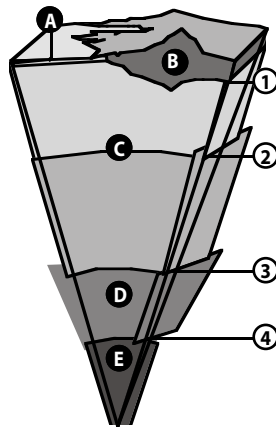


1. O esquema seguinte representa um modelo de estrutura interna da geosfera.



©Areal Editores

1.1. Identifique:

1.1.1. o critério de subdivisão do interior da geosfera subjacente a este modelo;

1.1.2. as camadas estruturais assinaladas pelas letras A a E;

1.1.3. os limites assinalados pelos números 1 a 4.

1.2. Justifique a sua resposta na legenda do número 2.

1.3. Refira um contributo para a definição deste modelo da:

1.3.1. sismologia;

1.3.2. vulcanologia;

1.3.3. planetologia.

1.3.4. astrogeologia;

1.3.5. geomagnetismo;

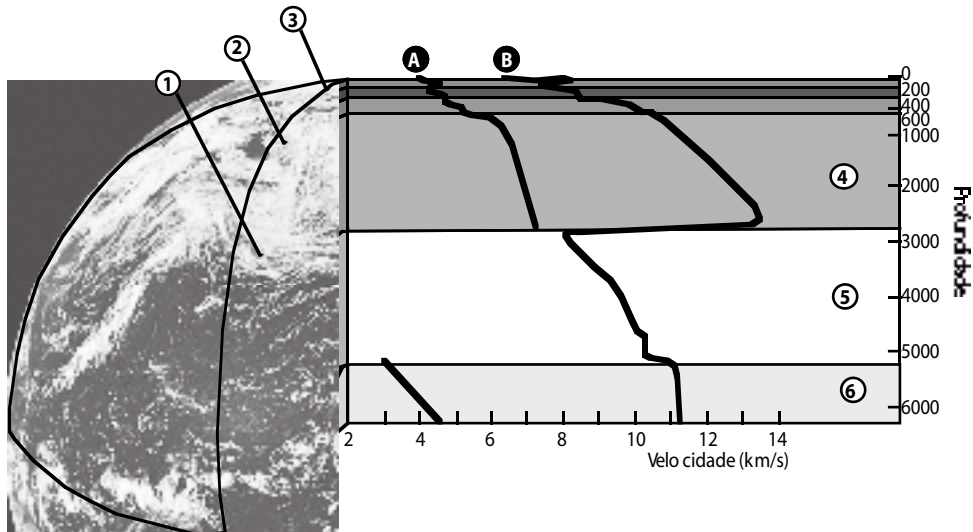
1.3.6. gravimetria.

1.3.7. geotermia.

1.4. Indique outro modelo da estrutura interna da Terra.

1.4.1. Explique a sua importância para a compreensão da sua dinâmica interna.

2. A figura seguinte representa aspectos da estrutura interna da geosfera e a velocidade de propagação das ondas sísmicas no seu interior.



2.1. Legende os números figura.

2.2. As curvas A e B representam, respectivamente, a velocidade de propagação:

- A. das ondas interna P e S.
- B. das ondas internas e das ondas de superfície.
- C. das ondas S e P.
- D. das ondas S e P directas.

2.3. Explique a variação da velocidade de propagação sísmica na camada 5.

2.4. Caracterize, justificando, a camada 2:

2.4.1. quimicamente;

2.4.2. fisicamente.

2.5. Classifique de verdadeiro (V) ou falso (F) as seguintes afirmações:

- A. Os vulcões são a principal fonte da energia geotérmica.
- B. O estudo de lavas permite inferir a composição química de toda a geosfera.
- C. A sílica (SiO_2) é o principal constituinte da crosta.
- D. As ondas P não se propagam no núcleo externo devido à sua fluidez.
- E. As ondas sísmicas propagam-se no interior da geosfera com uma velocidade constante.
- F. A zona de baixa velocidade localiza-se na transição crosta-manto.
- G. A velocidade e a direcção de propagação das ondas sísmicas são meios directos do estudo do interior da geosfera.
- H. As ondas sísmicas propagam-se, no interior da geosfera, segundo linhas rectas.

