

Sismos — Conceitos e Escalas — Ficha

7.º Ano

Ciências Naturais

3 páginas

Competências que desenvolve: Distinguir hipocentro de epicentro; diferenciar intensidade de magnitude; interpretar sismogramas; valorizar o papel da ciência na prevenção sísmica.

1. Verdadeiro ou Falso

a) O hipocentro é o ponto na superfície onde o sismo é sentido. → ____

b) A magnitude é medida pela Escala de Richter. → ____

c) A intensidade é constante para todos os locais afetados por um sismo. → ____

d) Um sismo de magnitude 6 é 10 vezes mais forte que um de magnitude 5. → ____

e) O sismograma é o registo gráfico de um sismo. → ____

2. Completa

a) O ____ é o ponto interior da Terra onde o sismo se origina. O ____ é o ponto na superfície.

b) A ____ é a energia libertada pelo sismo. A ____ é o efeito sentido na superfície.

c) A Escala de Richter é _____. A Escala Macrossísmica Europeia é _____.

d) As cartas de ____ mostram a distribuição da intensidade sísmica.

3. Hipocentro e epicentro

a) Descreve a diferença entre hipocentro e epicentro.

b) Por que é que o epicentro é o local mais afetado?

c) Como se determina o epicentro de um sismo?

4. Magnitude e intensidade

a) Qual é a diferença entre magnitude e intensidade?

b) Um sismo de magnitude 7,5 é quantas vezes mais energético que um de magnitude 5?

c) Por que é que a intensidade varia de local para local?

5. Responde por escrito

a) Interpreta um sismograma: qual é a chegada das ondas P e S?

b) Qual é a importância da Escala Macrossísmica Europeia para a proteção civil?

Soluções

1. a) F (é o epicentro) b) T c) F (varia com a distância ao epicentro) d) T e) T
2. a) hipocentro, epicentro b) magnitude, intensidade c) logarítmica, graus inteiros (1-XII) d) isossistas
3. a) Hipocentro = ponto interior (profundidade); Epicentro = ponto na superfície diretamente acima. b) Porque as ondas sísmicas propagam-se radialmente e perdem energia com a distância. c) Usando a diferença de tempo de chegada das ondas P e S em vários observatórios.
4. a) Magnitude = energia libertada (logarítmica, constante para o sismo). Intensidade = efeito sentido (varia com a distância). b) $10^{2.5} \approx 316$ vezes mais energético. c) Depende da distância ao epicentro, tipo de solo e construção.
5. a) Ondas P (primeiras a chegar, rápidas) seguidas das ondas S (mais lentas). b) Permite classificar os efeitos do sismo em cada local, orientando planos de emergência e reforço sísmico.