



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME: Pedro II

ANO: 7º B/C

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências

PROFESSOR: Judy Ellen Beato Herzog

PERÍODO DE 04/05 a 18/05/2021

UNIDADE TEMÁTICA:

Terra e Universo

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Fenômenos Naturais (vulcões, terremotos e tsunamis)

ATIVIDADE 1:

Abra o link abaixo, assista a vídeo aula "Fenômenos naturais e impactos ambientais" e faça um breve resumo do que você aprendeu:

<https://www.youtube.com/watch?v=AmqGlT1xbgs>

ATIVIDADE 2:

Leia o texto abaixo e responda as questões em seu caderno.

TERREMOTOS

Os **terremotos** são fenômenos naturais **oriundos das pressões internas do planeta**, que fazem as placas tectônicas se movimentarem, liberando tais

pressões. Com isso, a superfície sente essa liberação em forma de tremor, o que pode acarretar sérios prejuízos.

Causas dos terremotos

Os abalos sísmicos ou tremores de terra geralmente **ocorrem quando as rochas estão sob grande pressão**, vinda do interior do planeta. Essa pressão exerce uma força nas rochas ([placas tectônicas](#)) e procura alguma maneira de se exaurir. As falhas geológicas presentes nas zonas de contato entre as placas são altamente favoráveis para a ocorrência dessa dissipação.

A maioria dos abalos sísmicos ocorre nas zonas de contato entre as placas, pois são áreas de movimentação rochosa e com grandes [falhas geológicas](#). Entretanto, também pode haver falhas no interior das placas, o que permite a ocorrência de **abalos em áreas no interior**, e não só nas bordas tectônicas.

Essa pressão vinda do interior do planeta e o movimento tectônico provocam vibrações sísmicas destrutivas, bastante comuns nos limites das placas. **Quando um bloco rochoso se choca com outro, há o tremor, seja no oceano, seja em terra firme.**

O ponto onde começa esse tremor é chamado de **epicentro**, isto é, trata-se do ponto geológico na superfície diretamente sobre o foco, ou seja, se um epicentro está localizado a 50 quilômetros de uma região, significa que o foco do tremor está a uma distância de 50 quilômetros e a uma profundidade que pode variar entre 2 e 20 quilômetros, dependendo da intensidade do tremor.

Essa profundidade de até 20 quilômetros ocorre em áreas continentais, pois abaixo disso há uma temperatura muito alta, o que dificulta o choque rochoso. Já as **placas tectônicas oceânicas têm uma composição mais resistente**, podendo ter epicentros de até 690 quilômetros.

Terremotos e maremotos

Os abalos sísmicos são fenômenos naturais, podendo ocorrer em qualquer área do planeta, mas com maior frequência e intensidade nas áreas de contato das placas tectônicas.

Ao falar desse tema, convém fazer uma diferenciação, pois, dependendo de onde eles ocorrem, a nomenclatura desses fenômenos muda.

Abalos sísmicos que ocorrem em áreas terrestres, continentais, recebem o nome de **terremotos**. Já os abalos sísmicos ocorridos no fundo dos oceanos recebem o nome de maremotos.

Intensidade dos terremotos

Para medir a intensidade desses abalos, os geólogos usam os **sismógrafos**, aparelhos capazes de medir com precisão os falhamentos geológicos, o que contribui para a identificação de áreas propensas à ocorrência de abalos sísmicos. Espalhados pelo mundo todo, os sismógrafos são capazes de **analisar três tipos de movimentos do solo**:

- horizontal norte-sul;
- horizontal leste-oeste;
- vertical cima-baixo.

Além disso, são capazes de medir a intensidade do tremor a fim de aperfeiçoar os estudos sobre tais áreas. Entretanto, ainda **não chegamos à capacidade de prever terremotos**, mas sim de estudar quais áreas (falhas geológicas) estão mais sujeitas à ocorrência de abalos a longo prazo.

A intensidade de um terremoto é medida a partir de duas escalas: a **Richter** e a Mercali. A primeira foi elaborada por **Charles Richter** em 1935. Essa escala mede quão forte é o tremor, **que apresenta variação na escala de 1º a 10º**. Quanto mais alto o valor do abalo, mais danos ele causa na superfície.

Segundo Richter, **os abalos variam em um fator de 10**: o terremoto com escala 2 é 10 vezes mais intenso do que o terremoto com escala 1. Um terremoto com escala 6 é 100 vezes mais forte do que um com escala 4, e assim sucessivamente.

Já a **escala Mercali** mede o poder de destruição dos abalos na sociedade, **variando de I a XII**. Quanto mais próximo de XII, mais destrutivo.

Associando uma escala com a outra, podemos ter abalos sísmicos de 7º na Escala Richter, porém II na Escala Mercali. Isso porque esses abalos podem ocorrer em áreas desérticas, por exemplo, causando poucos ou nenhum dano às sociedades humanas.

Consequências dos terremotos

Os terremotos, em sua maioria, **podem causar sérios danos para a sociedade**, haja vista o tamanho e intensidade de cada um. Ademais, os maremotos podem gerar ondas gigantes de 20 metros, em média, varrendo áreas costeiras num piscar

de olhos. Essas ondas recebem o nome de [tsunamis](#). Tais ondas podem chegar ao litoral em uma velocidade de até 800 km/hora.

Casas e prédios destruídos, pontes com estruturas comprometidas, vítimas fatais e/ou presas sob os escombros são algumas das consequências desses tremores em áreas continentais. O **fenômeno em si não necessariamente causa algum dano na superfície**, pois muitos terremotos podem ocorrer em áreas de baixa densidade demográfica, alterando a [paisagem](#) de forma pouco significativa.

A destruição de um terremoto pode ter várias consequências.

As grandes consequências estão ligadas ao **colapso das construções civis** em decorrência de:

- deslizamentos de terras;
- incêndios causados por quedas de fiação elétrica;
- rompimento de represas;
- inundações causadas por tsunamis.

Questões.

- 1) O que são terremotos? Explique como se formam.
- 2) Defina epicentro.
- 3) Qual a diferença entre “terremotos” e “maremotos”?
- 4) Explique o que são sismógrafos.
- 5) Quais tipos de movimentos do solo os sismógrafos são capazes de analisar?
- 6) Podemos prever terremotos? Justifique sua resposta.
- 7) A intensidade de um terremoto é medida a partir de duas escalas. Quais são elas? Explique suas diferenças.
- 8) Faça um breve comentário sobre as consequências dos terremotos.

Obs.: Enviar a atividade para a professora pelo e mail:

Judy06999420807@educa.santos.sp.gov.br ou via whats app (privado).