

Exmo.(a) Docente

Eis-nos em mais um ano letivo!

O período entre o final de um ano letivo e o início do próximo é para nós um tempo de balanços e reflexões.

Como cerca de 85% dos nossos visitantes são grupos escolares, é um momento com alguma calma em que procuramos melhorar a nossa oferta formativa aproveitando a experiência do ano anterior. Todos os anos preparamos novas atividades, o que constitui também uma oportunidade para irmos divulgando alguns dos novos avanços Científicos.

Vamos continuar a apostar em atividades transversais entre a **Tectónica de Placas e a Teoria da Evolução**, uma área em que a Ciência tem vindo a registar notáveis avanços nos últimos anos.

Durante este ano letivo vamos ter novidades na evolução geológica de Portugal, um assunto que consideramos fundamental e no qual temos vindo a trabalhar desde há vários anos.

Estamos a ultimar um livro que esperamos que esteja disponível dentro de poucos meses e é em torno deste assunto que iremos estruturar os nossos cursos de formação. Iremos promover, em colaboração com algumas escolas, vários cursos de curta duração pelo país, aliando a componente teórica a saídas de campo.

Mas como sempre a Evolução da Terra, encarada de uma forma holística, continua a ser o nosso foco principal. Esta aproximação permite-nos cruzar vários ramos da Ciência ultrapassando as barreiras rígidas dos currículos académicos.

Uma visita ao Centro Ciência Viva de Estremoz é a garantia do quebrar de barreiras entre a **Geologia**, a **Física**, a **Biologia...** a **Química** e...

Mas, para além das atividades que propomos, a estreita colaboração que temos com a **Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora**, permite-nos continuar a responder com qualidade aos desafios que eventualmente nos queiram fazer.

Se não encontrar na nossa divulgação a atividade que procura... pode ser que a consigamos preparar especialmente para a sua **ESCOLA...**

A tabela que se segue deve ser vista como uma orientação referente às principais temáticas abordadas nas nossas atividades, estando disponíveis para, caso solicitado, dar particular ênfase a alguns destes conceitos ou, inclusive, abordar outros que não constem desta lista.

Chamamos também a atenção para a existência de alojamentos no Centro, onde poderá pernoitar com a sua turma em condições bastante vantajosas.

Com os melhores cumprimentos,

Estremoz, setembro de 2022

A Equipa de Coordenação Científica e Pedagógica

Centro Ciência Viva de Estremoz

Espaço Ciência, Convento das Maltezas
7100-513 Estremoz

Telf.: (+351) 268 334 285 | Tlm.: (+351) 912 165 111/(+351) 968 312 768
ccvestremoz@uevora.pt | www.ccvestremoz.com



coordenação e
acompanhamento
científico



financiamento

I. VISITA ÀS EXPOSIÇÕES PERMANENTES

(para todos os níveis de escolaridade - duração aproximada de 120 minutos)

EXPOSIÇÃO	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Terra; Um Planeta Dinâmico	Variações de comprimentos, áreas e volumes; influência na resistência dos materiais e na Evolução da Vida na Terra	X	X	X			X		X
	Noção do Tempo Geológico; problemas na compreensão dos grandes números e formas de os visualizar	X					X	X	X
	Conceito de velocidades associadas ao Ciclo Tectónico; problemas de compreensão destes números extremos	X					X		X
	Conceito de sólidos, líquidos e gases; uma classificação afinal não tão simples...	X	X						
	Minerais, rochas e fósseis; as palavras com que se faz a história do nosso planeta	X							
	Da formação do Sistema Solar ao zonamento químico da Terra; conceitos de crosta, manto e núcleo	X	X						
	Zonamento químico da Terra e tabela periódica; uma relação não aleatória e... não apenas baseada na densidade...	X	X		X				
	Principais fontes energéticas da Terra; o Sol e o "Calor" interno... mas também as Marés...	X	X						
	Origem do Calor interno da Terra	X	X						
	Energia potencial e cinética; sua importância na compreensão dos processos geológicos	X	X						
	Formas de propagação da energia; condução, convecção e radiação	X	X						
	Zonamento físico da Terra; litosfera, mesosfera, astenosfera, núcleo externo e núcleo interno	X	X						
	Princípio de Arquimedes, densidades, correntes de convecção(em sólidos, líquidos e gases) e isostasia	X	X						
	Ciclo Hidrológico e Rochas Sedimentares	X							
Ciclo Hidrológico, Ciclo Tectónico e formação de Relevos; dos relevos de Portugal aos relevos de Estremoz	X				X				

