

#ESTUDOEMCASA

|                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| BLOCO N.º 57                    |  |  |
| ANO(S) 11º e 2º ano de Formação | DISCIPLINA   | Biologia e Geologia, Biologia, Estudo do Movimento |
| APRENDIZAGENS ESSENCIAIS        | <p>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos;</li> <li>• seleção, organização e sistematização de informação pertinente, com leitura e estudo autónomo;</li> <li>• análise de factos, teorias, situações, identificando elementos ou dados.</li> </ul> |  |

**Título/ Tema do Bloco**

**Exercícios sobre tectónica de placas e sismologia.**

**Tarefa**

|  |   |          |
|--|---|----------|
| <p>Nas questões que se seguem, seleciona a única opção que contém as palavras que preenchem, sequencialmente, os espaços de modo a obter uma afirmação correta.</p> <p>O Haiti localiza-se na ilha La Española, na zona nordeste (NE) do mar das Caraíbas. Esta ilha, próxima do limite em que a placa Norte-Americana é sujeita a subdução relativamente à placa das Caraíbas, é atravessada por numerosas falhas ativas, algumas com grande extensão, como a falha de Enriquillo-Plantain Garden (EPG). O enquadramento tectónico desta zona está representado, esquematicamente, na Figura 1.</p> <p>Em 1751, na zona de falha de Enriquillo-Plantain Garden, foi registado um sismo com magnitude estimada de 7,5, que foi seguido, em 1770, por outro grande sismo. Ao longo de mais de dois séculos, na zona sul do Haiti, apenas ocorreram sismos de menor magnitude, destacando-se os de 1784, 1860, 1864 e 1953.</p> <p>Todavia, a 12 de janeiro de 2010, o Haiti foi atingido por um sismo de magnitude 7, que causou cerca de 230 000 mortes. O sismo teve origem a uma profundidade de 10 km a 13 km, e o seu epicentro localizou-se 15 km a sudoeste (SO) de Porto Príncipe, a capital do Haiti. Nos meses seguintes, ocorreram mais de 50 réplicas de magnitude superior a 4,5.</p> <p>De início, os Serviços Geológicos dos Estados Unidos referiram que a falha de EPG poderia ter sido responsável pelo sismo ocorrido no Haiti, em 2010. No entanto, estudos mais recentes indicam que, na origem do sismo, estiveram falhas inversas associadas a essa falha.</p> | <p>Secundário /11º ano e 2º ano de formação</p> | <p>X</p> |
|--|---|----------|

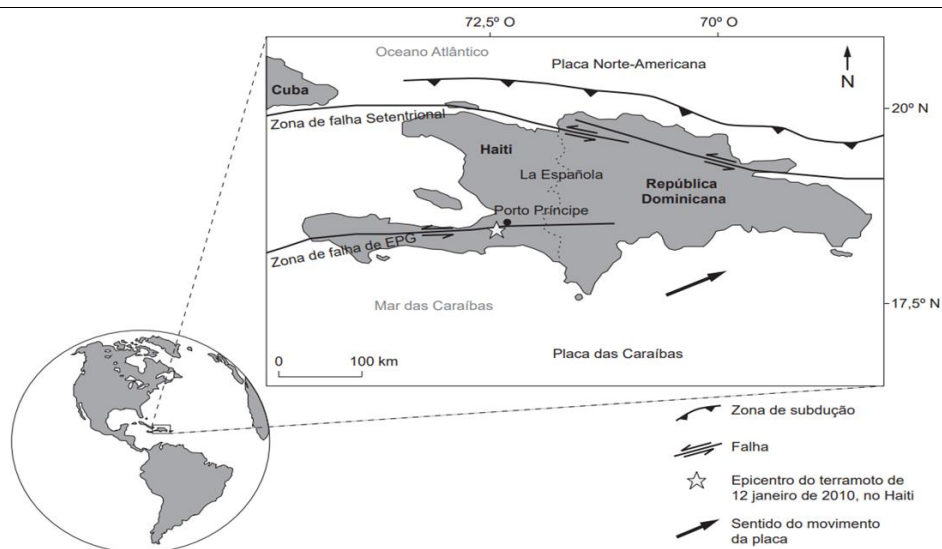


Figura 1 – Enquadramento tectónico da ilha La Española

Baseado em: <https://www.agenciasinc.es> (consultado em setembro de 2018).

