

**ESPECTRO-IMAGEADOR DE VARREDURA MERIDIONAL PARA O ESTUDO  
DA PRECIPITAÇÃO DE PARTÍCULAS NA ALTA ATMOSFERA NA REGIÃO  
DA ANOMALIA MAGNÉTICA BRASILEIRA**

**Sheron de O. Monteiro, José V. Bageston, Gustayo R. Wrasse, Daniel Michelin,  
Nelson J. Schuch, Hisao Takahashi, Delano Gobbi.**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Av. Roraima - Bairro Camobi - Caixa Postal 5021 - 97110-970 - Santa Maria/RS

[sheron@lacesm.ufsm.br](mailto:sheron@lacesm.ufsm.br), [njschuch@lacesm.ufsm.br](mailto:njschuch@lacesm.ufsm.br)

O Campo Magnético Terrestre é assimétrico e sua mais baixa intensidade encontra-se numa extensa região que cobre parte do Oceano Atlântico e parte do Território Brasileiro. Tal região é conhecida como a Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS). Como consequência de tal Anomalia, o Cinturão de Radiação que circunda a Terra (Cinturão de Van Allen) encontra-se rebaixado nessa região, ocasionando uma maior precipitação de partículas energéticas (prótons e elétrons) na Atmosfera local. Esta precipitação é modulada principalmente pela Atividade Solar. A precipitação de partículas energéticas na Alta Atmosfera (acima de 80Km) pode ocasionar danos em equipamentos eletrônicos à bordo de satélites ou aos seres humanos que se encontram no espaço a bordo de aeronaves. Esta precipitação de partículas tem grande importância para o conhecimento dos fenômenos Físico-Químicos da Alta Atmosfera, tornando a região da AMAS um excelente laboratório de pesquisa. Com a finalidade de conhecer melhor os efeitos da precipitação de partículas na Alta Atmosfera da AMAS, foi instalado no mês de maio do corrente ano, no Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, localizado no município de São Martinho da Serra/RS, um Espectrômetro Imageador de Varredura Meridional (*MIS – Meridian Imaging Spectrometer*). Este detector óptico de grande sensibilidade tem capacidade de monitorar as emissões ópticas da Alta Atmosfera numa faixa de 100nm, entre aproximadamente 390,0 à 490,0nm, com resolução espectral de 0,5 a 1,0nm e campo de visão de 160°. Este equipamento realiza o monitoramento das emissões espectrais nas linhas do Nitrogênio Ionizado  $N_2^+$  391,4nm e 427,8nm, e do Hidrogênio Beta  $H_\beta$  486,1nm. Estas emissões ocorrem principalmente pelas colisões entre os constituintes atmosféricos e partículas energéticas provenientes principalmente do Sol, caracterizando emissões Aurorais. Tais emissões são características das regiões polares, e justamente por causa da compressão das linhas de Campo Magnético na região da AMAS, espera-se observar emissão Auroral à média latitude (29°S, 53°O), onde está localizado o OES/CRSPE/INPE-MCT. Os dados coletados são gravadas em arquivos \*.dat (binário) e em outros arquivos como \*.jpg. Os arquivos \*.dat são lidos e analisados através de programas desenvolvidos em linguagem de programação tipo IDL, enquanto que os arquivos tipo \*.jpg são utilizados para uma visualização mais imediata das imagens. Dessa forma, o monitoramento destas emissões ópticas fornece uma boa técnica para a investigação dos fenômenos Físico-Químicos que ocorrem na Alta Atmosfera.