I. VISITA ÀS EXPOSIÇÕES PERMANENTES

(para todos os níveis de escolaridade - duração aproximada de 120 minutos)

EXPOSIÇÃO	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Terra; Um Planeta Dinâmico	Ciclo Tectónico & Magmatismo	X							
	Ciclo Tectónico & Metamorfismo	X							
	Ciclo Tectónico & Sismicidade	X							
	Ciclo Tectónico & Geologia de Portugal	X							
	Ciclo Tectónico & Fontes Hidrotermais	X	X	X					
	Ciclo Tectónico; da Deriva Continental à Expansão dos Fundos Oceânicos	X							X
	Dificuldades na Exploração dos Fundos Oceânicos; Pressão Atmosférica & Pressão Hidrostática	X	X						X
	Métodos diretos & <i>indiretos</i> de exploração dos fundos oceânicos; a dificuldade de conhecer	X							X
	A topografia dos fundos oceânicos... dos Açores ao Continente... passando pela Madeira; a relação com as fronteiras de placas	X				X			
	Da constituição da crosta oceânica aos recursos oceânicos	X							
	Dos recursos oceânicos atuais, aos recursos oceânicos antigos; os Mármore e os jazigos de Sulfuretos Maciços do Alentejo... apenas dois exemplos...	X						X	
	Cartografia Geológica como ferramenta na exploração de recursos; o exemplo da faixa de Mármore de Estremoz-Borba-Vila Viçosa-Alandroal	X							
	Geologia & Sociedade; os exemplos dos Solos e da Água	X				X			
	Recursos Geológicos, Evolução Demográfica e Desenvolvimento Sustentável; Realidade ou Mito?	X				X		X	X
Portugal e a Extensão da Plataforma Continental	X				X		X	X	

I. VISITA ÀS EXPOSIÇÕES PERMANENTES

(para todos os níveis de escolaridade - duração aproximada de 50 minutos)

EXPOSIÇÃO	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Evolução; Resposta a um Planeta em Mudança	Datação absoluta & relativa	X	X		X				X
	Princípios fundamentais da Geologia	X							
	Catastrofismo <i>versus</i> Uniformismo	X							X
	Processos de fossilização	X			X				
	Evolução da Vida na Terra	X		X					
	Formas de Vida complexas; o acumular de alterações menores	X		X					X
	Extinções; o que são, como e porquê?	X		X					X
	Tempo Geológico	X					X		X
	Atmosfera redutora <i>versus</i> oxidante	X		X	X				
	Da formação da Terra à origem da Vida	X		X					
	Dos mares do Paleozóico à saída das águas	X	X	X					
	Da extinção do Pérmico à Vida no Mesozóico	X		X					
	Da Extinção do Mesozóico à Vida Atual	X		X					
	Dos Primatas ao Homem	X		X					

II. VISITA ÀS EXPOSIÇÕES TEMPORÁRIAS

(para todos os níveis de escolaridade - duração aproximada de 50 minutos)

EXPOSIÇÃO	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Ver o Presente; Terra que futuro?	Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável	X		X		X		X	
	Evolução da população	X		X		X		X	
	Energia, consumos & fontes energéticas (petróleo, eólica, solar, biocombustíveis & nuclear)	X	X	X		X		X	
	Água, consumos & reservatórios	X		X		X		X	
	Florestas; distribuição no planeta e evolução ao longo do tempo			X		X		X	
Do Silício à Sílica; 2 milhões de anos de Evolução	Tabela periódica; estrutura Cristalina e ligação química	X	X		X				
	Zonamento químico da Terra	X			X				
	Silício e seres vivos	X		X	X				
	Dos elementos químicos à cor dos objetos		X		X				
	Sílica e Sociedade; dos primórdios à atualidade	X			X				X
Evolução; Portugal Antes da História	Do Ciclo Tectónico ao Ciclo das Rochas	X							
	Mapa Geológico de Portugal, Ciclo das Rochas e Ciclo Tectónico; uma correlação exemplar	X			X				
	Terrenos paleozóicos; o resultado da abertura e fecho de oceanos antigos conduzindo à Pangeia	X							
	Terrenos mesozóicos; o resultado da fragmentação e dispersão da Pangeia	X							
	Terrenos cenozóicos; a aproximação a África	X							

