

# CARACTERIZAÇÃO DE RELÂMPAGOS ATRAVÉS DO USO DE CÂMERAS DE ALTA VELOCIDADE, SENSORES DE CORRENTE E CAMPO ELÉTRICO

Jessé Stenico<sup>1</sup> (IAG-USP, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Marcelo Magalhães Fares Saba<sup>2</sup> (ELAT/INPE, Orientador)

## RESUMO

Iniciado em 2016, o projeto de pesquisa tem como objetivo estudar diferentes processos físicos dos relâmpagos, bem como as etapas de descargas elétricas e suas características a partir de imagens de vídeos e sensores de campo elétrico e corrente. Para realização destes estudos, o trabalho foi dividido em duas principais etapas: I) campanha de aquisição dos dados no período de novembro/2016 a março/2017 aonde foram utilizados sensores de campo elétrico (*e-fast*), corrente elétrica (*TCs*), raio-x e câmeras de alta velocidade instalados nas cidades de Pirituba/SP e São Paulo/SP e II) processamento, análise, controle de qualidade dos dados, e estudos físicos relacionados à eletricidade atmosférica. Após a conclusão da segunda etapa pode-se observar o comportamento dos LANCs (líderes ascendentes não conectivos) LACs (Líderes ascendentes conectivos) bem como as grandezas físicas relacionadas a esses. A partir da análise dos dados processados, observa-se o registro de correntes da ordem de  $8,0 \times 10^2$  A e intensidade do campo elétrico da ordem de  $6,0 \times 10^3$  volt.m<sup>-1</sup> instantes antes da conexão do raio com o para-raios. Também se podem observar por meio de registros de imagens os instantes anteriores e de conexão dos LACs nos para-raios com uma ordem de incerteza de  $1,2 \times 10^{-7}$  s entre uma imagem e outra. Para registro da variação do campo elétrico foi utilizado o *datalogger* ALDIS (Austrian Lightning Detection & Information System) que permite registro em uma taxa de  $1,5 \times 10^6$  Hz e. Durante o período da campanha de aquisição mencionado foram registrados 1 LACs e 2 LANcs, logo, pode-se ressaltar a dificuldade de aquisição dos dados deste. Para finalização deste projeto de Iniciação Científica é necessário conhecer melhor os equipamentos utilizados, incertezas das medidas e fortalecer a base teórica dos princípios físicos de maneira a atingir os objetivos principais, bem como conhecer novas ferramentas para análise dos dados e softwares com intuito de melhorar a qualidade da pesquisa.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Bacharelado em Meteorologia - E-mail: [jesse.stenico@usp.br](mailto:jesse.stenico@usp.br)

<sup>2</sup> Pesquisador Titular III do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - E-mail: [marcelo.saba@inpe.br](mailto:marcelo.saba@inpe.br)