

O LABORATÓRIO DE AERONOMIA: ESTRUTURA, INSTRUMENTAÇÃO E RESULTADOS INICIAIS DE PESQUISAS - CONVÊNIO INPE/UFSM

Fabiano da Silveira Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq)

Aluno da Universidade Federal de Santa Maria

Orientador: Dr. Nelson Jorge Schuch, Coordenação da Implantação do CRSPE/INPE

Criado em 1998, o Laboratório de Aeronomia - LAE do Observatório Espacial do Sul - OES/CRSPE/INPE - LACESM/CT/UFSM vem desenvolvendo atividades de pesquisa nas áreas de Ionosfera e Luminescência Atmosférica. Estas pesquisas objetivam, principalmente, evidenciar a precipitação de partículas de alta energia na Região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul - AMAS. Este trabalho apresenta uma breve descrição das atividades sendo executadas pelo LAE, sua estrutura, instrumentação e os primeiros resultados de pesquisa obtidos. O LAE desenvolve estudos nas áreas de Ciências Espaciais e Atmosféricas, mais precisamente Aeronomia, que necessitam a aplicação de técnicas de monitoramento ionosférico e luminescência atmosférica, utilizando para isto, instrumentos rádio-receptores e instrumentação ótica. As atividades executadas pelo LAE se dividem em: análise de dados, desenvolvimento de programas computacionais para redução e análise de dados, manutenção e operação de instrumentação, dentre outros. A sua estrutura é dividida em três laboratórios, sendo que dois destes estão distribuídos no OES/CRSPE/INPE em São Martinho da Serra - RS e um no LACESM dentro do Campus da UFSM, sede provisória do CRSPE/INPE em Santa Maria. A instrumentação disponível consiste de dois Riômetros, Riômetro Imageador e Receptores de Ondas de Baixa Frequência para as pesquisas da Ionosfera; Fotômetros e Câmeras Imageadoras para a linha de Luminescência Atmosférica. Eventualmente, o LAE realiza atividades utilizando Magnetômetros e Medidor de Radiação UV-B, instrumentos sob responsabilidade de outros laboratórios do CRSPE/INPE. A instrumentação do LAE foi obtida, na sua maioria, através de Cooperação Técnico - Científica com instituições e universidades japonesas tais como National Institute of Polar Research - NIPR, Takushoku University e Solar Terrestrial Environment Lab - Nagoya University, dentre outros. O LAE superou suas dificuldades iniciais com o término da construção do prédio principal do OES (Prédio 2) e do Laboratório de Ótica e Luminescência Atmosférica (Prédio 5) equipados com um sistema No-Break e sistema supressor de surtos. Além disso, o LAE está evoluindo na adequação de recursos humanos para atuarem nas áreas de Compatibilidade Eletromagnética, Rádio - recepção, Aquisição de Dados e demais áreas relacionadas. Os primeiros resultados obtidos pelo LAE estão sendo evidenciados através da identificação dos efeitos de precipitação de partículas em sinais de baixa frequência e dados de absorção ionosférica obtidas com Riômetro Imageador. Além disso, o LAE vem interagindo com a Divisão de Aeronomia - DAE do INPE e outras instituições do Brasil e Exterior.