

# CLIPPING

**Veículo:** O Globo **Data:** 16/08/2013 **Pág:** Online

## **Tempestades elétricas estão mais frequentes nas cidades brasileiras**

*Estudo inédito do Inpe indica forte aumento no número de dias em que foram registrados raios nos últimos 60 anos em comparação com o início do século XX*

Raios cruzam o céu do Rio: localização à beira do oceano e rodeada de cadeias de montanhas ajudou a proteger a cidade dos efeitos da urbanização no aumento do número de dias com tempestades elétricas Marcelo Carnaval

RIO - O Brasil é o país onde mais caem raios no mundo. Todos os anos, são entre 50 milhões e 60 milhões de descargas elétricas, algumas das quais atingem pessoas, causando aproximadamente 130 mortes anuais, a maior parte em áreas rurais, e prejuízos estimados em pelo menos R\$ 1 bilhão. Mas é nas grandes cidades brasileiras que a incidência de raios aumentou fortemente nas últimas décadas, indica pesquisa inédita do Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

Os cientistas do Inpe levantaram dados acumulados de 1910 a 2010 em 14 concentrações urbanas do país com mais de 500 mil habitantes e verificaram uma alta de 79% no número de dias com tempestades elétricas nos últimos 60 anos na comparação com a primeira metade do século XX. De acordo com o estudo, de 1910 a 1951 foram em média 43 dias com raios em cada uma das 14 cidades espalhadas por todas as regiões do Brasil, contra 77 em 2010.

Segundo Osmar Pinto Júnior, coordenador do Elat, a explicação para o aumento das tempestades elétricas nas grandes cidades está no próprio processo de urbanização do país. Em 1950, 64% dos brasileiros viviam em zonas rurais, contra 36% nas cidades. Já em 2010, 84% estavam em zonas urbanas e apenas 16% no campo.

- A urbanização criou dois fenômenos. O primeiro é o das ilhas de calor: a medida que a vegetação natural é substituída pelo asfalto e os prédios dificultam a circulação de ar, as cidades ficam muito mais quentes que o seu entorno, e qualquer pessoa que já viu um balão sabe que o ar quente é mais leve e sobe. Dessa forma, o vapor d'água no ar vai se esfriando e transformando em gotículas e depois em gelo. E a fricção entre estas partículas de gelo deixam elas carregadas eletricamente, daí temos os raios – explica Osmar, acrescentando que as ilhas de calor reforçam o processo ao fazer o ar quente subir mais rápido e alto, favorecendo a formação de gelo.

A outra consequência da urbanização que ajuda na maior quantidade de raios, aponta o coordenador do Elat, é o aumento considerável da poluição atmosférica, principalmente a proveniente da queima de combustível pelos veículos.

- Com isso, são jogadas grandes quantidades de partículas no ar que facilitam a formação do gelo, já que também é necessária a presença de núcleos em torno dos quais ele possa se condensar – conta. - Assim, as ilhas de calor e a poluição geram mais gelo, então temos mais partículas batendo umas nas outras, mais carga se acumulando e, por fim, mais raios.

Mas enquanto algumas cidades brasileiras praticamente não tiveram variação no número de dias com tempestades elétricas nas últimas décadas, como o Rio de Janeiro, outras viram um crescimento vertiginoso, como Natal, capital do Rio Grande do Norte, onde eles subiram 400%. Segundo Osmar, o caso do Rio de Janeiro é especial tanto por questões geográficas quanto demográficas. Em 1910, a cidade, então capital do Brasil, contava mais de 2 milhões de habitantes e já estava em franco processo de urbanização.

- Além disso, o Rio está à beira-mar e rodeado por cadeias de montanhas, o que ajuda a minimizar os efeitos da urbanização – diz Osmar, que admite, porém, que a cidade pode estar sendo atingida por mais raios. - Existem indícios que as tempestades elétricas está ficando mais fortes no Rio, mas nosso levantamento não verificou a intensidade delas, apenas a quantidade.

Segundo Osmar, os próximos passos das pesquisas serão analisar a variação na intensidade das tempestades elétricas no país, assim como sua relação com fenômenos climáticos que afetam o Brasil, como La Niña, El Niño, a elevação da temperatura da água no Atlântico Sul e o próprio aquecimento global.

- Apesar da influência da urbanização, não podemos descartar que parte deste aumento seja devido ao aquecimento global, mas ainda é difícil fazer esta associação - diz.