

# FICHA PARA AULA DE SUBSTITUIÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## 1. Lê, atentamente, o texto seguinte.

No Noroeste do Japão, no dia 23 de outubro de 2004, ocorreu um sismo de magnitude 6,8, com epicentro em Ojiya.

Seguiram-se outros seis fortes sismos, incluindo um de 6,2 e outro de 5,9 de magnitude. No total, ocorreram cerca de 240 réplicas que provocaram danos humanos e materiais naquela zona.

Dezenas de milhares de residentes rurais foram retirados de casas destruídas para abrigos improvisados. Várias aldeias ficaram isoladas e foram abastecidas com bens de primeira necessidade por helicópteros. A eletricidade, gás e telefone foram cortados, os esgotos e os canos de água rebentaram, as autoestradas foram cortadas ao meio e passagens inferiores caíram, como consequência dos abalos ocorridos.

O sismo provocou também o descarrilamento de um comboio de alta velocidade, “comboio-bala”, algo que nunca tinha acontecido desde a sua entrada em funcionamento, em 1964.

As zonas mais atingidas foram as da província rural de Niigata, o que contribuiu para o pequeno número de mortes registadas, uma vez que não foram atingidas as zonas urbanas mais povoadas. Mesmo assim, o impacto a nível humano foi de tal ordem que, nos hospitais locais, os doentes foram assistidos nos corredores.

Foi o sismo mais mortífero no Japão desde o tremor de terra que ocorreu na cidade de Kobe, em janeiro de 1995, matando mais de 6000 pessoas.

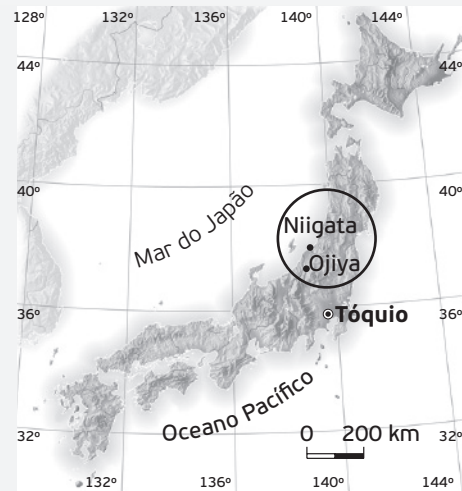


Figura 1

*Jornal de Notícias, 25 de outubro de 2004 (adaptado)*

1.1. Indica qual a magnitude do sismo referido no texto.

1.2. Selecciona a única alternativa que contém os termos que preenchem, sequencialmente, os espaços seguintes, de modo a obteres uma afirmação correta.

A \_\_\_\_\_ dos sismos, definida por Richter, permite avaliar a energia libertada no \_\_\_\_\_.

(A) intensidade (...) hipocentro

(C) magnitude (...) hipocentro

(B) magnitude (...) epicentro

(D) intensidade (...) epicentro

1.3. Refere a localização do epicentro.

1.4. Selecciona a única alternativa que permite preencher corretamente os espaços da afirmação.

A \_\_\_\_\_ de um sismo é avaliada pela escala de \_\_\_\_\_ que é considerada \_\_\_\_\_.

- (A) magnitude (...) Richter (...) aberta e qualitativa
- (B) intensidade (...) Mercalli modificada (...) fechada e qualitativa
- (C) magnitude (...) Richter (...) fechada e quantitativa
- (D) intensidade (...) Mercalli modificada (...) aberta e quantitativa

1.5. Selecciona a única alternativa que permite preencher corretamente os espaços da afirmação.

À medida que nos \_\_\_\_\_ de Ojiya, a intensidade das ondas sísmicas vai \_\_\_\_\_, uma vez que a distância ao epicentro vai \_\_\_\_\_.

- (A) afastamos (...) aumentando (...) diminuindo
- (B) afastamos (...) decrescendo (...) aumentando
- (C) aproximamos (...) aumentando (...) aumentando
- (D) aproximamos (...) decrescendo (...) diminuindo

1.6. Indica o que são réplicas.

1.7. Identifica algumas consequências do sismo referido no texto.

1.8. Refere a explicação, apresentada no texto, para o baixo número de mortes verificadas.

## 2. Lê, atentamente, o texto seguinte.

“No dia 19 de fevereiro de 2006, foram registados na região de Timor-Leste, dois sismos de magnitude 5,7 e 5,4, na Escala de Richter, não havendo registo de vítimas ou de estragos materiais.

O primeiro sismo, com magnitude 5,4, teve o epicentro no Mar de Banda. O segundo abalo, registado sete minutos depois, teve o epicentro a 190 km a sudoeste de Díli e a apenas 90 km de Kupang.”

