

GEOLOGIA

A investigação geológica orienta-se, essencialmente, por objectivos de natureza causal e de natureza histórica. Por um lado, a geologia procura encontrar as leis que regem os diversos fenómenos geológicos e que conduzem à formação de paisagens, de rochas, de minerais, etc., mas, por outro lado, também, procura descrever, em termos temporais, a evolução do globo terrestre, desde a sua formação até ao presente.

O programa do 12º ano, embora não descurando o primeiro tipo de objectivos, atribui uma maior importância às perspectivas históricas, não só em termos do próprio conhecimento geológico como, também, uma maior atenção ao desenvolvimento da Geologia como ciência (história da ciência). Não basta conhecer conceitos e teorias é também necessário compreender a sua formação e desenvolvimento. Avaliar teorias científicas, no sentido de compreender as suas mudanças temporais, poderá contribuir para uma outra forma de orientar o ensino da Geologia. Uma perspectiva histórica ajudará os alunos a desenvolverem o sentido crítico e a criatividade, uma vez que os conhecimentos não são apresentados como entidades definitivas e terminadas, mas sim como entidades que vão evoluindo no tempo. Além disso, é importante, na sociedade actual, ser capaz de identificar as principais características do raciocínio científico. Só desse modo é possível distinguir a ciência de outras formas de conhecimento.

OBJECTIVOS:

- compreender os princípios básicos do raciocínio geológico;
- conhecer os principais factos, conceitos, modelos e teorias geológicas;
- interpretar alguns fenómenos naturais com base no conhecimento geológico;
- aplicar os conhecimentos geológicos adquiridos a problemas do quotidiano, com base em hipóteses explicativas e em pequenas investigações;
- desenvolver competências práticas relacionadas com a Geologia;
- reconhecer as interacções que a Geologia estabelece com as outras ciências;
- valorizar o papel do conhecimento geológico na Sociedade actual.

Visão geral dos temas/conteúdos (conteúdos conceptuais)

Tema I - Da Teoria da Deriva dos Continentes à Teoria da Tectónica de Placas. A dinâmica da litosfera.	Tema II - A História da Terra e da Vida	Tema III - A Terra ontem, hoje e amanhã
<p><i>Situação-problema: as teorias científicas são entidades que permanecem estáveis no tempo?</i></p> <p>1. Gênese e evolução da Teoria da Deriva dos Continentes.</p> <p>1.1 O globo terrestre explicado pelos contraccionistas e permanentistas (período pré-wegeneriano).</p> <p>1.2 A Teoria da Deriva Continental de Wegener. Argumentos geofísicos, geológicos, paleontológicos, paleoclimáticos e geodésicos.</p> <p>1.3 Críticas à Teoria da Deriva dos Continentes.</p> <p>1.4 Os primeiros passos de uma nova teoria – a Teoria da Tectónica de Placas. Topografia dos fundos oceânicos e evidências paleomagnéticas.</p> <p>2. Dinâmica da litosfera e grandes estruturas geológicas.</p> <p>2.1 A convecção do manto terrestre e o movimento das placas litosféricas.</p> <p>2.2 Movimentos verticais da litosfera. Equilíbrio isostático.</p> <p>2.3 Movimentos horizontais da litosfera. Formação de riftes e de cadeias montanhosas.</p>	<p><i>Situação-problema: qual a história geológica da região onde a escola se insere?</i></p> <p>1. A medida do tempo e a história da Terra. Exemplos de métodos de datação.</p> <p>1.1 'Relógios' sedimentológicos. Litostratigrafia. Ciclos de gelo-degelo.</p> <p>1.2 'Relógios' paleontológicos. Biostratigrafia. Dendrocronologia.</p> <p>1.3 Métodos físicos e geofísicos. Datações radiométricas. Magnetostratigrafia.</p> <p>2. Tabela cronostratigráfica. Equivalência entre unidades cronostratigráficas e geocronológicas.</p> <p>3. Geohistória. A vida no Pré-câmbrico, no Paleozóico, no Mesozóico e no Cenozóico. Evolução paleogeográfica.</p> <p>4. A história geológica de uma região.</p> <p>4.1 Cartografia geológica.</p> <p>4.2 Interpretação a partir de uma carta dos principais aspectos geológicos da região onde a escola se insere.</p>	<p><i>Situação-problema: será possível conciliar o desenvolvimento da sua região com a preservação dos recursos geoambientais?</i></p> <p>1. A Terra antes do aparecimento do Homem. Paleoclimas e impacto da dinâmica litosférica nas mudanças climáticas.</p> <p>2. Mudanças ambientais na história da Terra e evolução da espécie humana.</p> <p>2. O Homem como agente de mudanças ambientais.</p> <p>3.1 Aquecimento global.</p> <p>3.2 Exploração de minerais e de materiais de construção e ornamentais. Contaminação do ambiente.</p> <p>3.3 Exploração e modificação dos solos.</p> <p>3.4 Exploração e contaminação das águas</p> <p>4. Que cenários para o século XXI? Mudanças ambientais, regionais e globais.</p>