



Ciências Naturais – 7.º ano de escolaridade

Ano letivo 2015/2016

Domínio: Terra em transformação

1º período

• **Subdomínio: Dinâmica externa da Terra**

1. Compreender a diversidade das paisagens geológicas -----

- 1.1. Identificar paisagens de rochas vulcânicas e paisagens de rochas plutónicas através das suas principais características.
- 1.2. Dar dois exemplos de paisagens de rochas magmáticas em território português.
- 1.3. Referir as principais características das paisagens de rochas metamórficas.
- 1.4. Indicar dois exemplos de paisagens de rochas metamórficas em território nacional.
- 1.5. Descrever as principais características das paisagens de rochas sedimentares.
- 1.6. Apresentar dois exemplos de paisagens sedimentares em Portugal.
- 1.7. Identificar o tipo de paisagem existente na região onde a escola se localiza.

2. Compreender os minerais como unidades básicas das rochas -----

- 2.1. Enunciar o conceito de mineral.
- 2.2. Identificar minerais nas rochas (biotite, calcite, estauroilite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), correlacionando algumas propriedades com o uso de tabelas.

3. Analisar os conceitos e os processos relativos à formação das rochas sedimentares -----

- 3.1. Resumir a ação da água, do vento e dos seres vivos enquanto agentes geológicos externos.
- 3.2. Prever o tipo de deslocação e de deposição de materiais ao longo de um curso de água, com base numa atividade prática laboratorial.
- 3.3. Explicar as fases de formação da maior parte das rochas sedimentares.
- 3.4. Propor uma classificação de rochas sedimentares, com base numa atividade prática.
- 3.5. Identificar os principais tipos de rochas detríticas (arenito, argilito, conglomerado, marga), quimiogénicas (calcário, gesso, sal-gema) e biogénicas (carvões, calcários), com base em atividades práticas.
- 3.6. Associar algumas características das areias a diferentes tipos de ambientes, com base numa atividade prática laboratorial.

• **Subdomínio: Estrutura e dinâmica interna da Terra**

4. Compreender os fundamentos da estrutura e da dinâmica da Terra -----

- 4.1. Apresentar argumentos que apoiaram e fragilizaram a Teoria da Deriva Continental.
- 4.2. Reconhecer o contributo da ciência, da tecnologia e da sociedade para o conhecimento da expansão dos fundos oceânicos.
- 4.3. Esquematizar a morfologia dos fundos oceânicos.
- 4.4. Explicar as evidências clássicas (oceânicas e continentais) que fundamentam a Teoria da Tectónica de Placas.
- 4.5. Relacionar a expansão e a destruição contínuas dos fundos oceânicos com a constância do volume da Terra.
- 4.6. Resolver um exercício que relacione a distância ao eixo da dorsal atlântica com a idade e o paleomagnetismo das rochas do respetivo fundo oceânico.
- 4.7. Identificar os contributos de alguns cientistas associados à Teoria da Deriva Continental e à Teoria da Tectónica de Placas.
- 4.8. Caracterizar placa tectónica e os diferentes tipos de limites existentes.
- 4.9. Inferir a importância das correntes de convecção como “motor” da mobilidade das placas tectónicas.

5. Aplicar conceitos relativos à deformação das rochas -----

- 5.1. Distinguir comportamento frágil de comportamento dúctil, em materiais diversos, com base numa atividade prática laboratorial.
- 5.2. Explicar a formação de dobras e de falhas, com base numa atividade prática laboratorial.
- 5.3. Relacionar a movimentação observada numa falha com o tipo de forças aplicadas que lhe deram origem.
- 5.4. Identificar, em esquema e imagem, as deformações observadas nas rochas existentes nas paisagens.
- 5.5. Relacionar a deformação das rochas com a formação de cadeias montanhosas.

- **Subdomínio: Consequências da dinâmica interna da Terra**

6. Compreender a atividade vulcânica como uma manifestação da dinâmica interna da Terra -----

- 6.1. Esquematizar a estrutura de um aparelho vulcânico.
- 6.2. Distinguir diferentes materiais expelidos pelos vulcões, com base em amostras de mão.
- 6.3. Estabelecer uma relação entre os diferentes tipos de magmas e os diversos tipos de atividade vulcânica, através de uma atividade prática.
- 6.4. Exemplificar manifestações de vulcanismo secundário.
- 6.5. Explicar os benefícios do vulcanismo (principal e secundário) para as populações.
- 6.6. Referir medidas de prevenção e de proteção de bens e de pessoas do risco vulcânico.
- 6.7. Inferir a importância da ciência e da tecnologia na previsão de erupções vulcânicas.
- 6.8. Reconhecer as manifestações vulcânicas como consequência da dinâmica interna da Terra.

7. Interpretar a formação das rochas magmáticas -----

- 7.1. Explicar a génese das rochas magmáticas plutónicas e vulcânicas.
- 7.2. Identificar diferentes tipos de rochas plutónicas (gabro e granito) e vulcânicas (basalto e riólito), com base em amostras de mão.
- 7.3. Relacionar a génese das rochas magmáticas com a respetiva textura, com base na dimensão e na identificação macroscópica dos seus minerais constituintes.