II. VISITA ÀS EXPOSIÇÕES TEMPORÁRIAS

(para todos os níveis de escolaridade - duração aproximada de 50 minutos)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Vendo o planeta Terra... nos Ombros de Gigantes	Radiação, Condução e Convecção	X	X						
	Princípio de Arquimedes; dos <i>porquês</i> à sua importância na Geodinâmica externa da Terra	X	X						
	Dos campos magnéticos ao magnetismo terrestre... e às inversões de polaridade...	X	X						
	Da Pressão e Temperatura... e salinidade... às transições de fase da Água... e ao zonamento físico do planeta Terra		X		X				
	Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares e sua distribuição na Terra; do zonamento químico da Terra... ao do Sistema Solar	X	X		X	X			
	Das circulações da atmosfera e dos oceanos ao Clima da Terra	X	X		X				
	Das trovoadas à eletricidade e aos circuitos elétricos	X	X		X	X			
	Das alavancas e roldanas à compreensão das distribuições das forças... e ao ciclo hidrológico	X	X						
	Do espectro eletromagnético à luz visível e... aos olhos...		X	X					
	Da Tectónica de Placas aos afloramentos... dos afloramentos à história geológica	X							

III. SAÍDAS DE CAMPO

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
ALMOGRAVE - SINES; da Pangeia ao Atlântico ou uma viagem ao Ciclo das Rochas (3.º Ciclo e Secundário - 1 ou 2 dias)	Compreensão da génese das rochas sedimentares, ígneas e metamórficas, no contexto da tectónica de placas	X				X			
	Metamorfismo de contacto e regional	X							
	Relação entre o ciclo das rochas e o ciclo tectónico	X				X			
	Das rochas paleozóicas de Almogrove à génese do supercontinente Pangeia	X				X			
	Das rochas mesozóicas de Sines à abertura do oceano Atlântico	X				X			
	Da génese de dobras e estruturas associadas (e.g. clivagem e veios) à sua sistemática (e.g. antiformas, sinformas, anticlinais e sinclinais)	X	X				X		
	Da génese de falhas à sua sistemática (e.g. falhas normais, inversas e verticais)	X	X				X		
	Compreensão da evolução Geológica de Portugal	X							
Pedreira (Para todos os níveis de escolaridade duração da atividade 50 min)	Alguns aspetos geomorfológicos (e.g. praias atuais, plataforma de abrasão marinha e praias levantadas)	X				X			
	Evolução geológica de Portugal em geral e do Alentejo em particular	X							
	Estruturas geológicas; dobras e falhas	X							
	Da Geologia aos Montes e Vales; a influência da Geologia na Geomorfologia	X				X			
	Génese das rochas metamórficas em geral e dos mármore em particular	X							
	Rochas ornamentais e sua exploração	X						X	
Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável; consumo local <i>versus</i> consumo global	X					X	X		

III. SAÍDAS DE CAMPO

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Jardim de Pedra das Maltezas <i>(Ensino Secundário duração da atividade - 150 a 180 min)</i>	Princípios fundamentais da geologia e sua aplicação à interpretação de afloramentos e cartas geológicas	X				X			X
	Utilização da bússola para a medição de planos e linhas	X				X			
	Dobras/falhas e sua sistemática	X				X			
	Interpretação de afloramentos reais e marcação de diversos tipos de limites geológicos (contactos litológicos, discordâncias e falhas)	X							
	Interpretação de mapas geológicos e elaboração de cortes geológicos expeditos	X				X			
	Construção de histórias geológicas privilegiando a evolução geodinâmica regional	X					X		
	História Geológica de Portugal	X							