2.1. Define sismo.

2.2. Indica a data em que ocorreram os sismos referidos no texto.

2.3. Refere a localização dos epicentros.

2.4. Estabelece a diferença entre intensidade e magnitude de um sismo.

2.5. Menciona a escala geralmente usada para avaliar a intensidade de um sismo.

2.6. Selecciona a única alternativa que permite obter uma afirmação correta.

Hipocentro de um sismo...

- (A) é o ponto da superfície terrestre onde o sismo é sentido com maior intensidade.
- (B) situa-se no interior da isossista de maior intensidade.
- (C) é a região no interior da Terra onde se origina um sismo.
- (D) propaga-se em todas as direções.

**3. Para cada uma das situações seguintes, constrói uma frase cientificamente correta, utilizando todos os termos apresentados em cada uma:**

- A** – Registo, diferentes, propagação, ondas, sismograma.  
**B** – Epicentro, próximo, superfície terrestre, hipocentro, vertical.  
**C** – Superfície terrestre, direções, manifestações, energia, ondas sísmicas, propagam.  
**D** – Aparelho, precisão, sismógrafo, ondas sísmicas, regista.

**4. Portugal continental pode considerar-se uma região de sismicidade média.**

A figura 2 mostra parte de uma carta de zonas de intensidade sísmica máxima observada no período de tempo compreendido entre 1901 e 1975.

- 4.1.** Na figura está representada uma carta de isossistas.  
Define isossistas.
- 4.2.** Comenta a seguinte afirmação: “O traçado de isossistas revela a heterogeneidade dos terrenos atingidos por um sismo.”
- 4.3.** Explica como varia a intensidade das ondas sísmicas à medida que nos afastamos do epicentro.
- 4.4.** Refere por que razão a intensidade de um sismo é máxima no epicentro.
- 4.5.** Selecciona as alternativas que permitem obter uma afirmação correta.



Figura 2

A informação da figura 2 permite comparar zonas de Portugal continental, quanto...

- (A)** ao número de sismos ocorridos entre 1901 e 1975.
- (B)** à magnitude.
- (C)** às dimensões dos estragos causados pelos sismos.
- (D)** à quantidade de energia libertada no foco.
- (E)** à profundidade do foco.
- 4.6.** As afirmações que se seguem dizem respeito à carta portuguesa de isossistas da figura 2.  
Selecciona a alternativa que as avalia corretamente.
- 1** – Em Portugal continental, entre 1901 e 1975 a intensidade dos sismos registados em Bragança foi inferior à intensidade dos sismos que ocorreram em Leiria.
- 2** – Os estragos provocados por futuros sismos serão maiores no Norte do País do que na zona de Santarém.
- 3** – Os sismos que ocorrerão em Portugal continental terão uma intensidade maior na zona de Santarém do que na zona de Guarda.
- (A)** 1 e 2 são verdadeiras; 3 é falsa.
- (B)** 2 e 3 são verdadeiras; 1 é falsa.
- (C)** 2 é verdadeira; 1 e 3 são falsas.
- (D)** 1 e 3 são verdadeiras; 2 é falsa.

**5. Lê, atentamente, o texto seguinte.**

“Nos países do sudoeste asiático, onde ocorreu o sismo em dezembro de 2004, se existisse um sistema de alerta de tsunamis ou instrumentos de medição de marés, grande parte dos milhares de vítimas que morreram na sequência dos tsunamis teria sido salva.”

**5.1.** Diz o que entendes por tsunami.

**5.2.** Comenta a frase sublinhada no texto, tendo em conta as medidas preventivas de um sismo.

**6. Na coluna II estão referidas algumas regras a cumprir, antes, durante e após um sismo.**

Faz corresponder as letras da coluna I aos algarismos da coluna II.

COLUNA I	COLUNA II
<b>A</b> – Antes de um sismo	<b>1</b> – Afasta-te das praias e das margens baixas dos rios. Pode ocorrer uma onda gigante – tsunami.
<b>B</b> – Depois de um sismo	<b>2</b> – Armazena água, alimentos enlatados e renova-os de tempos a tempos.
<b>C</b> – Durante um sismo	<b>3</b> – Se houver incêndios, tenta apagá-los. Se não o conseguires, alerta os bombeiros.
	<b>4</b> – Não bebas água de recipientes abertos.
	<b>5</b> – Dirige-te para um local aberto, com calma e serenidade.
	<b>6</b> – Protege-te no vão de uma porta interior, canto de uma sala, debaixo de uma mesa ou cama.
	<b>7</b> – Tem à mão uma lanterna elétrica, um rádio portátil, pilhas, um extintor e um estojo de primeiros socorros.
	<b>8</b> – Mantém-te afastado das janelas, espelhos, chaminés, candeeiros ou móveis.

**7. Observa o mapa seguinte que mostra a distribuição a nível mundial dos sismos.**



**7.1.** Relaciona a ocorrência de maior atividade sísmica com os limites das placas litosféricas.

**7.2.** Refere quais as zonas em Portugal de maior atividade sísmica.

**7.2.1.** Justifica a resposta à questão anterior.