Exercício retirado do exame Final Nacional de Biologia e Geologia, 1ª fase de 2019

1. A placa das Caraíbas move-se, aproximadamente, para
  - A. noroeste, num contexto tectónico divergente.
  - B. nordeste, num contexto tectónico divergente.
  - C. nordeste, num contexto tectónico convergente.
  - D. noroeste, num contexto tectónico convergente.
  
2. De acordo com os estudos mais recentes, o sismo ocorrido no Haiti, em 2010, resultou de um campo de tensões
  - A. distensivo, associado a uma deformação descontínua.
  - B. compressivo, associado a uma deformação dúctil.
  - C. distensivo, associado a uma deformação contínua.
  - D. compressivo, associado a uma deformação frágil.
  - E.
  
3. Considere as afirmações seguintes, referentes ao enquadramento tectónico da ilha La Española, representado na Figura 1.
  - I. Ao longo da falha Setentrional, ocorre, predominantemente, deslizamento lateral e manutenção da espessura da crosta.
  - II. No movimento entre a placa das Caraíbas e a placa Norte-Americana, há afundamento de litosfera oceânica da placa Norte-Americana.
  - III. Os sismos que ocorrem na zona de subdução apresentam, tendencialmente, hipocentros mais profundos de sul para norte.
    - A. I é verdadeira; II e III são falsas.
    - B. II e III são verdadeiras; I é falsa.
    - C. I e II são verdadeiras; III é falsa.
    - D. III é verdadeira; I e II são falsas.

- 4.** Os contextos tectónicos semelhantes ao da zona do limite entre a placa Norte-Americana e a placa das Caraíbas são ambientes aos quais está tipicamente associada a formação de magmas
- andesíticos, que, ao consolidarem em profundidade, dão origem a andesito.
  - andesíticos, que, ao consolidarem em profundidade, dão origem a diorito.
  - riolíticos, que, ao consolidarem em profundidade, dão origem a riólito.
  - riolíticos, que, ao consolidarem em profundidade, dão origem a granito.
- 5.** Para um determinado sismo, à medida que a distância ao epicentro aumenta, verifica-se um aumento
- da diferença de tempo de chegada das ondas S e das ondas P.
  - da magnitude calculada para esse sismo.
  - da amplitude das ondas sísmicas registadas nos sismogramas.
  - da energia recebida nos diferentes locais.
- 6.** Ordene as expressões identificadas pelas letras de A a E, de modo a reconstituir a sequência de algumas das etapas necessárias para determinar a localização do epicentro de um sismo.
- Identificação de ondas P e de ondas S no sismograma.
  - Registo da chegada de ondas P à estação sismográfica.
  - Cruzamento de distâncias epicentrais calculadas em outras estações sismográficas.
  - Determinação da diferença entre o tempo de chegada de ondas S e de ondas P.
  - Cálculo da distância entre a estação sismográfica e o epicentro.
- 7.** Faça corresponder cada uma das características relativas a zonas da estrutura interna da geosfera, expressas na coluna A, à designação que as identifica, expressa na coluna B

| COLUNA A  | COLUNA B           |
|---|--------------------|
| (a) Zona atravessada pelas ondas sísmicas internas, onde se verifica uma redução da sua velocidade. | (1) Astenosfera    |
| (b) Zona delimitada na sua base pela descontinuidade de Gutenberg.                                  | (2) Crosta         |
| (c) Zona segmentada em placas tectónicas.   | (3) Litosfera      |
|   | (4) Mesosfera      |
|   | (5) Núcleo interno |

**Proposta de soluções**

- Opção C
- Opção D
- Opção C
- Opção B
- Opção A
- B, A, D, E, C
- (a) – (1); (b) – (4); (c) – (3)