IV. CONFERÊNCIAS

(duração aproximada de 50 minutos)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Frankenstein, a Revolução Francesa, os dinossaúrios e... tu! (3.º Ciclo)	Pode a extinção dos dinossaúrios e das trilobites ter algo a ver com a Revolução Francesa, o livro <i>Frankenstein de Mary Shelley</i> ou o quadro o Grito de <i>Edvard Munch</i> ?	X							X
	A erupção histórica de <i>Laki</i> (Islândia) de 1783-1784; causas e consequências	X	X						X
	A erupção histórica de <i>Tambora</i> (Indonésia) de 1815; causas e consequências	X	X						X
	A erupção histórica do <i>Krakatoa</i> (Indonésia) de 1883; causas e consequências	X	X						X
	Há vulcanismo & Vulcanismo; do vulcanismo dos riftes e das zonas de subducção ao vulcanismo dos penachos convectivos	X							X
Da Evolução da Terra à Evolução dos Seres Vivos... (3.º Ciclo)	Profunda interdependência entre os processos que ocorrem no nosso planeta; da evolução da Terra à Evolução dos Seres Vivos	X		X					
	Formas de Vida complexas; o acumular de alterações menores	X		X					X
	Extinções; o que são, como e porquê?	X		X					X
	Atmosfera redutora <i>versus</i> oxidante	X		X	X				
	Da formação da Terra à origem da Vida	X		X					
	Dos mares do Paleozóico à saída das águas	X	X	X					
	Da extinção do Pérmico à Vida no Mesozóico	X		X					
	Da Extinção do Mesozóico à Vida Atual	X		X					
Dos Primatas ao Homem	X		X						

IV. CONFERÊNCIAS

(duração aproximada de 50 minutos)

CONFERÊNCIA	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Porque há montes e vales? O segredo por detrás das paisagens. (3.º Ciclo)	Distribuição dos relevos na Terra; a interacção entre o ciclo tectónico e o ciclo hidrológico	X				X			
	O Anel de Fogo do Pacífico no contexto da Pangeia; da Pantalassa ao Pacífico	X				X			
	Das Béticas aos Himalaias do Tétis ao Mediterrâneo; a dispersão da Pangeia	X				X			
	Da sismicidade Ibérica aos Relevos Ibéricos; a importância da Tectónica de Placas	X				X			
	Os relevos da região de Estremoz no contexto dos relevos de Portugal; relevos de dureza <i>versus</i> relevos tectónicos	X				X			
Sustentável insustentabilidade; uma reflexão sobre os nossos recursos. (3.º Ciclo e Ensino Secundário)	Sustentabilidade e Desenvolvimento sustentável	X		X			X	X	
	A importância das ações "insignificantes" num país com quase 7000 milhões de habitantes	X		X		X			X
	Evolução da população	X		X		X		X	
	Energia, consumos & fontes energéticas (petróleo, eólica, solar, biocombustíveis & nuclear)	X	X	X		X		X	
	Água, consumos & reservatórios	X		X		X		X	
	Florestas; distribuição no planeta e evolução ao longo do tempo			X		X		X	
O Exemplo das civilizações antigas; aprender com o passado?	X				X		X	X	

IV. CONFERÊNCIAS

(duração aproximada de 50 minutos)

CONFERÊNCIA	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Da deformação de areias ao ciclo das rochas, passando pela Tectónica de Placas. <i>(Ensino Secundário)</i>	O método científico em Geologia; o problema do Tempo	X							X
	Modelação analógica de processos tectónicos; uma necessidade	X	X						X
	Comportamentos dúcteis e frágeis dos materiais rochosos	X							
	Simulação de dobras e falhas em laboratório	X							
	Ambientes compressivos <i>versus</i> ambientes extensivos; tipos de estruturas associadas	X							
	Da deformação de sedimentos oceânicos à formação das cadeias de montanhas; uma experiência simples com uma pilha de areia e a chave para a compreensão do ciclo das rochas	X				X			
	Da simulação da erosão às cartas geológicas; um exemplo prático utilizando a modelação analógica das estruturas tectónicas	X							
Da tectónica de Placas; à Evolução da Vida... <i>(Ensino Secundário)</i>	Princípios fundamentais da Geologia	X							
	Interação entre as teorias da Tectónica de Placas e da Evolução; barreiras geográficas e climáticas	X		X					X
	As grandes zonas biogeográficas atuais; da distribuição à sua génese	X							
	Ligando continentes: da Ásia à América do Norte à do Sul e... à Austrália	X		X		X			
	Da deformação de sedimentos oceânicos à formação das cadeias de montanhas	X		X		X			

