

ESTUDO DA ALTA ATMOSFERA ATRAVÉS DA AEROLUMINESCÊNCIA NA REGIÃO DA ANOMALIA MAGNÉTICA DO ATLÂNTICO SUL

Sheron de Oliveira Monteiro¹ (UFSM, Bolsista PIBIC/CNPq)

Dr. Delano Gobbi² (LASER/INPE)

Dr. Hisao Takahashi³ (INPE); Dr. Nelson J. Schuch³(INPE); Dr. Kazuo Makita³
(NIPR/Japão); Eng^o Fabiano Rodrigues³(INPE)

RESUMO

As Bolhas de Plasma são irregularidades ionosféricas geradas após o pôr-do-sol na região do equador magnético por uma instabilidade do plasma. Estas irregularidades ionosféricas de grande escala ocorrem na região F, sendo caracterizadas por uma grande depleção no plasma ionosférico, constituindo um dos mais importantes distúrbios da ionosfera noturna na região do equador magnético e de baixas latitudes (~20dip Latitude). Estudos demonstram que a redução na intensidade da aeroluminescência emitida pelo oxigênio atômico (OI 630 nm), é uma das manifestações da presença de bolhas ionosféricas na região de emissão. Medidas recentes de fotômetro zenital instalado no Observatório Espacial Sul (29°S, 53°W, ~20° dip latitude), datadas de Fevereiro de 2001, apresentaram parâmetros referentes à ocorrência de bolhas de plasma. Com o intento de comprovar esta incidência, realizou-se uma campanha multi-observacional de 08 à 19 de Março deste ano (2002). Em simultâneo com o monitoramento noturno da aeroluminescência, por meio de fotômetro zenital e câmaras CCD *all-sky*, foram realizadas medidas de amplitude de cintilações do sinal GPS (*Global Position System*), observadas em L1 (1.575 GHz). Os dados referentes a esta campanha apresentaram uma evidente correlação entre a diminuição da emissão de aeroluminescência e a cintilação registrada pelo sistema GPS, sendo que, das doze noites em que se realizaram o monitoramento, seis apresentaram dados que puderam ser analisados. Destas seis noites, em cinco foi possível identificar a ocorrência da depleção do plasma ionosférico, conforme mostram a diminuição da emissão airglow – medidas fotométricas - simultânea a medidas de cintilação do sinal GPS. As imagens das câmeras possibilitam a visualização da rarefação do plasma representados por uma região escura na imagem. Em todos os cinco casos que serão apresentados, é possível verificar a ocorrência de bolhas de plasma sobre o céu do Observatório Espacial Sul - OES/CRSPE/INPE-MCT.

¹ Aluna do Curso de Bacharelado em Física, UFSM. E-mail: sheron@lacsma.ufsm.br

² Orientador; Pesquisador da Divisão de Aeronomia, Grupo de Aeroluminescência. E-mail: delano@laser.inpe.br

³ Colaboradores.