



Itagyba Toledo <itagyba77@gmail.com>

Raios...

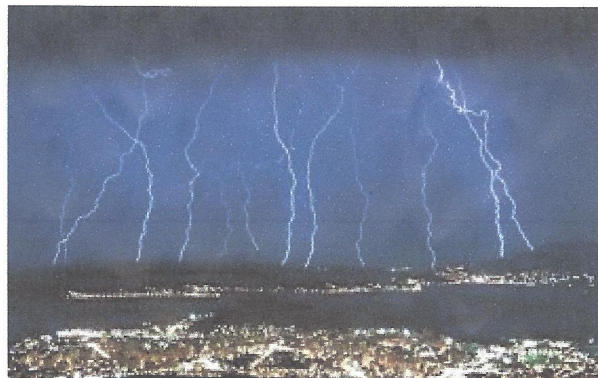
1 mensagem

Paulo Pestana <pestana.adv@uol.com.br>
Para: "Undisclosed-Recipient:;"@smtps.uol.com.br

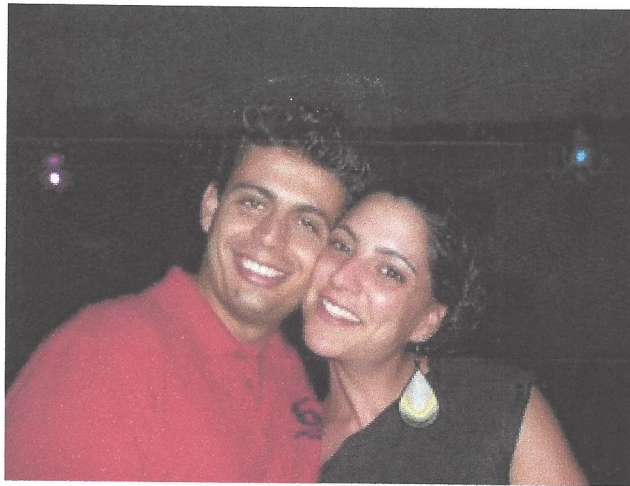
13 de dezembro de 2013 11:03

Fulminados a 30.000 graus

A morte de um casal atingido por um raio no litoral paulista mostra o risco que os brasileiros correm por viver no país campeão em tempestades elétricas.



Na última década, 1.574 pessoas morreram no Brasil vítimas de raios. Isso significa, em média, uma morte a cada três dias. No domingo 6, uma tragédia desse tipo repetiu-se no litoral de São Paulo.