IV. CONFERÊNCIAS

(duração aproximada de 50 minutos)

CONFERÊNCIA	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Jangada de pedra; uma visita ao passado geológico de Portugal (Ensino Secundário)	Pode um romancista sem conhecimentos de geologia descrever de uma forma correta os principais processos que ocorrem na Tectónica de Placas?	X							X
	A importância dos mapas na visão que temos do Mundo e no estabelecimento da Deriva Continental; da Idade Média a <i>Wegener</i>	X							
	A importância dos métodos indiretos para o estabelecimento da Expansão dos Fundos Oceânicos; a importância da 2ª Guerra Mundial	X	X			X			X
	Ciclo de <i>Wilson</i> e Tectónica de Placas; a necessidade de adaptar o método científico à Geologia... "trocar" <i>tempo</i> por espaço...		X			X			X
	Do Ciclo Tectónico ao Ciclo das Rochas	X							
	Ciclo das Rochas e Cadeias de Montanhas; distribuição espacial e temporal	X							
	Mapa Geológico de Portugal, Ciclo das Rochas e Ciclo Tectónico; uma correlação exemplar	X				X			
	Terrenos paleozóicos; o resultado da abertura e fecho de oceanos antigos conduzindo à Pangeia	X							
	Terrenos mesozóicos; o resultado da fragmentação e dispersão da Pangeia	X							
Terrenos cenozóicos; a aproximação a África	X								

V. ATIVIDADES LABORATORIAIS

(duração aproximada de 50 minutos)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Da classificação dos fósseis à determinação da idade das rochas	Sistemática em Paleontologia	X		X					
	Datações relativas e absolutas	X							
	Classificação de fósseis, determinação da sua distribuição estratigráfica e dos paleoambientes	X		X					
	Correlação paleontológica	X							
Das prensas de areia à génese de estruturas Geológicas	O método científico em Geologia; o problema do Tempo	X							X
	Modelação analógica de processos tectónicos	X	X						
	Comportamentos dúcteis e frágeis dos materiais rochosos	X	X						
	Areia; um análogo perfeito para a simulação de comportamentos frágeis	X							
	Simulação de dobras e falhas em laboratório	X							
	Ambientes compressivos <i>versus</i> ambientes extensivos; tipos de falhas	X							
	Da deformação de sedimentos oceânicos à formação das cadeias de montanhas; uma experiência simples com uma pilha de areia	X							
Ver Rochas; das amostras de mão ao microscópio petrográfico	A luz não é toda igual; luz "normal" e, luz polarizada	X	X						
	Os minerais não são todos iguais; minerais opacos e transparentes	X	X						
	As rochas não são todas iguais; as diferenças entre os principais grupos de rochas... sedimentares, magmáticas e metamórficas	X							
	Ver rochas magmáticas; das amostras de mão ao microscópio	X							
	Ver rochas sedimentares; das amostras de mão ao microscópio	X							
	Ver rochas metamórficas; das amostras de mão ao microscópio	X							

**VI. OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIAS DA TERRA,
PROFESSOR DOUTOR JOSÉ MARIANO GAGO**
(duração aproximada de 50 minutos)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Visualizar a 3D a Evolução Geológica de Portugal	A distribuição das formações geológicas observada atualmente em Portugal resulta de uma longa evolução desde o final do Pré-câmbrico	X				X			
	Perceber a evolução Geológica de Portugal implica compreender como as placas tectónicas foram evoluindo ao longo do tempo	X							
	Da formação da Pangeia à formação da Cadeia de Montanhas Varisca e... às rochas metamórficas e ígneas do Paleozóico de Portugal Continental	X							
	Da fragmentação da Pangeia à abertura do Atlântico e... às rochas sedimentares Meso-Cenozóicas de Portugal	X				X			
Compreender a génese das principais Cadeias de Montanha e dos Oceanos	Cadeias de Montanhas e Oceanos como o resultado da interação ao longo do tempo geológico entre os ciclos Tectónicos de Wilson e o Hidrológico; a necessidade de um balanço global	X				X			
	Observação da distribuição das principais Cadeias de Montanha do nosso Planeta; do Anel de Fogo do Pacífico ao alinhamento Pirinéus - Alpes - Himalaias.	X				X			
	A distribuição das grandes zonas sísmicas e vulcânicas da Terra	X	X						
	Da Pangeia à Tectónica de Placas Atual; 250 milhões de anos de evolução	X							
	Da Tectónica de Placas atual aos relevos de Portugal; relevos tectónicos e relevos de resistência	X				X			

