**Sismologia**

A sismologia busca predizer quando e onde ocorrerão terremotos e que magnitudes eles poderão alcançar. Isso é feito mediante estatísticas que indicam quando é maior a probabilidade de que esses fenômenos ocorram.

**A sismologia**

A sismologia é a ciência que estuda os terremotos, os localiza, elabora mapas de risco sísmico etc.

Existem regiões do mundo de grande potencial sísmico, onde é possível verificar ciclos e períodos concretos nos abalos sísmicos. Em geral, ocorrem terremotos em locais próximos de onde ocorreram outros.

Também há estatísticas que demonstram que os epicentros dos terremotos se deslocam, de modo que se pode predizer a direção e o momento em que ocorrerá um novo abalo. Para cada grande abalo ocorrem muitos outros de intensidade mais fraca Às vezes, uma sucessão de pequenos tremores pode ser o aviso de que um grande terremoto se aproxima. Ou, pelo contrário, pode acontecer que antes de um grande abalo se produza uma redução drástica da atividade sísmica; é a calmaria antes da tempestade.

**A prevenção em áreas de risco**

Em determinadas áreas ocorrem abalos sísmicos de forma frequente. Não se pode saber o momento exato em que isso acontecerá, mas podem-se calcular as probabilidades de isso acontecer com base em vários indícios. Nesses casos, há uma série de medidas que ajudam a reduzir os seus efeitos:

* Projetar edifícios e estruturas capazes de resistir aos tremores de terra de média intensidade. Isso pode ser feito distribuindo-se as cargas de forma que se repartam sobre a maior parte da estrutura; deixando espaços para que os pilares e as colunas possam se mover um pouco durante o tremor (quanto mais rígido for o suporte, mais facilmente se quebrará); dando forma cênica aos edifícios altos, de maneira que a base seja sempre mais larga que o topo; reforçando as estruturas centrais dos edifícios etc.
* No momento de projetar edifícios de utilidade social, como colégios, hospitais, entre outros, deve-se levar em conta a prevenção sísmica. Além de construí-los considerando o risco de abalos, é necessário incluir numerosas vias de saída para possíveis evacuações e sinalizá-las adequadamente.
* Realizar simulações que permitam aos cidadãos conhecer previamente as saídas e os lugares mais seguros para se refugiar em caso de terremoto.

**Os animais podem prever os terremotos**

Desde a Antiguidade clássica, há relatos de que a observação do comportamento de alguns animais pode ajudar o ser humano a se precaver contra os terremotos. O fato é que, pelo menos do ponto de vista da ciência convencional, não há ainda uma explicação satisfatória para esse fenômeno.

Embora seja difícil definir com precisão no que consiste esse comportamento diferenciado de certos animais, alguns padrões parecem se repetir. Reações de medo intenso, que fazem alguns cães latir e “choramingar” por horas a fio, enquanto outros fogem assustados, afastando-se de casa; gatos subindo em árvores e recusando-se a descer; canários agitados mais do que o costume em suas gaiolas; porcos tentando morder uns aos outros e galinhas que deixam de pôr os seus ovos.

O sismógrafo é uma ferramenta útil que detecta as vibrações ocorridas no interior da Terra, sua intensidade e duração, e as registra em um gráfico.

De modo geral, os animais mostram-se agitados, excitados, nervosos, agressivos ou parecem tentar encontrar um lugar para se esconder. Já sobre os animais selvagens, o efeito parece ser o oposto: aparentando confusão, mostram-se desorientados e em sua busca por abrigo chegam a procurar o convívio humano. Poucas horas antes do tsunami que atingiu várias partes da Ásia em dezembro de 2004, os elefantes que viviam na área atingida procuraram abrigo em terras mais altas. Resultado: pouquíssimos animais (dentre eles, nenhum elefante) morreram em decorrência do tsunami, ao contrário de milhares de vitimas humanas.

Evidentemente, os animais de alguma forma percebem algo que nem os mais modernos sismógrafos são capazes de registrar, às vezes com horas ou dias de antecedência. Dentre as teorias científicas propostas até agora para explicar o fenômeno estão as possibilidades de que os animais são capazes de perceber com maior acuidade certas vibrações ultrassônicas, ou flutuações no campo magnético da Terra, ou variações no campo elétrico do planeta. Pode ser ainda que percebam maior índice de ionização atmosférica ou, então, sejam capazes de detectar, com seu olfato apurado, o vazamento de determinados gases subterrâneos.

Os elefantes não foram mortos pelo tsunami que atingiu a Ásia, em 2004.

**Áreas de alto risco**

Embora, teoricamente, os vulcões e os terremotos possam significar uma ameaça no planeta, existem áreas seguras e outras que, ao contrário, apresentam arto risco sísmico e vulcânico. No mapa, pode-se perceber como os dois riscos coincidem e são extremamente altos em regiões como o Oeste da Ásia. Tal fato obriga países como o Japão a realizarem um esforço econômico para criar redes de observação que permitam predizer esses fenômenos catastróficos.

