

ESTUDO DAS MARÉS ATMOSFÉRICAS NA ALTA ATMOSFERA DO SUL BRASILEIRO - I

Thiago Brum Pretto¹ (UFSM/INPE, Bolsista PIBIC/CNPq - MCT)
Barclay R. Clemesha² (DAE/CEA/INPE - MCT)

RESUMO

Radares de rastros meteóricos foram introduzidos como ferramenta de trabalho no estudo da Atmosfera. O Radar de Rastros Meteóricos - All-Sky Interferometric Radar Meteor - SKiYMET, adquirido com recursos da Ação 1275 do PPA 2000-2003 pelo Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRSPE/INPE – MCT, no âmbito da Parceria: INPE – UFSM, possibilita o estudo da Mesosfera no sul do Brasil, no centro do Rio Grande do Sul. O Radar é capaz de determinar parâmetros relativos à velocidade dos ventos na região entre 80 - 100 km de altura, velocidade de entrada dos meteoros, coeficiente de difusão atmosférica, entre outros. O sistema se vale do rastro ionizado, deixado por um meteoro quando da sua entrada na Atmosfera Terrestre. Essa ionização surge devido ao atrito entre a superfície do meteoro e as partículas constituintes da Atmosfera. Devido a este fenômeno, os sinais de rádio emitidos pelo sistema, através da antena transmissora, do tipo Yagi de 3 elementos, são refletidos por estas partículas ionizadas. A análise dos dados obtidos é feita com base no tempo de chegada do eco e na defasagem entre os sinais recebidos por cinco antenas receptoras, do tipo Yagi de dois elementos, dispostas em forma de cruz com espaçamentos de 2λ e $2,5\lambda$. Os dados mostram que para a frequência de operação, de 35.24MHz, a maior ocorrência de detecções se dá na faixa de 80 - 100 km de altitude, com cerca de 5000 detecções úteis em dias normais e no caso de chuva de meteoros a contagem é bem maior. Este equipamento é usado na determinação do campo dos ventos horizontais na média Atmosfera de interesse em Ciências Atmosféricas; podendo fornecer dados de interesse Astronômico como o fluxo de entrada dos meteoros, velocidade de entrada dos meteoros e o radiante das chuvas meteóricas.

A análise dos dados é feita com a ajuda de um pacote de *softwares* que efetua os cálculos com base nos parâmetros medidos.

Estes dados, em conjunto com os dados coletados por satélites, imageadores e outros instrumentos de medidas de ventos, possibilitam a elaboração do mapeamento climatológico da região mesosférica da Atmosfera.

Com a instalação de radares meteóricos do tipo SKiYMET, no Campus da UFSM, pelo CRSPE/INPE – MCT, em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, e pelo INPE/MCT, em São João do Cariri, na Paraíba, ampliam-se os estudos do radar SKiYMET do Centro Espacial de Cachoeira Paulista, em São Paulo.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, UFSM. **E-mail:** thiago@lacs.m.ufsm.br

²Pesquisador do Departamento de Aeronomia, Coordenação Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas. **E-mail:** bclm@laser.inpe.br