

ESTUDO DAS TEMPESTADES QUE GERAM RAIOS ASCENDENTES

Jessica Cristina dos Santos Souza¹ (DCA/IAG/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Marcelo Magalhães Fares Saba² (ELAT/INPE, Orientador)
Dra. Rachel Ifanger Albrecht³ (DCA/IAG/USP, Orientadora)

RESUMO

O Brasil é um país com grande incidência de relâmpagos em virtude de sua grande extensão e proximidade do Equador geográfico. A estimativa é que 50 milhões de raios incidam no território brasileiro a cada ano. E, com o aumento da verticalização das cidades, pode haver um correspondente aumento de raios, no caso ascendentes, isto é, iniciados de uma estrutura ligada ao solo para nuvem, então riscos relacionados a esses raios também devem ser considerados para a proteção de pessoas e patrimônios. Nesse contexto, objetiva-se determinar as características das tempestades que geram raios ascendentes. A partir da coleta de dados entre 2012 e 2016, pôde-se registrar 140 raios ascendentes que tiveram início a partir de uma das torres situadas sobre o Pico do Jaraguá, na cidade de São Paulo com o auxílio de algumas câmeras ultrarrápidas. Para análise desses raios foram coletadas imagens de satélite e do acumulado diário de fontes eletromagnéticas de raios medidas pelo São Paulo Lightning Mapping Array (SPLMA) e foram geradas imagens das fontes eletromagnéticas de raios medidas pelo SPLMA e pelas redes de detecção BrasilDat e STARNET no intervalo de ± 2 segundos do horário do raio ascendente e dos dados de refletividade dos radares São Roque, FCTH e IACIT que mediram a precipitação durante o experimento CHUVA-GLM Vale do Paraíba (produtos CAPPI e PPI). Sobre a cidade de São Paulo, nota-se a atuação de sistemas convectivos produzindo acumulados diários de fontes eletromagnéticas superiores a 1000 nessa região. Baseado em análises da estrutura vertical e da assinatura da banda brilhante do radar as precipitações podem ser categorizadas como estratiforme nos locais de ocorrências dos raios, com valores de refletividade menores que 40 dBZ, ou seja, valores de refletividade médios da superfície até o nível de degelo, onde há o pico de refletividade e rápido decréscimo com a altura.

¹ Aluna do curso de Meteorologia – E-mail: jessica.cristina.souza@usp.br

² Pesquisador do Grupo de Eletricidade Atmosférica - E-mail: marcelo.saba@inpe.br

³ Professora Doutora do Departamento de Ciências Atmosféricas - E-mail: rachel.albrecht@iag.usp.br