



# Escola Prof. Reynaldo dos Santos

## Vila Franca de Xira

### Biologia e Geologia 10º Ano Turma A Teste Tema 3 Geologia

---

1. A costa do Japão foi atingida hoje (11 de março de 2011) por um terramoto de magnitude 8,9 graus na escala de Richter, um dos mais intensos dos últimos anos, de acordo com especialistas. O epicentro foi na costa próxima à província de Miyagi, a 373 quilômetros da capital. Autoridades japonesas informam que, pelo menos, 32 pessoas morreram na sequência do tsunami (ondas gigantes). O epicentro do abalo ocorreu no fundo do mar, a uma distância de 160 quilômetros da costa, no mesmo local onde foi registado um terramoto de 7,3 graus na última quarta-feira. Os tremores de terra são comuns no Japão, um dos países com mais atividades sísmicas do mundo, e o governo prepara a população para essas situações. Hoje as autoridades confirmaram que os danos foram inúmeros e não há ainda um levantamento completo.

(nota de imprensa da “Agência Brasil” em 11 de março de 2011)

- 1.1. A afirmação “O epicentro do abalo ocorreu no fundo do mar, a uma distância de 160 quilômetros da costa”...
- Está correta pois o epicentro é o local onde o sismo se origina.
  - Está incorreta pois o epicentro não pode estar localizado no fundo do mar
  - Está incorreta pois o epicentro de um sismo não pode estar tão afastado da costa
  - Está correta pois a água do mar não faz parte da geosfera  
(selecione a opção correta)
- 1.2. Que nome se dá aos sismos como o de 7,3 graus que aparece referenciado no texto?
- 1.3. Dos seguintes casos de sismos registados em sismogramas, qual o que teve maior magnitude?
- Um registo com amplitude 34mm a 200km do epicentro
  - Um registo com amplitude 16mm a 100km do epicentro
  - Um registo com amplitude 27mm a 200km do epicentro
  - Um registo com amplitude 34mm a 100km do epicentro  
(selecione a opção correta)
- 1.4. Para além da preparação da população referida no texto, indique uma outra coisa que pode ser feita como prevenção para a ocorrência de terremotos.
2. O texto seguinte é de autoria do geólogo João Carlos Nunes (2002), e é por ele utilizado para caracterizar um tipo de atividade vulcânica:  
“....grande explosividade, com colunas eruptivas convectivas que atingem a estratosfera, com alturas máximas da ordem dos 45 km; velocidade de ejeção de 400 a 600 m/s; grande dispersão de tefra (e.g. pedra pomes), que cobrem uniformemente grandes áreas; típica de magmas muito siliciosos; produção de escoadas piroclásticas e génese de caldeiras...”
- 2.1. O magma deste tipo de erupções é....
- Muito Ácido
  - Moderadamente Ácido
  - Ácido
  - Básico  
(selecione a opção correta)
- 2.2. A erupção descrita é do tipo....
- Sturseyano
  - Estromboliano
  - Pliniano
  - Havaiano  
(selecione a opção correta)
- 2.3. Qual dos tipos de erupção indicados nas opções de 2.2. apresenta magmas com menor teor de sílica?

3. Faça corresponder cada uma das manifestações de vulcanismo expressas na coluna A à respectiva designação, que consta da coluna B. Escreva, na folha de respostas, apenas as letras e os números correspondentes. Utilize cada letra e cada número apenas uma vez.