**VI. OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIAS DA TERRA,
PROFESSOR DOUTOR JOSÉ MARIANO GAGO**
(duração aproximada de 50 minutos)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Perceber a relação entre a formação de uma Cadeia de Montanhas e o Ciclo das Rochas	Perceber a necessidade de aproximações alternativas na experimentação em Geologia; modelação análoga com prensas de areia como uma alternativa possível	X							X
	Rochas sedimentares, ígneas e metamórficas como o resultado inevitável da interação entre as condições de pressão e temperatura e a composição química-mineralógica	X							
	Das bacias de sedimentação às cadeias de montanhas; das rochas sedimentares às metamórficas e magmáticas	X							
	Modelação análoga de uma zona de subducção e da cadeia de montanhas associada; relação com a evolução de Portugal durante o Paleozóico.	X				X			
Perceber os argumentos de Wegener da Deriva Continental	Da evolução da Cartografia à constatação da semelhança das linhas de costa dos continentes que marginam o Atlântico; as explicações "pré-científicas"	X				X			
	Deriva continental; uma aproximação científica à compreensão da geografia atual.	X				X			X
	Dos argumentos paleontológicos às pontes continentais	X							X
	Dos argumentos litoestratigráficos ao zonamento paleoclimáticos	X	X						X
	Da expansão dos fundos oceânicos à Tectónica de Placas	X	X						
Compreender como a tectónica de placas influenciou/influencia a distribuição dos Seres Vivos no nosso planeta	Interação entre as teorias da Tectónica de Placas e da Evolução; barreiras geográficas e climáticas	X		X					X
	As grandes zonas biogeográficas atuais; da distribuição à sua génese	X		X		X			
	A influência do Atlântico na distribuição dos seres vivos; do <i>Mesosaurus</i> ao <i>Homo sapiens</i> ... passando pelo <i>Allosaurus</i>	X		X		X			X
	Ligando continentes: da Ásia à América... da América do Norte à do Sul e... à Austrália	X		X		X			X

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Compreender a génese / distribuição de alguns dos principais Recursos Geológicos	Os recursos geológicos como o resultado da interação entre os ciclos Tectónicos e Hidrológico; processos e velocidades de formação	X				X		X	
	Localização geográfica de alguns dos principais recursos geológicos utilizados pelo Homem; petróleo / gás natural, carvão, ferro / cobre e terras raras	X				X		X	
	Da problemática da exploração dos recursos geológicos aos consumos atuais	X				X		X	
	Será possível a exploração sustentável dos recursos geológicos?	X				X			

VII. VOLTA AO SISTEMA SOLAR À ESCALA DO CONCELHO DE ESTREMOZ (1/414 000 000)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
<p>Versão Curta (duração da visita - 50 min)</p>	A importância da construção de modelos, usando escalas adequadas, como única forma de compreender as verdadeiras dimensões do Sistema Solar; mas a sua "incapacidade" para compreender a dimensão do Universo	X	X						X
	Génese do Sistema Solar em geral e da Terra em particular; planetas	X	X						X
	Como o Homem foi vendo o Universo ao longo dos tempos; <i>Aristóteles, Ptolomeu, Copérnico, Tycho Brahe, Kepler, Galileu e Newton</i>	X	X						X
	O que torna a Terra um planeta "especial"?	X	X						X
	Compreender os movimentos dos planetas do Sistema Solar	X	X						X
	Viagem a pé pelos planetas telúricos; a compreensão do "vazio" onde vivemos	X	X						X
	Planetas telúricos <i>versus</i> planetas gigantes; o porquê desta dicotomia	X	X						X
<p>Versão Longa (duração da visita - 90 min)</p>	A importância da construção de modelos, usando escalas adequadas, como única forma de compreender as verdadeiras dimensões do Sistema Solar; mas a sua "incapacidade" para compreender a dimensão do Universo	X	X						X
	Génese do Sistema Solar em geral e da Terra em particular; Planetas	X	X						X
	Como o Homem foi vendo o Universo ao longo dos tempos; <i>Aristóteles, Ptolomeu, Copérnico, Tycho Brahe, Kepler, Galileu e Newton</i>	X	X						X
	O que torna a Terra um planeta "especial"?	X	X						X
	Compreender os movimentos dos planetas do Sistema Solar	X	X						X
	Viagem a pé pelos planetas telúricos; a compreensão do "vazio" onde vivemos	X	X						X
	Viagem de camioneta até Saturno; a compreensão da <i>lei de Bode</i>	X	X						X

