

CORRENTE CONTÍNUA EM RELÂMPAGOS POSITIVOS E NEGATIVOS

Luciana Polanowski Correia¹ (UNITAU, Bolsista PIBIC/CNPq)
Marcelo Magalhães Fares Saba² (DGE/INPE, Orientador)

RESUMO

Devido aos grandes danos causados pelo aquecimento gerado pela corrente contínua (CC) como incêndios florestais, queima de cabos de fibra ótica (OPGW), queima de transformadores, danos na superfície metálica das aeronaves e a produção de NO_x, este trabalho teve como objetivo estudar a presença da CC em raios negativos nuvem-solo. Para a obtenção dos dados foram utilizados vídeos feitos com duas câmeras rápidas, uma Red Lake 8000s Motion Scop ajustado para gravar 1 000 quadros por segundo e uma Photron Fastcam-512PCI ajustado para gravar 4 000 quadros por segundo, e também dados da Rede Brasileira de Detecção de Raios – BrasilDat. Em 90 dias de tempestade foram filmados 1404 raios numa distância que variou de 1 a 100 km. Estes raios produziram 4034 descargas. Uma média de 2,9 descargas por raio.. A partir das análises verificou-se que 23,3% dos raios tinham pelo menos uma CC longa, e quando restrito a uma distância menor que 40 km, esse percentual aumentou para 28%, indicando que há uma perda de registros de CC longa com a distancia. Como em alguns estudos realizados em outros países esse percentual era de 40% a 50%, realizamos também uma análise de ocorrência por tempestade. Obtivemos uma grande variação na ocorrência de CC longa em cada dia. Essa variação de 18,2% a 70,8%, explica essa divergência entre nossos resultados e o de outros estudos anteriores: nos outros estudos a ocorrência média da CC foi feita para no máximo três tempestades. Como a classificação da CC é dividida em três categorias: longa, curta e muito curta, estudou-se separadamente cada uma delas e observou-se que entre as descargas que possuem algum tipo de CC apenas 9% é longa. Também foi constatado a inexistência de algum raio que contivesse mais que 5 eventos de CC longa. Como o estudo foi feito através da análise de vídeos, foi feita uma análise da importância da distância e da chuva na visibilidade da CC. Também foi feita uma comparação entre ambas as câmeras.

¹ Aluna do curso de Licenciatura em Física. E-mail: luciana.polanowski@hotmail.com

² Pesquisador titular da Divisão de Geofísica Espacial/Grupo de Eletricidade Atmosférica.
E-mail: msaba@dge.inpe.br