

1. O texto seguinte constitui uma breve apresentação do Parque Paleozóico de Valongo.

### Parque Paleozóico – Geologia e Património Natural

*O parque paleozóico foi criado com o propósito de permitir a preservação e mesmo impedir a destruição do património geológico existente na região de Valongo.*

*Com o desenvolvimento deste projecto pretende-se disponibilizar um espaço físico aberto, nas serras de Valongo, onde os visitantes, através de circuitos interpretativos, poderão contactar com diferentes aspectos do património natural, em particular com a sua riqueza paleontológica.*

*Do ponto de vista geológico, na região, ocorrem formações cujas idades variam desde o Pré-Câmbrico ou Câmbrico até ao Carbonífero (também conhecido por Carbónico).*

*Ali existem importantes jazidas fósseis do Paleozóico que desde há muito despertaram o interesse dos paleontólogos da comunidade científica nacional e internacional, interessados, nomeadamente, nas trilobites e nos graptolitos. As formações do Ordovícico e do Silúrico em especial, são bastante ricas em animais marinhos, e as do Carbonífero contêm importante flora fóssil.*

H Couto "Parque Paleozóico – exemplo de património geológico"  
Actas do V Congresso Nacional de Geologia, tomo 84, 1998

- 1.1. Durante o Silúrico e Carbonífero, as rochas formadas na região de Valongo encontravam-se num ambiente ...

- a) Marinho e Terrestre respectivamente
- b) Terrestre e Marinho respectivamente
- c) Marinho
- d) Terrestre

- 1.2. O Paleozóico é ...

- a) Uma Idade
- b) Uma Época
- c) Uma Era
- d) Um Período

- 1.3. O Paleozóico termina com....

- a) O aparecimento das plantas com flor
- b) A expansão dos mamíferos
- c) Uma grande extinção de animais marinhos
- d) A extinção dos dinossauros

2. O "Sistema Terra" é constituído por 4 subsistemas. Selecciona a alternativa que completa correctamente cada uma das afirmações seguintes.

- 2.1. O Sistema Terra é formado por vários subsistemas...

- a) Isolados
- b) Compostos
- c) Fechados
- d) Abertos

- 2.3. Na camada mais elevada da atmosfera, à medida que se sobe a temperatura...

- a) Aumenta e diminui alternadamente
- b) Não sofre alterações
- c) Aumenta
- d) Diminui

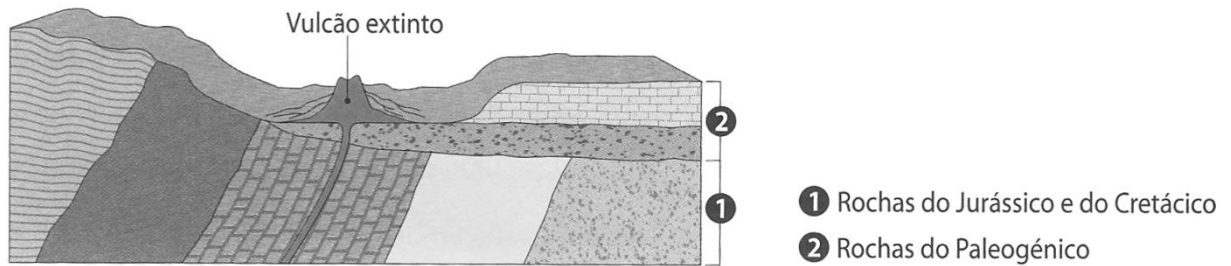
- 2.2. Actualmente o segundo gás mais abundante na atmosfera é o ...

- a) Dióxido de carbono
- b) Argon
- c) Oxigénio
- d) Azoto

- 2.4. No nosso país, durante o Verão, ocorrem muitos incêndios que vão destruindo o coberto vegetal e fomentando, desta forma, a erosão acentuada das rochas. Esta situação descreve uma relação directa entre...

- a) A biosfera e a atmosfera
- b) A biosfera e a geosfera
- c) A atmosfera e a geosfera
- d) A atmosfera e a hidrosfera