- I.** As ondas sísmicas superficiais reflectem-se e refractam-se nas descontinuidades do interior da geosfera.
- J.** Numa descontinuidade, a energia das ondas P pode reflectir-se e/ou refractar-se em energia das ondas P e S.
- K.** A existência de uma zona de sombra sísmica deve-se à existência, no centro da geosfera, de um núcleo externamente líquido.
- L.** Os meteoritos fornecem dados sobre a estrutura interna da geosfera.
- M.** A geosfera apresenta externamente uma composição rochosa e internamente uma composição metálica.
- N.** A crosta é a camada mais fina da geosfera.
- O.** O manto é a camada mais espessa da geosfera.
- P.** A astenosfera localiza-se no manto superior.
- Q.** A endosfera e o núcleo localizam-se à mesma profundidade.
- R.** A litosfera é constituída por rochas do tipo granítico, basáltico e peridotítico.
- S.** O núcleo interno é fluido e o externo é sólido.
- T.** Os modelos da estrutura interna da geosfera são modelos em construção.

2.6. Selecciona a opção que completa de forma correcta cada uma das frases:

2.6.1. A descontinuidade que separa a crosta do manto designa-se:

- a)** descontinuidade da crosta.
- b)** litosfera.
- c)** Moho.
- d)** todas as opções estão correctas.

2.6.2. A zona de sombra das ondas S apoia a hipótese:

- a)** do núcleo externo ser líquido.
- b)** do núcleo interno ser líquido.
- c)** do núcleo externo ser uma liga de ferro e níquel.
- d)** do núcleo externo ser rochoso.

2.6.3. No interior da geosfera, a velocidade de propagação das ondas sísmicas varia porque:

- a)** a temperatura e a pressão variam no interior da geosfera.
- b)** a densidade dos materiais que constituem a geosfera varia.
- c)** a composição dos materiais que constituem a geosfera varia.
- d)** todas as opções estão correctas.

2.6.4. A composição do manto superior é conhecida:

- a)** por se admitir que os meteoritos têm uma composição idêntica à do manto.
- b)** devido à análise de amostras de rochas do manto.
- c)** pelo facto de algumas grutas naturais se estenderem ao manto.
- d)** nenhuma das opções está correcta.

2.6.5. Sensivelmente a 660 km de profundidade:

- a) ocorre uma descontinuidade que assinala a transição entre o manto superior e inferior.
- b) verifica-se uma mudança na composição química na composição da geosfera.
- c) a velocidade de propagação das ondas P e S sofre um aumento devido à maior rigidez dos materiais no manto inferior.
- d) todas as opções estão correctas.

2.6.6. No interior da geosfera, a convecção ocorre:

- a) no manto.
- b) no núcleo externo.
- c) no manto e no núcleo externo.
- d) todas as opções estão correctas.

2.6.7. Para a dedução da composição e da estrutura do interior da Terra contribuíram:

- a) o estudo dos meteoritos.
- b) as sondagens ultraprofundas.
- c) a análise do comportamento das ondas sísmicas internas.
- d) todas as opções estão correctas.

2.6.8. A fronteira entre a crosta e o manto:

- a) coincide com a transição entre a litosfera e a astenosfera.
- b) é assinalada por uma alteração na velocidade de propagação das ondas sísmicas.
- c) é a causa da formação de uma zona de sombra para cada sismo.
- d) nenhuma das opções está correcta.

2.6.9. Dados da planetologia, nomeadamente a interpretação de *moonquakes*:

- a) confirmam a estrutura em crosta – manto – núcleo para os planetas rochosos.
- b) sugerem uma estrutura interna comum para todos os planeta do Sistema Solar.
- c) evidenciam as fragilidades do modelo da estrutura interna da Terra.
- d) nenhuma das opções está correcta.

2.6.10. As amostras de rochas lunares:

- a) apoiam a composição do interior inacessível da geosfera.
- b) têm composição diversa da da geosfera.
- c) permitem atribuir uma idade geológica para o planeta Terra.
- d) todas as opções estão correctas.