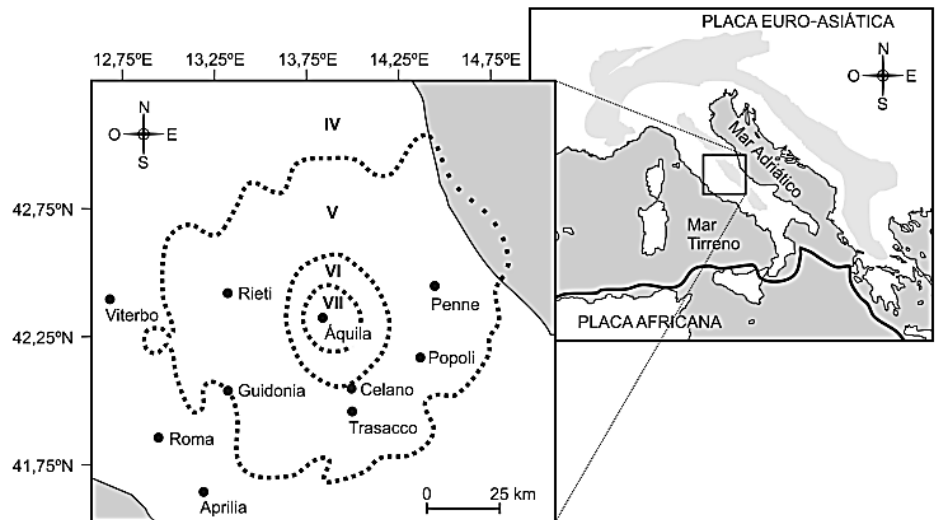
COLUNA A	COLUNA B
<b>A.</b> Estrutura alongada resultante da consolidação de magma dentro da chaminé vulcânica e sua posterior exposição.	<b>1.</b> Agulha
<b>B.</b> Forma de relevo resultante da acumulação de materiais expelidos através de condutas secundárias.	<b>2.</b> Caldeira
<b>C.</b> Estrutura arredondada resultante da consolidação de lava viscosa.	<b>3.</b> Cone adventício
<b>D.</b> Depressão de colapso localizada sobre a câmara magmática.	<b>4.</b> Cone vulcânico
<b>E.</b> Estrutura típica originada por emissão de lavas básicas.	<b>5.</b> Escoada
<b>F.</b> Manifestação de vulcanismo residual	<b>6.</b> Geiser
	<b>7.</b> Nuvem ardente
	<b>8.</b> Câmara magmática

4. Habitar numa região de vulcanismo ativo traz para o Homem alguns riscos, que podem ser minimizados, mas também algumas vantagens em termos de desenvolvimento.

4.1. Refira dois indicadores que podem servir de sinais de aviso para a entrada em atividade de um vulcão.

4.2. Refira duas vantagens do vulcanismo para o desenvolvimento dessa região.

5. No dia 6 de abril de 2009, ocorreu um sismo de magnitude 6,3 na região italiana de Abruzzo. O epicentro do sismo situou-se próximo de Áquila, localizada a cerca de 85 km a nordeste de Roma. Este sismo provocou 305 vítimas mortais, desalojou 25 000 pessoas e causou danos significativos em mais de 10 000 edifícios na região de Áquila. A figura ao lado mostra o mapa de isocistas do sismo.



- 5.1. Classifique as afirmações que se seguem, utilizando as letras da chave ao lado e considerando os dados disponíveis na figura:

5.1.1. Em Popoli o sismo foi sentido com igual intensidade de Roma.

5.1.2. Em Rieti o sismo provocou mais estragos que em Trassaco.

5.1.3. Rieti está mais próxima do epicentro que Roma.

5.1.4. Em Penne o sismo teve magnitude 5

5.1.5. O Hipocentro deste sismo foi no mar.

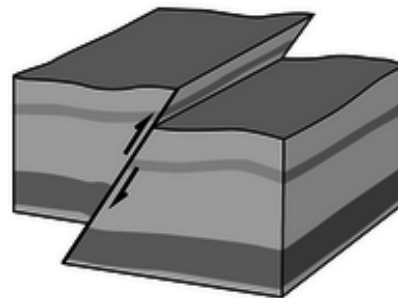
**CHAVE**

- A.** Afirmação comprovada pela figura.  
**B.** Afirmação negada pela figura.  
**C.** Afirmação impossível de comprovar ou negar pela figura.

5.2. À medida que aumenta o afastamento em relação a Áquila, verifica-se uma diminuição da...

- a) magnitude registada no sismo.
  - b) diferença no tempo de chegada das ondas S e P.
  - c) amplitude das ondas sísmicas.
  - d) distância epicentral das estações sismográficas.
- (selecione a opção correta)

6. A figura ao lado representa o plano de fratura de um terreno sujeito à ação das forças tectónicas.



6.1. A falha representada é uma falha .....

- a) ...inversa
- b) ...transformante
- c) ...normal
- d) ...cisalhante

(selecione a opção correta)

6.2. Em resultado das forças \_\_\_\_\_ presentes nesta falha, o teto \_\_\_\_\_.

- a) ...compressivas...sobe a cima do muro.
- b) ...compressivas....desce abaixo do muro.
- c) ...distenssivas...sobe a cima do muro.
- d) ...distenssivas....desce abaixo do muro.

