## IPT orienta sobre a prevenção de acidentes com raios

s chuvas fortes de primavera e de verão aumentam a incidência de raios na região Sudeste brasileira. Para prevenir prejuízos e mortes causadas pelas descargas elétricas, o engenheiro eletricista Mário Leite Pereira Filho, do Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos (LEO) do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), indica as duas

recomendações mais importantes.

Recomendações incluem manutenção periódica de sistemas de segurança e cuidados como procurar abrigo em área coberta logo após o primeiro trovão

A primeira é fazer a manutenção periódica de equipamentos de segurança, como sistemas de para-raios e aterramento, serviços prestados pelo IPT. A outra é procurar abrigo em qualquer edificação ou instalação subterrânea tão logo comece a chover forte. Opção segura também é aguardar a chuva passar dentro de um carro.

Acidente – "É preciso interromper qualquer atividade ao ar livre e abandonar piscina e locais descampados, como praia, campo de futebol, plantação, pista de pouso, entre outros", orienta o especialista. "E sempre manter distância de árvore, poste ou qualquer estrutura alta, capaz de atrair a descarga elétrica", alerta.

Se ocorrer um acidente com vítima, a recomendação é ligar para o telefone gratuito 192 e solicitar apoio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu). Caso haja no local alguém habilitado, prestar primeiros socorros, medida capaz de diminuir a letalidade em muitas emergências.

Referência nacional – 0 engenheiro destaca o monitoramento permanente sobre raios realizado pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat),



do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). "O grupo monitora todo o território brasileiro e é a referência científica mais importante e atualizada sobre o assunto", observa.

De acordo com o Elat-Inpe, na região Sudeste, São Paulo lidera o ranking de cidades mais atingidas por raios — em média, são 20 mil a cada ano. A capital também é o município brasileiro com mais mortes causadas pelas descargas elétricas — foram registradas 26 entre os anos 2000 e 2014. Neste período, 288 pessoas foram a óbito no Estado por este motivo e, a cada ano, o território paulista recebe, em média, 2 milhões de raios.

Portfólio — Desde a década de 1980, o IPT atende órgãos dos três níveis do poder público (Prefeitura, Estado e União) e também empresas interessadas na prevenção de acidentes com raios em suas instalações. O serviço é executado pelos profissionais do LEO, unidade do Centro de Tecnologia Mecânica, Naval e Elétrica do IPT, órgão vinculado à Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação.

Além de Mário Leite, a equipe do LEO é formada pelo engenheiro Luiz Eduardo Joaquim e pelo técnico Kleber

Jesus. O primeiro serviço prestado pelo grupo é direcionado ao setor industrial. Consiste em realizar testes e ensaios em materiais e componentes para aterramentos, para-raios, supressores de sobretensão elétrica, etc.

**Segurança** — Prefeituras e demais órgãos governamentais podem contratar o IPT para fazer a verificação e revisão de seus Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA). Essa manutenção preventiva, periódica e obrigatória é prevista pela legislação vigente e segue as diretrizes da norma NBR n.º 5419 (revisão 2015) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O terceiro serviço oferecido é a medição em campo das partes aéreas e subterrâneas de estruturas preventivas, para verificar as condições dos cabos e para--raios – itens que costumam ter vida longa.

"Nos atendimentos realizados, a equipe sempre instrui o cliente sobre quais cuidados deve tomar para evitar ocorrências", observa o engenheiro Mário Leite. Ele destaca trabalhos desta natureza realizados pelo instituto, como a revisão do SPDA dos palácios do governo paulista (dos Bandeirantes e do Horto, na capital, e o da Boa Vista, em Campos do Jordão).

Rogério Mascia Silveira Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial



Kleber e Mário: equipe sempre instrui o cliente

## As dez cidades paulistas que têm mais queda de raios

MUNICÍPIO	DENSIDADE ANUAL DE DESCARGAS (POR KM²)
ITAQUAQUECETUBA	13,13
CÂNDIDO RODRIGUES	13,12
FERRAZ DE VASCONCELOS	12,23
ROSANA	12,00
BANANAL	11,96
POÁ	11,94
ELDORADO	11,89
ARUJÁ	11,80
POTIM	11,76
CAÇAPAVA	11,70
(F Fl T )	

(Fonte: Elat-Inpe)

## SERVIÇO

Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) – www.ipt.br
Telefone (11) 3767-4823
e-mail – leo@ipt.br
Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat) do Inpe – www.inpe.br/webelat/homepage

## Mais empresas aderem ao Protocolo Climático

O Protocolo Climático do Governo do Estado de São Paulo ganhou a pré-adesão de mais oito grandes empresas. Natura, Dow, Copagaz, Raízen e Grupo Pão de Açúcar estão entre elas. A assinatura do Protocolo será em Paris, no dia 8 de dezembro, em evento organizado pelo Governo paulista na Embaixada Brasileira, durante a COP21. A iniciativa, de adesão voluntária, tem o objetivo de estimular as empresas a reduzirem emissões de gases do efeito estu-

O Protocolo Climático do Governo do fa e adotar ações de adaptação às mudando de São Paulo ganhou a pré-adesão ças climáticas. A ação é coordenada pela mais oito grandes empresas. Natura. Secretaria do Meio Ambiente do Estado.

Além da diminuição das emissões de gases de efeito estufa, as empresas podem declarar no Protocolo suas medidas relacionadas à eficiência energética, eficiência hídrica e responsabilidade socioambiental. O preenchimento do formulário do Protocolo permitirá ao Governo do Estado identificar boas práticas para inspirar a

formulação de políticas públicas voltadas a estimular o desenvolvimento local sustentável e a melhoria dos padrões de sustentabilidade das empresas. Para liderar o caminho, a própria Secretaria de Meio Ambiente e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) participam do Protocolo.

"O Protocolo Climático é especialmente relevante por arregimentar empresas em ação voluntária estratégica e pioneira no País. Ele não se confunde com o trabalho que a Cetesb faz desde 2012, quando definiu critérios para avaliar as emissões de 28 setores econômicos", destacou o vice-presidente da empresa, Nelson Bugalho, na apresentação do Protocolo Climático, ressaltando que a adesão ao protocolo não está relacionada à declaração obrigatória das emissões destes setores.

Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial Portal do Governo do Estado





documento assinado digitalmente