3. Analise a sequência de acontecimentos geológicos ilustrados na figura seguinte:

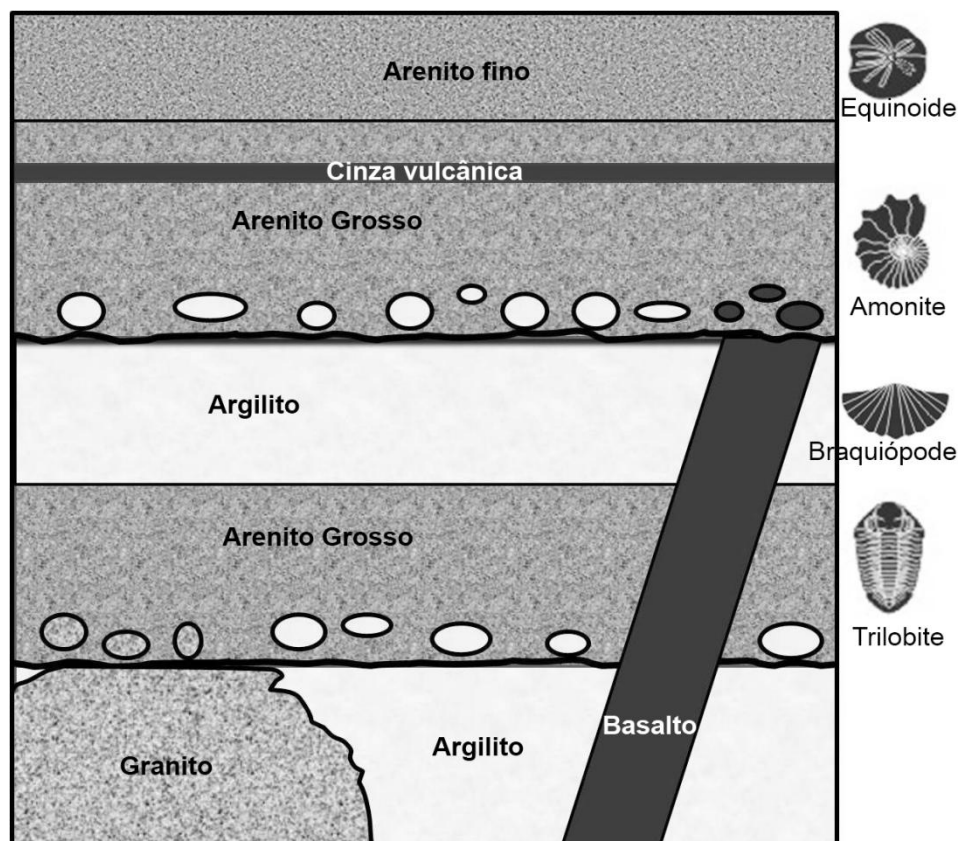


3.1. Qual das duas sequências apresentadas (1 e 2) é a mais antiga?

3.2. Ordene, do mais antigo para o mais recente, os seguintes acontecimentos ilustrados na figura:

- A. Deformação e erosão das camadas do Jurássico/Cretácico
- B. Actividade Vulcânica
- C. Erosão das Camadas do Paleogénico
- D. Deposição dos sedimentos do Jurássico/Cretácico
- E. Deposição dos sedimentos do Paleogénico

4. O diagrama ao lado mostra uma sucessão de camadas de rochas, com algumas delas contendo fósseis. Amostras das três rochas eruptivas da sequência foram datadas através de um espectrómetro de massa, com base no método U-235/Pb-207. Analise o diagrama e responda as questões que seguem.

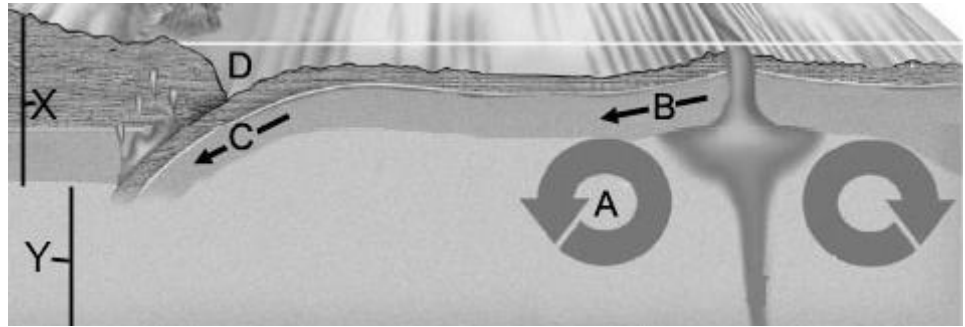


4.1. Sabendo que a meia-vida do U-235 é 704.000.000 de anos, calcule as idades do granito, do basalto e da cinza vulcânica a partir das informações abaixo:

- 4.1.1. Proporção U-235/Pb-207 no granito = 1:1;
- 4.1.2. Na cinza vulcânica foram transcorridos 5% do tempo total da primeira meia-vida do U-235.
- 4.1.3. No basalto foram transcorridos 30% do tempo total da primeira meia-vida do U-235;

4.2. Considerando que as trilobites se extinguíram há 240 milhões de anos, qual será o intervalo de tempo provável em que viveram os Braquiópodes?