(selecione a opção que completa corretamente os espaços da frase)

7. Ordene as letras, de A a G, de modo a reconstituir a sequência cronológica de alguns fenómenos envolvidos na ocorrência de um sismo. Escreva, na folha de respostas, apenas a sequência de letras. Inicie pela letra A.

- A. Acumulação de energia em falhas ativas.
- B. Chegada das ondas S ao epicentro.
- C. Atuação continuada de tensões tectónicas, originando réplicas.
- D. Vibração dos materiais e dispersão da energia sísmica acumulada, em todas as direções.
- E. Chegada das ondas P ao epicentro.
- F. Movimento brusco dos blocos fraturados, quando ultrapassado o limite de deformação das rochas.
- G. Propagação das ondas superficiais.

8. O estudo da composição dos magmas e da propagação das ondas sísmicas, são métodos utilizados para estudar o interior da geosfera. O gráfico ao lado mostra a variação de velocidade de propagação das ondas S e P no interior do planeta.

8.1. O estudo dos magmas e das ondas sísmicas são métodos...

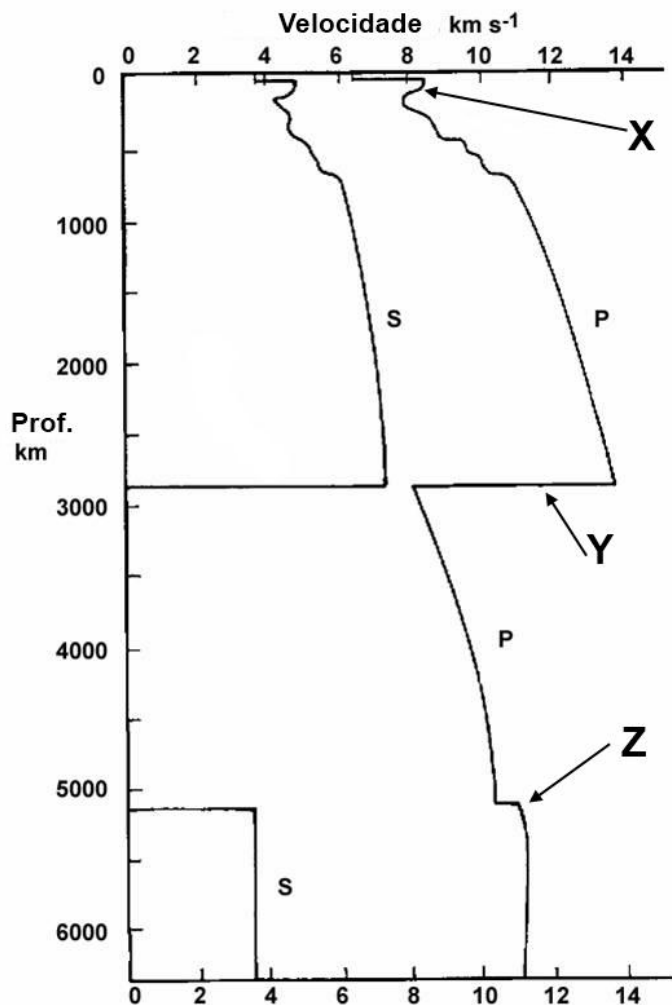
- a) diretos de estudo do interior da geosfera
- b) indiretos de estudo do interior da geosfera
- c) direto o primeiro e indireto o segundo
- d) indireto o primeiro e direto o segundo (selecione a opção correta)

8.2. Refira um outro método indireto para estudo do interior da geosfera.

8.3. As letras X e Z apontam respetivamente para:

- a) A descontinuidade de Moho e a de Gutenberg
- b) A astenosfera e a descontinuidade de Lehmann
- c) A descontinuidade de Moho e a de Lehmann
- d) A astenosfera e a descontinuidade de Gutenberg (selecione a opção correta)

8.4. Indique duas características que distinguem as ondas P das ondas S, que estão evidentes no gráfico da figura.



8.5. A que se deve a variação de velocidade das ondas P na profundidade assinalada pela letra Y?

8.6. A zona da geosfera entre a superfície e a profundidade assinalada com X denomina-se \_\_\_\_\_ no modelo \_\_\_\_\_ do interior da geosfera.

- a) ....crosta.... químico
- b) ....litosfera....químico
- c) ....crosta.... físico
- d) ....litosfera....físico

(selecione a opção que completa corretamente os espaços da frase)