonaturescola.com

Nota:

Os trabalhos ou fotografias dos mesmos enviados para o Geopark, serão alvo de selecção e poderão ser publicados no *microsite* da Geonaturescola em www.geonaturescola.com.