**VIII. TECTÓNICA DE PLACAS & EVOLUÇÃO;
DUAS TEORIAS INDEPENDENTES?**

(Ensino Secundário; duração aproximada de 50 minutos)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
O Ciclo dos supercontinentes e a dispersão dos seres vivos	Os processos tectónicos e a reorganização dos blocos continentais	X				X			
	Evolução dos blocos continentais nos últimos 2500 milhões de anos	X							
	O aparecimento, evolução e extinção de inúmeros organismos no decurso da história da Terra	X		X					
	Interdependência entre a evolução da Terra e a dos Seres Vivos; da continuidade dos processos biológicos às catástrofes planetárias	X		X					
	Da Rodínia à Panótia e da Panótia à Pangeia; influência da dispersão dos últimos supercontinentes na evolução dos seres vivos; o exemplo das trilobites e dos dinossáurios	X		X					
Do fecho dos oceanos às Cadeias Montanhosas... passando pelo Ciclo das Rochas	Do Ciclo Tectónico ao Ciclo das Rochas	X							
	O método científico em Geologia; o problema do Tempo	X							X
	Comportamentos dúcteis e frágeis dos materiais rochosos	X	X						
	Modelação análoga de processos tectónicos; uma necessidade	X	X						X
	Simulação de dobras e falhas em laboratório	X							
	Ambientes compressivos <i>versus</i> ambientes extensivos; tipos de estruturas associadas	X							
	Da deformação de sedimentos oceânicos à formação das cadeias de montanhas	X							

**VIII. TECTÓNICA DE PLACAS & EVOLUÇÃO;
DUAS TEORIAS INDEPENDENTES?**

(Ensino Secundário; duração aproximada de 50 minutos)

ATIVIDADE	CONCEITOS ABORDADOS	Geologia	Física	Biologia	Química	Geografia	Matemática	Economia	História & Filosofia das Ciências
Os ciclos Climáticos e os períodos glaciários	Como a inter-relação entre a radiação solar e as camadas mais externas do nosso planeta condicionam o clima da Terra	X	X			X			
	A interligação entre os períodos glaciares/ interglaciares e o nível médio dos oceanos					X			
	Mecanismos associados à dinâmica terrestre que influenciam as variações climáticas	X	X			X			
	Os Ciclos de Milankovich	X	X			X			
De África para o Mundo	Constrangimentos geográficos na expansão dos Hominídeos a partir de África	X		X		X			
	Influência dos Ciclos Climáticos na dispersão dos Hominídeos no nosso planeta a partir do continente africano	X		X		X			X
	Influência dos processos tectónicos e a consequente distribuição da crosta continental nas rotas de migração dos vários tipos de <i>Homo sapiens</i>	X		X		X			
	Compreender a distribuição dos mapas mundiais dos haplogrupos estabelecidos nos últimos anos em consequência do estudo do genoma humano	X		X		X			X
Tectónica de Placas e Grandes Extinções	Princípios fundamentais da Geologia	X							X
	Interação entre a Teoria da Tectónica de Placas e da Evolução; barreiras geográficas e climáticas	X		X					X
	A influência das mudanças ambientais (climáticas e geológicas) na evolução da espécie humana	X		X		X			
	As principais extinções em massa	X		X					
	Mudanças ambientais na Terra e evolução da espécie humana	X		X		X			
	O aparecimento, evolução e extinção de inúmeros organismos no decurso da história da Terra	X	X						