Thiago Ribeiro da Costa e Inês Cruz



Praia do Centro (Bertioga), onde ocorreu a tragédia

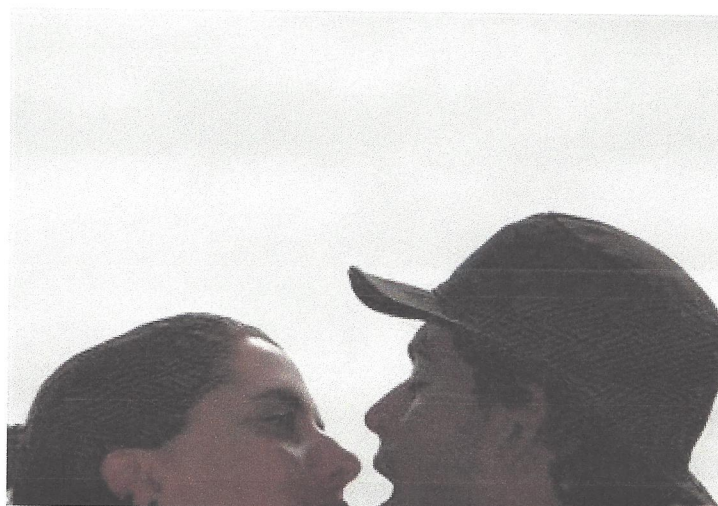


Foto do casal tirada um dia antes da tragédia

O engenheiro paulista Thiago Ribeiro da Costa e a enóloga Ines Cruz, portuguesa radicada no Brasil, casados há 4 anos, caminhavam de mãos dadas pela beira-mar da Praia do Centro, em Bertioga (SP), quando foram surpreendidos por uma tempestade de raios. Uma das descargas atingiu os dois, matando-os instantaneamente. Segundo o bombeiro que tentou socorrê-los, Thiago e Inês ficaram com o rosto escurecido pelas queimaduras. Seus olhos estavam saltados. Esses sinais, de acordo com o engenheiro Osmar Pinto Junior, do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), indicam que o raio os atingiu em cheio, e não na área em torno deles.



No mesmo domingo, numa usina de cana-de-açúcar na cidade de Ourinhos, no interior de São Paulo, um reservatório repleto de etanol foi atingido por um raio. A descarga foi tão violenta que o sistema de para-raios instalado não foi suficiente para evitar uma explosão no tanque, de 12 metros de altura. A tampa do reservatório foi arremessada a uma distância de 70 metros e ergueram-se enormes labaredas. Segundo o INPE, é provável que o raio que atingiu o reservatório tenha alcançado a intensidade de 62.000 ampères, sendo que a intensidade média dos raios é de 25.000 ampères (apenas como referência, a corrente de um chuveiro elétrico é de 20 ampères). Um dia antes, em Miradouro, na Zona da Mata mineira, um raio fulminou um homem que pescava e tentou se esconder da chuva sob uma árvore.

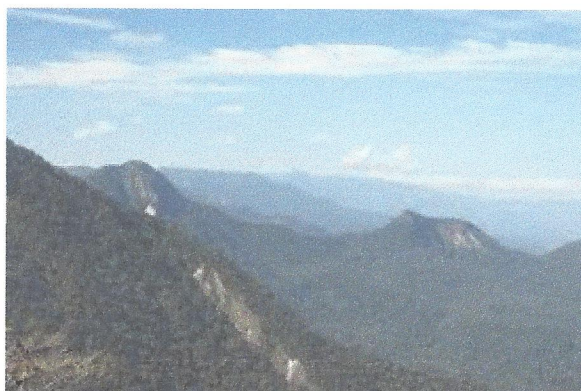


Desde 2000, o Grupo de Eletricidade Atmosférica do INPE monitora as tempestades de raios no Brasil e no mundo. Há 3 anos, o órgão concluiu um estudo que aponta o Brasil como o país com a maior incidência de raios em todo o planeta. A liderança brasileira no ranking dos raios se dá, em parte, pela grande extensão territorial do país. A República Democrática do Congo, na região central da África, tem 1/4 do tamanho do Brasil, mas aparece em 2º lugar nessa classificação. Já a Rússia e o Canadá, países de maior área territorial do mundo, não figuram entre os primeiros na lista de raios. A explicação para isto é que as descargas elétricas ocorrem com maior frequência na faixa central do globo, na região entre os trópicos. *"O calor e as diferenças bruscas de temperatura das regiões intertropicais são os fatores que provocam as instabilidades que geram as tempestades"*, diz Pinto Junior, do Inpe.





A proximidade com a Serra do Mar faz das praias do litoral paulista uma das regiões com mais registros de tempestade em toda a costa brasileira. Isto porque nas vizinhanças das montanhas ocorrem alterações bruscas de temperatura, gerando instabilidade meteorológica.



*A Serra do Mar
altura máxima: 2.316 mt*

Os locais de maior risco são as faixas de areia, por serem descampadas. As mortes ocorridas em praias, áreas rurais e campos de futebol, locais que não possuem para-raios ou abrigos cobertos, somam 44% daquelas provocadas por descargas elétricas atmosféricas. O estudo do INPE apurou que 10% das vítimas fatais de raios no Brasil são atingidas dentro de casa. Parte delas vivia em residências

simples, com chão de terra batida, que favorece a propagação da descarga elétrica mesmo que o raio caia

tora da casa. No caso de moradias em que o chão e teto de material isolante, como o cimento, o raio penetra através de fiações de luz, telefone ou antenas de TV, e as vítimas, invariavelmente, estavam perto de aparelhos elétricos.



