

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 5

ANO(S) 10º e 1º ano de Formação

DISCIPLINA Biologia e Geologia, Biologia, Estudo do Movimento

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Distinguir processos de datação relativa de absoluta/radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em geologia.
- Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra.

Título/ Tema do Bloco

Datação absoluta e memória dos tempos geológicos

Tarefas

O Grand Canyon é um desfiladeiro profundo (pode atingir 1,6 km de profundidade) e largo, localizado numa região deserta dos EUA. É formado por muitas camadas de rochas de diferentes tipos, cujo estudo permite analisar cerca de 2000 M.a. da História da Terra. O desfiladeiro foi erodido pela ação do rio Colorado e dos seus afluentes, ao longo de milhões de anos. A figura 1 corresponde a uma representação simplificada da geologia da região.

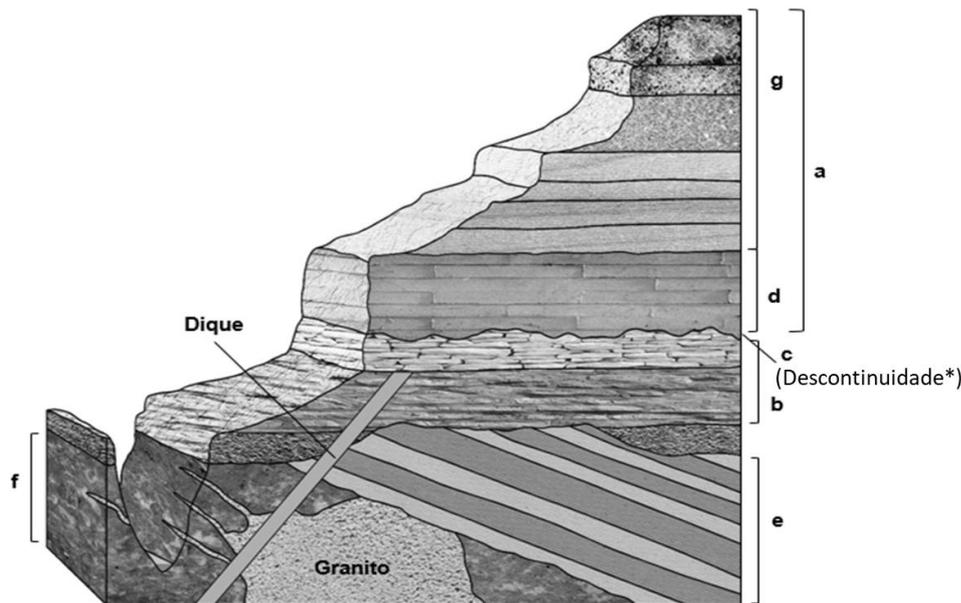


Figura 1

1. Menciona o princípio estratigráfico usado na datação relativa das séries estratigráficas identificadas pelas letras **d e g**.

Secundário / 10º ano e 1º ano de formação

X

Nos itens de **2. a 8.**, selecione a letra da opção correta.

2. Relativamente à datação dos estratos e das estruturas representadas na figura, é possível afirmar que
 - A. a série estratigráfica identificada pela letra *b* é a mais antiga.
 - B. o dique é mais antigo que a série estratigráfica representada pela letra *g*.
 - C. os granitos são as rochas mais antigas.
 - D. a série estratigráfica identificada pela letra *e* é a mais recente.

3. A temperatura atmosférica diária na região do Grand Canyon pode variar entre valores negativos, durante a noite, e valores diurnos superiores a 40 °C. Neste processo, a água presente nas fendas provoca, essencialmente
 - A. a dissolução dos minerais.
 - B. a reação química com os minerais.
 - C. a meteorização física.
 - D. reações que originam a formação de argilas.

4. Em diversos estratos do Grand Canyon existem vestígios de fósseis de seres vivos marinhos que
 - A. evidenciam a ocorrência de uma transgressão marinha na atualidade.
 - B. podem ser usados como fósseis de ambiente.
 - C. permitem datar de forma absoluta os estratos.
 - D. indicam que os estratos se encontram atualmente num ambiente semelhante àquele em que se formaram.

5. Existem registos de rochas magmáticas intrusivas e extrusivas no Grand Canyon. A datação relativa de uma intrusão magmática pode ser determinada
 - A. pelo princípio da horizontalidade original.
 - B. pelo princípio da sobreposição.
 - C. pelo princípio da interseção.
 - D. pela ocorrência de descontinuidades no registo estratigráfico.

6. Na datação _____ das rochas vulcânicas formadas entre 1,8 M.a. e 0,5 M.a. atrás, é expectável uma relação isótopo-pai/isótopo-filho _____ do que nas rochas vulcânicas formadas mais recentemente.
 - A. absoluta ... menor
 - B. absoluta ... maior
 - C. relativa ... menor
 - D. relativa ... maior

7. Para se realizar a datação absoluta de rochas, é essencial
 - A. que a taxa de decaimento radioativo varie no tempo e no espaço.
 - B. ter uma mistura de isótopos pai e isótopos-filhos no tempo inicial.
 - C. escolher um par de isótopos cujo tempo de semivida seja variável no tempo.
 - D. que a taxa de decaimento radioativo seja constante no tempo e no espaço.

- | | | |
|---|--|--|
| <p>8. As divisões da escala geológica estão marcadas</p> <ul style="list-style-type: none">A. apenas por extinções em massa.B. apenas pela ocorrência de catástrofes.C. pela extinção e pelo aparecimento de novas espécies.D. pela abundante formação de estratos. <p>9. Existem, pelo menos, 14 descontinuidades no registo sedimentar do Grand Canyon. Relacione a formação destas descontinuidades com as modificações nos paleoambientes.</p> | | |
|---|--|--|

Sugestão de Correção			
1. Princípio da sobreposição dos estratos.			
2. Opção B			
3. Opção C			
4. Opção B			
5. Opção C			
6. Opção A			
7. opção D			
8. Opção C			
9. <ul style="list-style-type: none"> • Qualquer formação geológica está sujeita, ao longo do tempo geológico, à ação dos agentes de meteorização, de erosão e forças tectónicas, alterando os paleoambientes. • Estes mecanismos podem erodir estratos completos, originando descontinuidades, que correspondem a interrupções na sequência estratigráfica. 			