

# Convite:

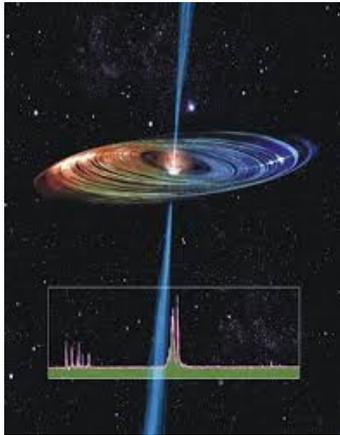
## Seminário conjunto da Geofísica Espacial e Astrofísica

22/10/2014, às 15 h: Auditório Fernando Mendonça (Torre A do LIT)

### Perspectivas de Alta Altitude no México para colaboração com o projeto LEONA do INPE/FAPESP e Observação de Masers Astrofísicos no OH

Dr. Eduardo Mendonza

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica e Eletrônica – INAOE, México



A palestra será dividida em duas partes; a primeira se concentrará em alguns projetos Astronomia de altitude no México. Nessa parte discutirei a minha participação na pesquisa de sites e testes para os dois projetos: (1) o *Large Millimeter Radio Telescope* (LMT), que está instalado no cume do vulcão Sierra Negra (4600 metros acima do nível do mar (mosl)), e (2) o *High Altitude Water Cherenkov Observatory* (HAWC) próximo ao LMT, a 4100 mosl.

A altitude dessas montanhas e vulcões difere consideravelmente da altitudes de seus arredores. As terras a Oeste e Sul do vulcão Sierra Negra são de altitude muito menor (1.000 mosl e 2000 mosl, respectivamente). Nessas condições, é possível detectar *Eventos Luminosos Transientes* (ELTs), como Sprites, sobre as tempestades nas áreas de menores altitudes, como é um dos objetivos do projeto LEONA, com o qual pretendemos colaborar. O projeto LEONA, do grupo de *Acoplamento Eletrodinâmico Atmosférico e Espacial* (ACATMOS) do INPE, é financiado pela FAPESP e visa criar a *Rede Colaborativa na América Latina para a Investigação de Eventos Luminosos Transientes e Emissões de Alta Energia de Tempestades*.

O Interesse em colaborar com o LEONA foi em parte motivado pelo satélite Tatyana 2. Ele é um satélite russo de baixa órbita que, quando em operação, observava a Terra no UV, IR e detectava partículas carregadas. O principal objetivo do Tatyana 2 era o estudo de raios cósmicos de alta energia, mas ELTs também eram detectados e tornaram-se um tópico de pesquisa. Por isso, a primeira parte da palestra também incluirá alguns resultados obtidos com dados do Tatyana 2, incluindo observações na região da *Anomalia Magnética da América do Sul* (SAMA).

Na segunda parte da palestra discutirei os resultados das observações de masers astrofísicos na W49N, que está em uma nuvem molecular de 11,4 kpc, onde dezenas de regiões HII e masers de água foram observados anteriormente. As observações foram feitas com o com o *Very Large Baseline Array* (VLBA) no OH. Encontramos 205 pontos de masers no OH com polarizações circulares à esquerda (LCP) e Direita (RCP). Os resultados indicaram que a dispersão diferencial entre LCP e RCP acontecem no meio interestelar entre o observador e as fontes.

