

RAIOS

A região do Vale do Paraíba é considerada de alta incidência para a ocorrência de raios. As descargas elétricas produzidas nas nuvens provocam estragos nas cidades e no campo, mas é na zona rural onde os prejuízos costumam ser maiores, com maior número de mortes de pessoas e de animais devido a falta de conhecimento dos moradores do campo em relação aos perigos que os raios representam.

Segundo o doutor Osmar Pinto Júnior, coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica, que funciona dentro do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), em São José dos Campos, a região recebe a segunda maior incidência de descargas atmosféricas no estado de São Paulo. A primeira, curiosamente, é a zona leste da cidade de São Paulo.

"O Vale do Paraíba é ladeado por duas cadeias de montanhas – a Serra do Mar e a Serra da Mantiqueira – e forma uma rota para o encontro de sistemas frontais, as chamadas frentes frias. Quando essas frentes atingem a região, encontram temperaturas altas e o resultado é a formação de tempestades com raios", explica Osmar. "Além disso, a atividade humana produzida pela alta concentração populacional em São José dos Campos e Jacareí provoca um aquecimento da atmosfera que contribui ainda mais para a ocorrência de tempestades."

NA ZONA RURAL

Grande número de pessoas atingidas por raios se encontra em áreas abertas, o que faz da zona rural um local propício para essas ocorrências. O mesmo ocorre com o gado, que procura abrigar-se das chuvas, instintivamente, debaixo de árvores frondosas. Nesses momentos, é comum uma des-

Acredite, eles podem matar

A região do Vale do Paraíba é a segunda do estado com maior incidência de raios



Osmar Pinto Júnior: "os raios matam entre 80 e 100 pessoas por ano no Brasil"

carga elétrica atingir a árvore e matar todos os animais.

A estimativa de Osmar Pinto Júnior é de que pelo menos mil cabeças de gado sejam mortas anualmente por raios, enquanto o número de mortes de pessoas situa-se entre 80 e 100. "Há cerca de 30 anos morriam entre 120 e 150 pessoas anualmente pela ação de raios", revela o especialista. "A redução no número de mortes se explica por dois fatores: o primeiro, o êxodo rural, que trouxe moradores da roça para áreas mais protegidas nas cidades; e o segundo é a maior conscientização das pessoas quanto ao perigo representado pelos raios."

Um dos enganos mais comuns que as pessoas cometem é achar que o raio atinge a vítima vindo do alto. Na verdade, a descarga atinge o solo e produz uma corrente elétrica em uma área em torno de 100 metros. Tudo o que estiver nesse perímetro, corre o risco de ser atingido. Nesses casos, a proteção é o que separa quem será atingido ou não pelo raio. Se dois trabalhadores rurais estiverem nesse raio de 100 metros, um descalço e o outro calçando botas de borracha, é bem provável que o primeiro perca a vida enquanto o segundo consiga salvar-se.

A corrente média produzida por um raio equivale a mil vezes a corrente de um chuveiro elétrico, variando de 20 mil ampères a um máximo de 200 mil. Normalmente, ele cai de uma altitude de 5 quilômetros, atingindo distâncias de até 15 quilômetros de onde partiu.

Trata-se, portanto, de um "inimigo" a ser estudado pelo homem do campo para que ele se previna de prejuízos materiais e, mais do que isso, de riscos à vida de todos os moradores da propriedade.

ALTÍSSIMA INCIDÊNCIA

A incidência de raios no Vale do Paraíba situa-se na média de sete descargas por Km²/ano, com picos de catorze. Trata-se de uma incidência altíssima.

Veja a tabela abaixo:

RAIOS POR KM ² /ANO	INCIDÊNCIA
Até 2	baixa
De 2 a 5	média
Acima de 5	alta

ACOMPANHE OS RAIOS VIA INTERNET

Você pode acompanhar, em tempo real, onde estão ocorrendo tempestades com queda de raios em todo o Brasil. Acesse o site do Elat (Grupo de Eletricidade Atmosférica) do Inpe:

www.inpe.br/elat

COMO PROTEGER PESSOAS E ANIMAIS

Os conselhos a seguir foram dados pelo coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica do Inpe, doutor Osmar Pinto Júnior.

EM ÁREAS ABERTAS

Quando você escuta um trovão, isto significa que o raio caiu a uma distância máxima de 15 quilômetros de você. Se estiver em área aberta, interrompa o que está fazendo e procure um abrigo. Os melhores abrigos são veículos fechados e residências.

SE NÃO HÁ ABRIGO

Correr não é o mais indicado. O melhor é afastar-se de todo objeto metálico de grandes dimensões (torres de transmissão, antenas, traçadores etc.). Também fique afastado de árvores isoladas, de cercas de arame e de ferramentas como enxadas e facões. Afaste-se também de águas (rios, lagos, represas etc.). Em seguida, fique agachado com os pés juntos, o mais baixo possível em relação ao terreno.

DENTRO DE CASA

Não fique próximo de objetos metálicos de grande porte, como geladeiras ou janelas com estrutura de metal. Também evite contato com água que venha através de canos de cobre. Mesmo próximo de pára-raios, existe o perigo de o raio liberar uma corrente em torno dele, o que fará aumentar a voltagem de aparelhos elétricos e produzir choques, causando até mortes.



Sob sol ou chuva intensos, o gado busca refúgio nas árvores

ÁRVORES E CERCAS

As duas situações mais prováveis para o gado ser atingido por raios ocorrem quando os animais ficam próximos a cercas de arame ou quando procuram abrigo embaixo de árvores isoladas. As árvores não são boas condutoras de energia elétrica e, por isso, quando atingidas por um raio, a corrente se espalha por todos os lados, inclusive pelas raízes da planta, liberando corrente pela terra. Já as cercas devem ser construídas obedecendo-se um intervalo de 20 centímetros a cada 100 metros e enterrando as pontas dos arames. A corrente liberada por um raio pode "viajar" por quilômetros, caso a cerca seja contínua, e matar animais e pessoas que sequer sabem o que está ocorrendo.

PROTEJA OS ANIMAIS

Ao escutar o primeiro trovão, recolha todo o gado para o curral. O ideal é que ele seja cimentado, pois o isolamento será mais efetivo. Caso o piso seja de terra, o risco de acidente com o gado aumenta bastante. Mesmo assim, você pode reduzir o perigo instalando o curral afastado de áreas isoladas ou de cercas metálicas.

PÁRA-RAIOS

Em casos especiais, a instalação de pára-raios pode ser indicada. Por exemplo: se a casa da propriedade estiver bem no alto de uma colina; ou se houver uma árvore alta junto à casa. Nesses casos, o pára-raios poderá ser instalado na própria árvore, pois irá ajudar a proteger a residência.