Numa tempestade de raios, o melhor local para se abrigar é dentro de um veículo fechado, como carro ou ônibus. Mesmo que o raio atinja diretamente o veículo, ele não penetrará em seu interior – ficará circulando pela lataria até se dissipar. Este fenômeno é chamado de "*Gaiola de Faraday*", em referência ao físico inglês Michael Faraday que no século XIX descobriu que os campos elétricos se anulam no interior de objetos eletrificados.





Por esse mesmo motivo os aviões são imunes aos efeitos dos raios, embora sejam bombardeados por eles quando cruzam nuvens carregadas. Portanto, ficar ao lado de um veículo durante uma tempestade de raios, é uma atitude de alto risco. O material metálico atrai as descargas elétricas, que acabam alcançando quem está por perto. Ser atingido por um raio, como ocorreu com o casal Thiago e Inês na praia de Bertioga, é receber um jato de calor de 30.000 graus durante 1/10 de segundo.



Mas a pesquisa do INPE vai muito além de contar faíscas no céu. Desde 1989, num trabalho que usa enormes balões - do tamanho de prédios de 20 andares -, o Instituto vem medindo a carga elétrica das nuvens e dos

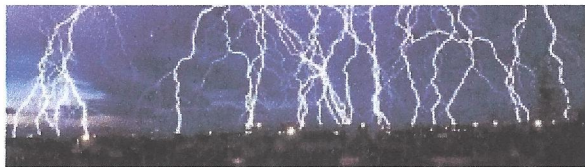
relâmpagos que atingem a Região Sudeste. Para isso, os balões levam sensores elétricos, sensores de raios X e até máquina fotográfica e câmera de vídeo.



Balões metereológicos do INPE

Tanta investigação acabou encontrando as particularidades dos raios brasileiros, que são diferentes dos que caem em outros lugares. “60% dos raios que atingem a Região Sudeste, em alguns dias do verão, têm carga positiva”, diz Iara Cardoso de Almeida Pinto, geofísica espacial, que comanda a pesquisa em conjunto com o marido, o também geofísico espacial Osmar Pinto Jr. Outra surpresa, pois 90% dos raios do mundo têm carga negativa. Um detalhe: raios positivos são, geralmente, mais destruidores. Embora os relâmpagos sejam mais frequentes dentro das nuvens do que das nuvens para o solo, os mais estudados são justamente estes, que vêm bater no chão, os mais ameaçadores.





A Geografia dos Raios

Países onde caem mais raios (em ° de incidências por ano):

- 1° **Brasil** - 57,8 milhões
- 2° **Congo** - 43,2 milhões
- 3° **EUA** - 35 milhões
- 4° **Austrália** - 31,2 milhões
- 5° **China** - 28 milhões



Cortador de cana de açúcar fulminado por raio

Mortes no Brasil

120 é a média anual de mortes causadas por raios no Brasil.

Onde estavam as vítimas:

- 32% - em plantações ou áreas rurais
- 14% - embaixo de árvores
- 10% - dentro de casa
- 10% - em varandas ou embaixo de toldos
- 09% - em campos de futebol
- 07% - em motos e barcos, ou próximo de veículos

03% - na praia
15% - outros

--

boto branco

CAMPANHA POR UMA INTERNET SEGURA

Adote esta ideia ao enviar/reenviar/encaminhar uma mensagem:

- 1) Apague o meu e-mail e o meu nome.
- 2) Apague também os endereços dos amigos antes de reenviar.
- 3) Envie ou encaminhe como cópia oculta (Cco ou Bcc) aos seus destinatários.
- 4) Recomende para seus amigos estas sugestões, todos sairão ganhando.

Agindo sempre assim, dificultaremos a disseminação de vírus e spams.