

Raios e Relâmpagos

Ciências

Enviado por: Visitante

Postado em:03/04/2009

No último verão, os jornais registraram o drama de vários municípios brasileiros destruídos pelo excesso de chuva, que provocou enchentes, deslizamentos de terra e mais de uma centena de mortos. Mas, além dessas tragédias que podem ser evitadas, outro fenômeno meteorológico vem preocupando pesquisadores que estudam o clima: o aumento na incidência de raios em todo o país. Saiba mais...

No último verão, os jornais registraram o drama de vários municípios brasileiros destruídos pelo excesso de chuva, que provocou enchentes, deslizamentos de terra e mais de uma centena de mortos. Mas, além dessas tragédias que podem ser evitadas, outro fenômeno meteorológico vem preocupando pesquisadores que estudam o clima: o aumento na incidência de raios em todo o país. De acordo com o livro *Relâmpagos*, de Osmar Pinto Júnior e Iara Regina Cardoso de Almeida Pinto, que acaba de ser relançado, o Brasil é o campeão mundial em incidência de raios, com cerca de 50 milhões por ano. O fenômeno causou 75 mortes em 2008 – o recorde da década – e prejuízos da ordem de R\$ 1 bilhão. A obra, direcionada para o público em geral, apresenta conceitos básicos sobre os raios, traz números atualizados sobre a incidência em diferentes regiões do Brasil, indica como se proteger ou evitar prejuízos e discute a possível variação da incidência em função do aquecimento global. “O livro foi originalmente publicado em 1996, mas desde então o conhecimento sobre os relâmpagos no Brasil avançou muito e isso motivou o relançamento. O conteúdo foi revisto e aprimorado e muitas novas informações foram agregadas. O livro contribui no sentido de conscientizar a população para a importância desse estudo e despertar futuros cientistas para os novos desafios nesta área do conhecimento”, disse Pinto Júnior à Agência FAPESP. Pinto Júnior é coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e coordenador do Programa Nacional de Monitoramento de Raios (Pronar), apoiado pela FAPESP na modalidade Projeto Temático. O cientista explica que a obra procura contextualizar a ocorrência do fenômeno no Brasil e faz um alerta sobre a possibilidade de aumento na incidência de raios nas próximas décadas em função das mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global. O Brasil, por sua extensão territorial e proximidade com a linha do Equador, é o país com maior incidência de raios do mundo. “Procuramos discutir as razões dessa maior frequência no Brasil, além de questões conceituais, como o que são relâmpagos e como se originam, se saem da terra ou das nuvens, que pontos costumam atingir, onde se abrigar durante os temporais e como as pesquisas do Elat têm revelado detalhes dos relâmpagos com o uso de câmeras de alta velocidade e sistemas de detecção”, explicou. Os raios são uma das inúmeras e intensas manifestações da natureza na busca de equilíbrio. “Eles ocorrem a partir do choque de partículas de gelo no interior de nuvens de tempestade. Correspondem a uma busca de equilíbrio elétrico natural”, disse. O aumento considerável na incidência registrado pelo Inpe, segundo o cientista, deve-se a fenômenos de larga escala como o La Niña. Mas também é plausível que a elevação seja consequência das mudanças climáticas globais. **Ranking de Raios Brasil** No ranking da incidência de descargas atmosféricas por município no biênio 2007-2008 destaca-se toda a região centro-sul do Brasil, a qual engloba nove Estados da federação: RS, SC, PR, SP, RJ, ES, MG, MS, GO. Foram criados rankings para cada Estado individualmente (indicando a posição de cada município em relação ao seu Estado) e um

ranking geral para os 3.180 municípios que compõem a região centro-sul (indicada em amarelo no mapa baixo). Foram identificados também, para cada Estado, os municípios com maior variação positiva e aqueles com maior variação negativa na incidência de descargas atmosféricas segundo a comparação com os resultados publicados anteriormente para o biênio 2005-2006. Os dados de descargas atmosféricas foram obtidos pela Rede Brasileira de Detecção de Descargas Atmosféricas (BrasilDAT), processados e corrigidos por um modelo de eficiência de detecção desenvolvido pelo Grupo ELAT o qual permite corrigir os números em função do estado de funcionamento dos sensores da rede em cada período analisado. Embora a rede BrasilDAT possua sensores nos Estados de TO, MA e PA, o processamento e correção dos dados para a região norte ainda não foi concluída e, portanto, esses Estados ainda não puderam ser incluídos nos resultados. No mapa, a área amarela indica a região centro-sul (nove Estados analisados). Clicando-se em cada Estado, será possível visualizar os arquivos (no formato PDF) dos rankings dos municípios daquele Estado. As listagens estão organizadas em ordem alfabética de municípios, em ordem decrescente de densidade de descargas atmosféricas (dada em raios/km².ano) e em ordem das maiores variações positivas entre os biênios de 2005-2006 e 2007-2008. Para visualizá-las é preciso que se tenha instalado o Acrobat Reader em seu computador, o qual pode ser baixado a partir do seguinte link:

Clique aqui para obter as listagens (em ordem alfabética, densidade ou variação positiva) do ranking para todos os 3.180 municípios da região Centro-Sul do Brasil. Fontes: Agência Fapesp Inep