5. A figura ao lado, que representa um continente e um oceano, pretende esquematizar dois tipos de fronteiras entre placas tectónicas e diferentes unidades



estruturais (X e Y) da zona mais superficial da Terra. Nas questões seguintes assinala as opções correctas.

5.1. A letra X representa...

- a) A crosta continental
- b) A endosfera
- c) A litosfera
- d) A astenosfera

5.2. Qual a letra do esquema que representa os “movimentos de convecção”?

- a) C
- b) D
- c) A
- d) B

5.3. Segundo a Teoria da Tectónica de Placas, as correntes de convecção do manto são responsáveis...

- a) pela formação das cadeias montanhosas.
- b) pelo vulcanismo e pelas inversões de polaridade do campo magnético.
- c) pela actividade sísmica e pela mobilidade das placas litosféricas.
- d) pela deriva dos continentes e pela expansão dos fundos oceânicos.

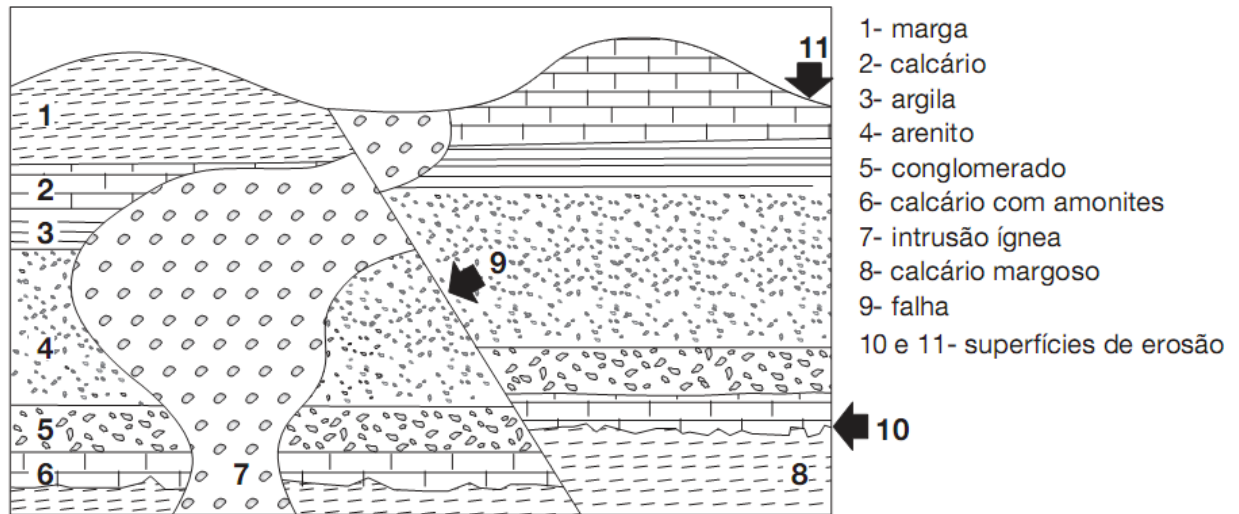
5.4. O processo de formação da crosta oceânica e separação das placas ocorre...

- a) Nos riftes
- b) Nos “pontos quentes”
- c) Nas zonas de subdução
- d) Nos limites convergentes

6. Classifica de Verdadeiras (V) ou Falsas (F) as afirmações que se seguem:

- 6.1. O Granito é uma rocha plutónica
- 6.2. Um arenito é uma rocha sedimentar que resulta da diagénese de detritos de outras rochas.
- 6.3. Os xistos são rochas vulcânicas.
- 6.4. Quanto mais afastada do *Rift* estiver a crosta oceânica mais recente é.
- 6.5. O metamorfismo regional ocorre na proximidade de rochas eruptivas.
- 6.6. A meteorização das rochas pode ter origem físico-química ou biológica.
- 6.7. As rochas plutónicas resultam do arrefecimento do magma à superfície.

7. O perfil geológico da figura diz respeito a uma região onde se pode verificar uma intrusão magmática (ígneia) e uma falha. Note que ambas estão a afectar uma série sedimentar.



- 7.1. Relativamente ao perfil da figura, considere a descrição dos eventos identificados pelas seguintes letras.

- A – Intrusão da formação 7.
- B – Formação da superfície 11.
- C – Deposição das camadas 6, 5, 4, 3, 2 e 1.
- D – Actuação da falha assinalada com o 9.
- E – Deposição do estrato 8, seguida de erosão.

A sequência dos acontecimentos, por ordem decrescente de idade, foi...

- a) B – E – C – D – A
- b) E – C – D – A – B
- c) E – C – B – A – D
- d) E – C – A – D – B

(Assinale a opção correcta.)

- 7.2. Indique o nome de uma rocha que poderá ser originada a partir da intrusão assinalada com o número 7.