

Resoluções

Capítulo 5

A geologia do planeta Terra

Leitura complementar

- 01** Resposta pessoal. Entre os argumentos favoráveis que podem ser utilizados, estão: mudanças impostas pela espécie humana em elementos naturais como clima, relevo, solo, oceanos; impactos ambientais decorrentes das diferentes formas de poluição; e extinção de espécies da fauna e da flora. Contrariamente, pode-se alegar, por exemplo, que é preciso que tais vestígios estejam registrados e disseminados nas camadas de sedimentos das rochas e do solo da superfície terrestre.

Agora é com você (p. 6)

01

"Horário" (para a comparação da história da Terra em 24 horas)

Para calcular cada um dos "horários", considere que 24 h = 1440 min.

23 horas, 58 minutos e 45 segundos

$$4600 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } 1440 \text{ min}$$

$$4 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } t$$

$$t = \frac{4}{4600} \cdot 1440$$

$$t \cong 1,25 \text{ min} = 1 \text{ min } 15 \text{ seg}$$

$$24 \text{ h} - 1 \text{ min } 15 \text{ seg} = 23 \text{ h } 58 \text{ min } 45 \text{ seg}$$

23 horas, 39 minutos e 39 segundos

$$4600 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } 1440 \text{ min}$$

$$65 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } t$$

$$t = \frac{65}{4600} \cdot 1440$$

$$t \cong 20,35 \text{ min} = 20 \text{ min } 21 \text{ seg}$$

$$24 \text{ h} - 20 \text{ min } 21 \text{ seg} = 23 \text{ h } 39 \text{ min } 39 \text{ seg}$$

23 horas, 25 minutos e 48 segundos

$$4600 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } 1440 \text{ min}$$

$$110 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } t$$

$$t = \frac{110}{4600} \cdot 1440$$

$$t \cong 34,44 \text{ min} = 34 \text{ min } 12 \text{ seg}$$

$$24 \text{ h} - 34 \text{ min } 12 \text{ seg} = 23 \text{ h } 25 \text{ min } 48 \text{ seg}$$

3 horas, 54 minutos e 48 segundos

$$4600 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } 1440 \text{ min}$$

$$3850 \text{ } \overline{000000} \text{ } \text{-----} \text{ } t$$

$$t = \frac{3850}{4600} \cdot 1440$$

$$t \cong 1205,22 \text{ min} = 20 \text{ h } 5 \text{ min } 12 \text{ seg}$$

$$24 \text{ h} - 20 \text{ h } 5 \text{ min } 12 \text{ seg} = 3 \text{ h } 54 \text{ min } 48 \text{ seg}$$

Agora é com você (p. 9)

01 2 – 3 – 1 – 4

02

Placas envolvidas
Placa de Nazca e Placa sul-americana
Placa norte-americana e Placa euro-asiática
Placa das Filipinas, Placa euro-asiática e Placa do Pacífico
Placa euro-asiática, Placa africana e Placa arábica

Agora é com você (p. 13)

- 01** Atividade de pesquisa.
- Resposta pessoal.
 - Resposta pessoal.
 - Resposta pessoal.

ATIVIDADES PARA SALA

01 D

A crosta terrestre é uma sólida camada, constituída por rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas. Ela localiza-se sobre a astenosfera, a qual possui grande plasticidade e elevadas temperatura e pressão. Abaixo dela, encontra-se o manto, espessa camada líquida que, nos encontros de placas, pode chegar à superfície. No centro do planeta, está o núcleo, o qual apresenta alta densidade, sendo constituído por minerais como o ferro.

02 (V)

(F) O número 1 indica a crosta terrestre, que está sobre o manto.

(F) A maior profundidade de crosta terrestre atingida pelo ser humano foi de 12 km, distância que não permitiu que a astenosfera fosse alcançada.

(V)

(V)

- 03** Terremotos e *tsunamis* são consequências do atrito entre placas litosféricas que se chocam nas zonas de convergência.

04 C

Em limites convergentes de placas tectônicas com densidades diferentes, a mais densa mergulha sob a outra, processo denominado subducção. A porção da placa que desce, devido à pressão e à temperatura, é fundida, misturando-se novamente ao manto.

05 (V)
(V)
(V)
(V)


ATIVIDADES PROPOSTAS

01 (F) O carvão é encontrado em rochas sedimentares.

(V)
(V)

(F) A movimentação das placas tectônicas é promovida pelas correntes convectivas ocorridas no manto e pela plasticidade da astenosfera.

02 E

A litosfera é segmentada em placas tectônicas, as quais promovem o deslocamento das massas da superfície terrestre. Em algumas áreas, o encontro dessas placas é visualizado no terreno, como na Islândia, local de intensa atividade sísmica e vulcânica. Abaixo da litosfera, encontra-se o manto, camada líquida que se movimenta devido à diferença de temperatura e que, em determinados locais, chega à superfície. Por fim, no centro da Terra está o núcleo, o qual é classificado em interno e externo, conforme suas características físicas.

03 B

A Teoria da Deriva Continental apresenta fatos que atestam a movimentação dos continentes, enquanto a Teoria da Tectônica de Placas aborda o motivo pelo qual partes da litosfera se deslocam. Na Era Paleozoica, o supercontinente Pangeia começou a se fragmentar, originando a Laurásia e a Gondwana, e, a partir da Era Mesozoica, os continentes atuais.

04 A

Limites convergentes (ou bordas destrutivas) entre placas de diferentes densidades proporcionam o mergulho da mais densa em direção ao manto. Como resultado, são formadas cordilheiras e fossas submarinas.

05 A

A Dorsal meso-atlântica é resultado de um limite divergente entre placas tectônicas, portanto, elas se afastam. Esse deslocamento resulta na formação de uma fenda no centro do Oceano Atlântico pelo qual o magma proveniente do manto aflora, formando a cadeia de montanhas submarinas.

06 D

A borda ocidental da América do Sul está localizada no limite convergente da Placa sul-americana com a Placa de Nazca. Por possuírem densidades distintas, a Placa de Nazca mergulha sob a sul-americana, soerguendo-a.

07 A

A energia geotérmica utiliza as elevadas temperaturas em que o magma proveniente do manto chega à superfície terrestre para a geração de energia elétrica. Devido à localização da Islândia, no encontro divergente das placas africana e americana, o seu território é submetido a constantes atividades sísmicas e vulcânicas, sendo propício para este tipo de empreendimento.

08 C

As rochas sedimentares e magmáticas que estão submetidas às intensas temperaturas e pressões do interior da crosta terrestre sofrem modificações químicas e físicas, propiciadas pelo metamorfismo. Após milhões de anos sob estas condições, as rochas passam a ser denominadas metamórficas.

09 D

As rochas vulcânicas são formadas pelo afloramento do magma na superfície terrestre, assim, há um rápido resfriamento, não permitindo a cristalização dos minerais. Outro tipo de rocha ígnea é a plutônica, na qual o magma resfria-se lentamente no interior da crosta terrestre, o que permite a cristalização dos minerais.

10 D

O mármore é uma rocha metamórfica proveniente das modificações químicas e físicas do granito, uma rocha ígnea. O arenito é formado pela litificação dos sedimentos, característica de uma rocha sedimentar.