

# Ficha de Trabalho de Biologia e Geologia (ano 1)

## Tema: Princípios básicos do raciocínio geológico

Até meados do século XVIII, era crença comum que a criação da Terra, as diferentes formações rochosas, a forma dos continentes e dos oceanos, os fósseis presentes nos estratos das rochas sedimentares e outros fenómenos de natureza geológica, eram o resultado de um dilúvio de origem divina e, talvez por essa razão, descrito na Bíblia.

A intervenção divina na explicação da ocorrência de muitos acontecimentos geológicos era corrente, nomeadamente nos fenómenos carregados de uma grandiosidade e violência extremas, fenómenos que afectavam directamente a vida das sociedades. Um dos seus principais defensores foi **Cuvier (fig. 1)**, considerado o pai da paleontologia. Além da observação directa de fenómenos geológicos eminentemente catastróficos, outras descobertas geológicas eram, igualmente, atribuídos a uma intervenção divina (caso de fósseis marinhos encontrados no cimo de uma montanha).



Fig.1 Cuvier

### 1. Esta corrente de pensamento ficou conhecida como **Catastrofismo**. Caracterize este Princípio.

Foi **James Hutton** (Fig. 2) que, ao examinar rochas estratificadas, pôde verificar a existência de períodos em que as rochas pareciam perturbadas, alternando com períodos de relativa acalmia. Esta sua observação colocava em causa a teoria diluviana.

Para Hutton, a história da Terra, escrita nas diferentes rochas da crosta terrestre, seria representada pela sucessão de diferentes conjuntos de estratos, ou de outras formações rochosas, que *não apresentavam nenhum sinal de um começo nem nenhuma perspectiva de um fim*.

Estas ideias marcaram o nascimento da Geologia moderna, e ficaram registadas na obra de Hutton, *A Teoria da Terra*, publicada em 1788. Hutton, ao defender que “**o presente é a chave do passado**”, propõe aquela que se viria a revelar como a primeira teoria verdadeiramente geológica e que ficaria conhecida como **Teoria do Uniformitarismo**.

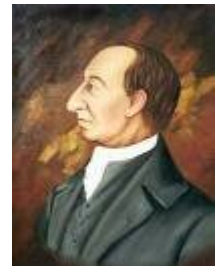


Fig.2 Hutton



Fig. 3 Lyell

No entanto seria **Charles Lyell (Fig. 3)**, na sua obra *Princípios da Geologia*, quem verdadeiramente lutou contra as ideias catastrofistas baseadas em acontecimentos excepcionais, exprimindo o Uniformitarismo de Hutton baseado no princípio de que a maior parte dos fenómenos geológicos eram a consequência de processos gradualistas.

A Teoria do Uniformitarismo defendia duas ideias fundamentais:

1. Os acontecimentos geológicos do passado são o resultado de forças da natureza idênticas às que se observam hoje em dia.
2. Os acontecimentos geológicos são o resultado de lentos e graduais processos da Natureza.

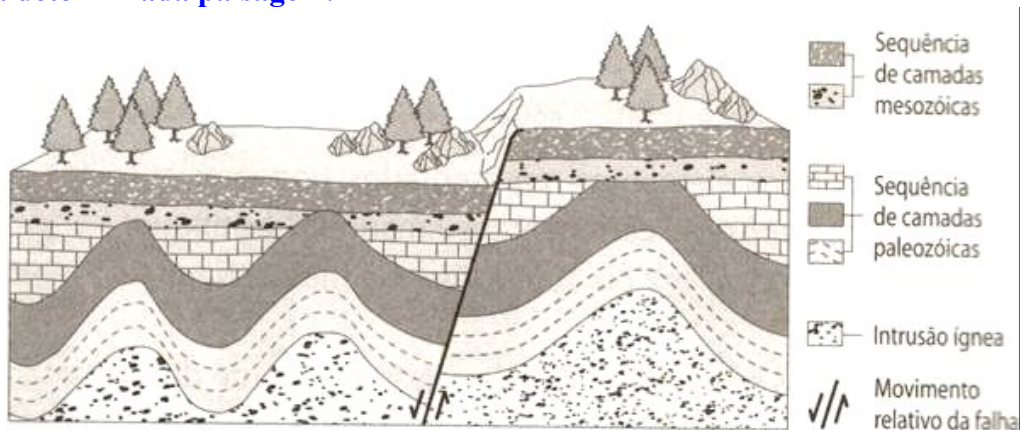
### 2. Estas ideias traduzem dois princípios da Geologia Moderna. Identifique-os.

3. Justifique a seguinte afirmação: “No início esta teoria teve muitas dificuldades em impor-se”.

“Actualmente, a observação diz-nos que os processos violentos e rápidos – **Catastrofismo** – permitem-nos explicar eventuais acontecimentos geológicos e os processos tranquilos e lentos – **gradualismo** – são a base da explicação de outros fenómenos igualmente geológicos.”

4. Indique o Princípio expresso no texto.

5. Na figura seguinte estão ilustrados diversos acontecimentos geológicos, que modelaram uma determinada paisagem.



5.1. Faça corresponder a cada acontecimento o conceito Gradualista ou Catastrofista consoante o carácter que apresentem:

A - erosão da sequência paleozóica  
B - deposição da sequência mesozóica  
C - deposição da sequência paleozóica

D - erosão da sequência mesozóica  
E - deformação da sequência paleozóica  
F - ocorrência de uma falha

5.2. Ordene a sequência de acontecimentos desde o mais antigo até ao mais recente.

5.3. Dos acontecimentos observados na figura há um que não é referido nas alíneas anteriores.

5.3.1. Identifique-o e caracterize-o quanto ao seu carácter (gradualista ou catastrofista)

5.4. Indique como poderia continuar a evolução daquela paisagem com acontecimentos gradualistas.

5.5. Cite um possível acontecimento catastrofista que poderia ocorrer na evolução daquela paisagem.

**BOM TRABALHO!**