

PERSPECTIVAS PARA A INSTALAÇÃO DE UMA REDE DE RIÔMETROS

Eduardo Rogério Marchesan (Bolsista PIBIC/CNPq)

Aluno da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

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

O Riômetro do inglês RIOMeter (Relative Ionospheric Opacity Meter), é um rádio receptor sensível, que capta o ruído aleatório de origem cósmica (emitido por planetas, estrelas, Sol, etc.) para avaliar as variações de densidade eletrônica da Ionosfera. Estes dispositivos são operados de forma sistemática e contínua a fim de se obter curvas diárias da intensidade de sinal de ruído cósmico que chega à superfície do Planeta. A partir disto são calculadas curvas diárias da variação da intensidade do ruído cósmico ideais denominados “Curvas do Dia Quietos” que são preparadas a partir de dias onde a Ionosfera é considerada estável (sem variações bruscas na sua densidade estimadas por índices geomagnéticos). A partir da razão logarítmica da curva pesquisada e da Curva do Dia Quietos, podemos avaliar o nível de absorção ionosférica e conseqüentemente a sua variação qualitativa de densidade.

O Laboratório de Aeronomia – LAE, OES/CRSPE/INPE – LACESM/UFSM dispõe de um Riômetro que opera na frequência de 38.2 MHz. Este equipamento foi adquirido através da Cooperação Científica Internacional Brasil – Japão, firmado entre INPE/UFSM e Instituições em Universidades Japonesas. O LAE dispõe ainda de um Riômetro Imageador operando em 30 MHz, sendo que ambos estão vem sendo utilizados de forma contínua e sistemática.

Este trabalho apresenta o Projeto de, juntamente com a Universidade de Takushoku e com o “Solar Terrestrial Environment Laboratory” da Universidade de Nagoya University”, para a implementar uma rede de Riômetros, que composta pelos dois Riômetros instalados no OES/CRSPE/INPE (29.6° S, 52° O), o Riômetro da Universidade de Takushoku instalado em Trinidad e Tobago (9.6° N, 62° O) e um quarto Riômetro, (30 MHz), adquirido recentemente pelo LAE, cujo ponto de observação esta sendo determinado. Os Riômetros instalados no OES estão funcionando continuamente, com baixo nível de ruído, adquirindo desta forma, dados importantes de absorção ionosférica na Região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul – AMAS. Da mesma forma, o Riômetro instalado em Trinidad e Tobago está obtendo informações sob a Ionosfera daquela região, onde localiza-se aproximadamente o ponto de Conjugado Geomagnético para as coordenadas do OES. Atualmente, finalizou-se a confecção das estruturas de suporte das antenas do novo Riômetro a ser instalado e cujo ponto de observação deverá ser determinado nos próximos meses. Trabalha-se agora no preparo do sistema de aquisição e armazenamento de dados. Ao final da implementação deste Projeto espera-se obter informações importantes sobre a dinâmica da Camada ‘D’ da Ionosfera, sobre um Meridiano, região Norte-Sul do continente da América do Sul.