

# ANÁLISE DE ASPECTOS DA FORMAÇÃO DO CANAL IONIZADO DAS DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS

Fernando Augusto Custódio Faria (UNESP - Guaratinguetá, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Dr. José Celso Thomaz Júnior (DMA/CPTEC/INPE, Orientador)  
Dr. Odim Mendes Júnior (DGE/INPE, Orientador)

## RESUMO

Entre os fenômenos de caráter eletrodinâmico presentes na atmosfera de um planeta, as descargas elétricas atmosféricas representam um dos importantes processos físicos, com conseqüências em várias regiões. O presente estudo tem como objetivo verificar de forma qualitativa os fenômenos relacionados à evolução das descargas elétricas na atmosfera com base em fenômenos microscópicos que podem ter um papel decisivo na formação do canal da descarga. Uma revisão dos principais mecanismos na escala microscópica envolvidos na ruptura elétrica de gases em geral e seus limites de atuação em relação aos principais parâmetros físicos das descargas, (pressão e a intensidade do campo elétrico) foi realizada. Dependendo da magnitude desses parâmetros, a evolução do canal ionizado pode ser explicada por diferentes processos. No caso particular de descargas elétricas atmosféricas, em que a pressão característica do gás é atmosférica (1 atm), a evolução do canal ionizado pode ser explicada de acordo com o mecanismo “streamer”. Como uma primeira avaliação do panorama geral do fenômeno, tratou-se dos seus limites de atuação, ponderando como fenômenos que ocorrem na escala microscópica podem influenciar na explicação do baixo potencial elétrico observado na altura das nuvens (elétrons “runway”). A continuidade do projeto prevê a análise de imagens do fenômeno na atmosfera, que já são obtidas por meio de técnicas desenvolvidas pela Divisão de Geofísica Espacial no INPE. Por meio dessas análises pretende-se correlacionar aspectos qualitativos da evolução do canal ionizado na atmosfera com aspectos microscópicos dos mecanismos físicos de descargas elétricas produzidas em laboratório, de forma a contribuir para o entendimento e controle de situações severas de risco.

Aluno do Curso de Engenharia Elétrica - UNESP-Guaratinguetá  
**E-mail: feracfaria@yahoo.com.br**  
Orientadores: **odim@dge.inpe.br, celso@cptec.inpe.br**