

ESTUDO DOS RAIOS ATRAVÉS DE CÂMERAS DE VÍDEO E SENSORES DE CAMPO ELÉTRICO

Giovane Beck Suss¹ (UNIFESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Tagianne Patrícia da Silva² (INPE, Orientadora)
Marcelo Magalhães Fares Saba³ (INPE, Coorientador)

RESUMO

Os raios podem ser divididos em dois grandes grupos: os que tocam o solo (raios descendentes e ascendentes) e os que não tocam o solo (raios intranuvem). Eles ainda podem ser divididos pela sua polaridade: positivos e negativos, dependendo da carga que é transferida para o solo. Os raios analisados nesse trabalho são descendentes positivos. Esses tipos de raios compõem aproximadamente 10% dos raios descendentes e normalmente ocorrem no final da tempestade devido a distribuição das cargas na nuvem. Além de possuírem uma corrente muito alta e com longa duração, são responsáveis por diversos danos às estruturas no solo e até mesmo incêndios. Este trabalho apresenta a classificação dos raios de 2012 a 2018 das cidades de São Paulo (Brasil), Kansas e Rapid City (Estados Unidos) onde foram instaladas câmeras de alta velocidade e sensores de campo elétrico próximos aos locais de descargas dos raios. Os dados referentes aos raios descendentes positivos foram tabelados com as seguintes informações: o tipo de câmera usada, data e hora do evento (com o auxílio da antena de GPS instalado à câmera), tipo de raio (intranuvem, descendente ou ascendente), polaridade (positivo ou negativo) e o tempo de sua ocorrência (com o auxílio da antena de GPS). Após montar a tabela, foram analisados os vídeos desses mesmos raios a fim de observar a presença de Líderes de Recuo que se conectavam ao canal principal do raio ao longo do seu desenvolvimento em direção ao solo. A análise desse fenômeno é necessária para o entendimento do comportamento dos raios positivos à medida que estes se aproximam do solo, podendo ser utilizado posteriormente para o aperfeiçoamento dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

Palavras-chave: Raio Descendente Positivo. Líder de recuo. Câmera de alta velocidade.

¹ Aluno do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UNIFESP – E-mail: Giovane.b.suss@gmail.com

² Pesquisadora do INPE – E-mail: tagianne.silva@inpe.br

³ Pesquisador do INPE – E-mail: marcelo.saba@inpe.br