

**RIOMETRO IMAGEADOR UTILIZADO PARA MONITORAMENTO
IONOSFÉRICO NO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL – SSO (29°S, 53°O)**

Maiquel S. Canabarro, Rafael Kruppenauer, Henrique C. Aveiro, Evanir N.

Valigura,

Masanori Nishino, Nelson J. Schuch

Universidade Federal de Santa Maria – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

LACESM/CT/UFSM – OES/CRSPE/INPE

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

maiquel@lacesm.ufsm.br, njschuch@lacesm.ufsm.br

Os Riômetros (do inglês: *Radio Ionospheric Opacity Meter*) são instrumentos utilizados para o registro do ruído cósmico. Entende-se por ruído cósmico o conjunto de ondas de rádio emitidas pelas estrelas de maneira contínua e com um espectro de frequências que corresponde ao de corpo negro. Ao atingir a região ionosférica, estas ondas de rádio são absorvidas numa proporção que é função da densidade de elétrons livres, em alturas onde a frequência de colisão entre elétrons e moléculas neutras seja da mesma ordem de magnitude que a frequência da onda. Desta forma, é possível estimar a densidade eletrônica na altura da absorção utilizando-se dados da intensidade do ruído cósmico que atinge a superfície terrestre. A frequência do ruído cósmico utilizada nestes estudos é em torno de 30 MHz e a frequência de colisão que propicia a absorção destas ondas de rádio situa-se aproximadamente entre 70 e 90 Km de altura, que corresponde a camada mais baixa da Ionosfera, conhecida como região D. O Laboratório de Ionosfera e Radio Propagação do CRSPE/INPE-MCT, em cooperação com diversas instituições japonesas, entre elas *Nagoya University* e *Takushoku University*, tem implementado equipamentos que permitem o monitoramento contínuo e estudos de parâmetros da Ionosfera no Observatório Espacial do Sul - OES/CRSPE/INPEMCT. O monitoramento ionosférico permitirá a realização de estudos do comportamento diário e sazonal da Ionosfera local através do Sistema Riômetro Imageador. Neste trabalho serão descritos os procedimentos de coleta de dados realizados por este Riômetro. Este Sistema é constituído de uma rede bidimensional (4x4) de 16 antenas do tipo dipolo simples de meia onda operando na frequência de 38.2 MHz, com varredura de aproximadamente 200 Km x 200 Km. Um software dedicado executa aquisição de dados com intervalo de amostragem de 1 segundo e intervalo de varredura de imagem de 4 segundos que possibilita a plotagem em tempo real das variações temporais da intensidade de ruído cósmico, na forma de imagens bidimensionais. Os fenômenos que ocorrem na Ionosfera, como as Instabilidades do Plasma e a geração e evolução de Irregularidades, trazem conseqüências importantes nas radiocomunicações ionosféricas e transionosféricas. Por esta razão torna-se necessário dispor de meios que ofereçam facilidades em relação ao custo e operação para que um maior número de informações sejam obtidas e, conseqüentemente, um conhecimento mais aprofundado de tais fenômenos seja possível.