25/07/2013 - Pesquisa Espacial une Universidade Mackenzie ao Instituto Lebedev de Física de Moscou

Programa prevê a investigação conjunta das propriedades dinâmicas e espectrais da emissão solar no domínio terahertz a bordo da Estação Espacial Internacional

Através de um protocolo de cooperação entre a Universidade Presbiteriana Mackenzie e o Instituto de Física Lebedev da Academia de Ciências da Rússia, o Brasil abriu a possibilidade inédita de realização de investigações científicas a bordo do módulo russo da ISS (Estação Espacial Internacional).
O programa científico conduzido tem como pesquisadores principais Vladimir S. Makhmutov, da Rússia, e Pierre Kaufmann, do Brasil, visa o desenvolvimento e construção de sensores de explosões solares na faixa terahertz (10^{12}-10^{13}Hz) para melhor compreender os mecanismos físicos da atividade explosiva solar, os processos de liberação de energia nas regiões ativas do Sol, a aceleração de partículas nas explosões e os processos físicos relacionados.
O trabalho experimental prevê que ambos os países poderão observar os processos de atividade solar simultaneamente a partir de diferentes frequências terahertz. A análise dos dados experimentais, bem como a comparação dos resultados com outras observações solares obtidos por outros instrumentos no solo ou no espaço, em ondas de rádio incluindo micro-ondas, ondas milimétricas e sub-milimétricas, no visível, no ultravioleta, medidas em raios-X e raios-gama irão fornecer um novo nível de estudos de mecanismos físicos responsáveis pela liberação de energia no Sol em diferentes escalas de espaço e tempo.
Os pesquisadores brasileiros e russos também dividirão a tarefa de fabricar os equipamentos e instrumentos científicos necessários. Nesse percurso as experiências de voo serão realizadas utilizando o dispositivo Solar-Terahertz, desenvolvido por ambos os países, para a operação no módulo russo da ISS. Os recursos irão permitir a observação solar na faixa THz por longo período, além de apoiar a análise e a interpretação dos resultados de voo. Será uma grande extensão tecnológica do experimento SOLAR-T, recentemente finalizado pelo Mackenzie, para detecção de emissões THz do Sol a bordo de balões estratosféricos.
O Instituto de Física Lebedev da Academia de Ciências da Rússia e a Universidade Presbiteriana Mackenzie irão compartilhar entre si os resultados alcançados pelo programa e publicar em revistas científicas internacionais.

Informações Adicionais:
Os experimentos serão realizados nos seguintes temas:
1.Propriedades dinâmicas e espectrais do Sol quieto em emissões terahertz;
2.Propriedades dinâmicas e espectrais das regiões solares ativas em emissões terahertz;
3.Propriedades dinâmicas e espectrais das “explosões” solares em emissões terahertz;
4.Propriedades dinâmicas e espectrais das emissões terahertz associadas aos eventos de ejeção da massa coronal;
5.Associação de observações solares terahertz com outras medições de alta energia a partir do espaço, com raios-X (RHESSI, FERMI, etc.) e EUV (como SDO);
6.Associação de observações solares terahertz com medições no solo em comprimentos de ondas óptico e rádio, incluindo em ondas mm a submm, partículas solares carregadas de alta

energia.

Investigador brasileiro: Pierre Kaufmann é professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie, chefe de Pesquisa 1A do CNPq, Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências e da Academia de Ciências do Estado de São Paulo, Pesquisador Principal do Telescópio Solar para Ondas Submilimétricas, SST (1993-presente). Publicou cerca de 230 artigos científicos, um livro, diversas monografias e é autor de quatro patentes.

Sobre o Mackenzie - A Universidade Presbiteriana Mackenzie está entre as 100 melhores instituições de ensino da América Latina, segunda a pesquisa QS Quacquarelli Symonds University Rankings, uma organização internacional de pesquisa educacional, que avalia o desempenho de instituições de ensino médio, superior e pós-graduação.

Ricardo Viveiros & Associados – Oficina de Comunicação