

# O ESTUDO DAS EMISSÕES ÓTICAS DA ATMOSFERA NA REGIÃO SUL DO BRASIL

José Valentin Bageston<sup>29</sup> (CRSPE/INPE-MCT, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Dr. Hisao Takahashi<sup>30</sup> (LASER/INPE-MCT)  
Dr. Delano Gobbi<sup>31</sup> (LASER/INPE-MCT)  
Dr. Nelson Jorge Schuch<sup>32</sup> (CRSPE/INPE-MCT)

## RESUMO

Na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS), cujo centro localiza-se na região próxima ao Centro-Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, existem fenômenos geofísicos diferenciados em comparação com outras regiões. Os dados de satélite (Sputnik V - Agosto de 1960 e NOAA-10 - Março de 1989) mostram uma maior precipitação de partículas energéticas na Alta Atmosfera, acima de 100 km de altitude, da AMAS. O objetivo deste projeto é investigar as variações temporais e espaciais da aeroluminescência e o efeito da Anomalia nos processos físico e químico da Alta Atmosfera, utilizando um Espectrômetro Imageador de Varredura Meridional (*Meridian Image Spectrometer* - MIS) de alta sensibilidade no Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, em São Martinho da Serra/RS. Por meio deste equipamento é possível realizar o monitoramento das emissões espectrais do Nitrogênio Ionizado,  $N_2^+$  391,4nm; 427,8nm e do Hidrogênio na linha de 486nm (H beta). A ionização desses elementos acontece principalmente pelo bombardeio de partículas energéticas (elétrons e prótons) e desta forma, estas emissões podem indicar uma maior incidência de partículas energéticas no Campo Geomagnético da AMAS. O presente trabalho visa, em um primeiro momento, adquirir conhecimento teórico sobre Luminescência Atmosférica, para melhor entender como ocorrem os processos físico e químico da Alta Atmosfera, adquirir conhecimento sobre a instrumentação do Projeto, ou seja, a parte técnica do Espectrômetro Imageador (MIS). Os resultados iniciais são basicamente o conhecimento teórico acerca de Luminescência Atmosférica e os processos físico e químico envolvidos na emissão ótica da Alta Atmosfera, com especial ênfase nas emissões espectrais do Nitrogênio Ionizado e do Hidrogênio Beta, pode-se citar o conhecimento técnico sobre o Espectrômetro Imageador (MIS). Espera-se coletar os dados do espectro do céu noturno na região do ultravioleta, na faixa de 390nm a 490nm, das emissões do Nitrogênio Ionizado ( $N_2^+$  391,4nm e 427,8nm) e do Hidrogênio Beta (486nm). A posterior criação e manutenção de um banco de dados das emissões citadas possibilitarão sua correlação com a precipitação de partículas na Alta Atmosfera da Região, a fim de que se conheça mais sobre os fenômenos Geofísicos Espaciais que aqui ocorrem.

---

<sup>29</sup> Aluno do Curso de Física Licenciatura Plena, UFSM. E-mail: [bageston@lacsms.ufsm.br](mailto:bageston@lacsms.ufsm.br)

<sup>30</sup> Pesquisador da Divisão da DAE, Chefe do Grupo de Aeroluminescência. E-mail: [hisao@laser.inpe.br](mailto:hisao@laser.inpe.br)

<sup>31</sup> Pesquisador da da DAE/Grupo de Aeroluminescência. E-mail: [delano@laser.inpe.br](mailto:delano@laser.inpe.br)

<sup>32</sup> Chefe do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais. E-mail: [njschuch@lacsms.ufsm.br](mailto:njschuch@lacsms.ufsm.br)