Apresentação, avaliação diagnóstica, avaliação formativa e autoavaliação -----

2º período

- **Subdomínio: Consequências da dinâmica interna da Terra**

8. Compreender o metamorfismo como uma consequência da dinâmica interna da Terra -----

- 8.1. Explicar o conceito de metamorfismo, associado à dinâmica interna da Terra.
- 8.2. Referir os principais fatores que estão na origem da formação das rochas metamórficas.
- 8.3. Distinguir metamorfismo de contacto de metamorfismo regional, com base na interpretação de imagens ou de gráficos.
- 8.4. Identificar diferentes tipos de rochas metamórficas (xistos e outras rochas com textura foliada e/ou bandada bem definida; mármore; quartzitos, que apresentem textura granoblástica), com recurso a uma atividade prática.
- 8.5. Relacionar o tipo de estrutura que a rocha apresenta com o tipo de metamorfismo que lhe deu origem, em amostras de mão.

9. Conhecer o ciclo das rochas -----

- 9.1. Descrever o ciclo das rochas.
- 9.2. Enunciar os processos geológicos envolvidos no ciclo das rochas.

10. Compreender que as formações litológicas em Portugal devem ser exploradas de forma sustentada -----

- 10.1. Identificar os diferentes grupos de rochas existentes em Portugal, utilizando cartas geológicas.
- 10.2. Referir aplicações das rochas na sociedade.
- 10.3. Reconhecer as rochas utilizadas em algumas construções, na região onde a escola se localiza.
- 10.4. Defender que a exploração dos recursos litológicos deve ser feita de forma sustentável.

11. Compreender a atividade sísmica como uma consequência da dinâmica interna da Terra -----

- 11.1. Explicar a formação de um sismo, associado à dinâmica interna da Terra.
- 11.2. Associar a vibração das rochas ao registo das ondas sísmicas.
- 11.3. Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia.
- 11.4. Explicitar a intensidade sísmica, com base em documentos de sismos ocorridos.
- 11.5. Interpretar cartas de isossistas, em contexto nacional.
- 11.6. Identificar o risco sísmico de Portugal e da região onde a escola se localiza.
- 11.7. Caracterizar alguns episódios sísmicos da história do território nacional, com base em pesquisa orientada.
- 11.8. Indicar os riscos associados à ocorrência de um sismo.
- 11.9. Descrever medidas de proteção de bens e de pessoas, antes, durante e após a ocorrência de um sismo.
- 11.10. Reconhecer a importância da ciência e da tecnologia na previsão sísmica.

11.11. Relacionar a distribuição dos sismos e dos vulcões na Terra com os diferentes limites de placas tectónicas.

12. Compreender a estrutura interna da Terra -----

12.1. Relacionar a inacessibilidade do interior da Terra com as limitações dos métodos diretos.

12.2. Enumerar diversos instrumentos tecnológicos que permitem compreender a estrutura interna da Terra.

12.3. Explicar os contributos da planetologia, da sismologia e da vulcanologia para o conhecimento do interior da Terra.

12.4. Caracterizar, a partir de esquemas, a estrutura interna da Terra, com base nas propriedades físicas e químicas (modelo geoquímico e modelo geofísico).

Avaliação formativa e autoavaliação -----

3º período

- **Subdomínio: A Terra conta a sua história**

13. Compreender a importância dos fósseis para a reconstituição da história da Terra -----

13.1. Definir paleontologia.

13.2. Apresentar uma definição de fóssil.

13.3. Explicar os diversos processos de fossilização, recorrendo a atividades práticas.

13.4. Relacionar a formação de fósseis com as condições físicas, químicas e biológicas dos respetivos ambientes.

13.5. Ordenar acontecimentos relativos a processos de fossilização, de acordo com a sequência em que estes ocorreram na Natureza.

13.6. Caracterizar os grandes grupos de fósseis, com base em imagens e em amostras de mão.

13.7. Explicar o contributo do estudo dos fósseis para a reconstituição da história da vida na Terra.

14. Compreender as grandes etapas da história da Terra -----

14.1. Sistematizar informação, em formatos diversos, sobre o conceito de tempo.

14.2. Distinguir tempo histórico de tempo geológico, com base em documentos diversificados.

14.3. Explicar o conceito de datação relativa, com base nos princípios do raciocínio geológico e com recurso a uma atividade prática laboratorial.

14.4. Distinguir datação relativa de datação radiométrica.

14.5. Localizar as Eras geológicas numa Tabela Cronoestratigráfica.

14.6. Localizar o aparecimento e a extinção dos principais grupos de animais e de plantas na Tabela Cronoestratigráfica.

14.7. Inferir as consequências das mudanças cíclicas dos subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera, hidrosfera) ao longo da história da Terra, com base em documentos diversificados.

14.8. Caracterizar ambientes geológicos passados, através de uma atividade prática de campo.

- **Subdomínio: Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra**

15. Compreender o contributo do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra -----

15.1. Associar as intervenções do ser humano aos impactes nos processos geológicos (atmosfera, hidrosfera e litosfera).

15.2. Relacionar o ambiente geológico com a saúde e a ocorrência de doenças nas pessoas, nos animais e nas plantas que vivem nesse mesmo ambiente.

15.3. Extrapolar o impacto do crescimento populacional no consumo de recursos, no ambiente e na sustentabilidade da vida na Terra.

15.4. Referir três tipos de respostas (tecnológicas, socioeconómicas e educativas) a problemas de geologia ambiental.

15.5. Explicar o modo como as relações entre a geologia, a tecnologia e a sociedade podem contribuir para a formação de uma cultura de sustentabilidade da vida na Terra.

Avaliação formativa e autoavaliação -----

Os professores

António Casal, Graça Galiano e Armino Domingos