

VISUALIZAÇÃO DE DADOS E SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE RELÂMPAGOS: IMPLEMENTAÇÕES AO PROGRAMA THOR-SLA

Patrícia Rached da Silva

Odim Mendes Júnior

Margarete Oliveira Domingues³

PIBIC-CNPq/INPE

INPE/CEA/DGE - Divisão de Geofísica Espacial

INPE/CPTEC/LMO - Laboratório Associado de Meteorologia e Oceanografia

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

São José dos Campos, SP

RESUMO

Este trabalho faz parte de um projeto de investigação das descargas elétricas atmosféricas desenvolvido na Atividade Modelagem de Fenômenos Elétricos Planetários (ELECTR), da Divisão de Geofísica Espacial/INPE. Os relâmpagos constituem-se de descargas elétricas transientes, únicas ou múltiplas, apresentando alta intensidade de corrente. Alguns sistemas de detecção de superfície fazem o registro das descargas nuvem-solo (instante de ocorrência, intensidade estimada do pico de corrente, latitude e longitude da ocorrência, entre outras informações), que é o tipo de sistema considerado neste trabalho. O entendimento físico dos relâmpagos e a análise das atividades elétricas de tempestades requerem a análise desses registros e o desenvolvimento de simulações numéricas de características dos relâmpagos. Colaborando com o desenvolvimento Thor-SLA, programa de análise de descargas elétricas atmosféricas, implementou-se ao conjunto de funções já existentes (a) uma função de entrada de dados no padrão completo UALF (Universal ASCII Lightning Format); (b) uma função de seleção dos dados de acordo com a localização (latitude/longitude); (c) automatizou-se a geração dos resultados (tabelas e gráficos 1D) na forma de relatórios finais, implementados com o código LaTeX; e (d) iniciou-se a adaptação de uma simulação numérica do canal do relâmpago baseado na eletrodinâmica do líder escalonado.