

PAINEL 178

**PERIODICIDADE IRREGULAR DE PULSAÇÕES OBSERVADA NA
BANDA RÁDIO DURANTE O DECAIMENTO DO FLARE
DE 06 DE JUNHO DE 2000**

**J. R. Cecatto¹, H. Meszarosova^{1,2}, H. S. Sawant¹, M. Karlicky², F.C. R. Fernandes³,
J. Rybak⁴, M. C. Andrade¹, K. Jiricka², B. C. Braga¹**

1 - INPE

2 - Ondrejov Observatory, Czech Republic

3 - UNIVAP

4 - Astronomical Institute, Slovak Republic

Durante a fase de decaimento do "flare" de 06 de Junho de 2000, entre ~ 15:40 e 16:02 UT, observado pelos rádio-espectrógrafos do Brazilian Solar Spectroscopy (BSS), Brasil, e do Observatório Ondrejov (OO), Rep. Tcheca, foram registrados irregularidades na periodicidade de pulsações dentro da faixa de frequências de 1200-4500 MHz. Para investigar isto, foram pesquisados períodos característicos pelo método de "wavelets". Para entender a origem das variações entre períodos regulares e irregulares durante este evento foram investigados a correlação cruzada entre as séries temporais de vários canais de frequência com um canal de referência, os deslocamentos temporais, coerência, e diferença de fase entre as séries temporais dos canais de frequência selecionados. O estudo estatístico global em rádio deste "flare" revela períodos característicos dentro do intervalo de 2-48 s. A correlação cruzada entre distintos canais de frequência auxiliam na determinação da emissão gerada pelos mecanismos girossíncrotron e de plasma. A análise estatística detalhada mostra que este evento deve ser composto de 2 partes, uma gerada pelo mecanismo de emissão de plasma e outra provavelmente devido a emissão girossíncrotron. É feita uma discussão dos períodos característicos encontrados na emissão rádio dentro da banda decimétrica associada a este flare.

PAINEL 179

**ON DETERMINATION OF THE SPACE WEATHER EFFECTS IN THE
IONOSPHERE FROM VLF SOUNDINGS AT 24.0 KHZ**

Emília Correia¹, Jean-Pierre Raulin², Pierre Kaufmann², Maria Tereza Quevedo¹

1 - CRAAM/INPE

2 - CRAAM/Mackenzie

Perturbations in the upper atmosphere have long been detected by Very Low Frequency (VLF) signals propagating in the earth-ionosphere waveguide. So, a VLF sounding of the ionosphere is a good tool to monitor the impacts of the space weather in our atmosphere. Here we show the night-day (N/D) phase variations obtained with high time resolution VLF soundings performed at 24.0 kHz (NAA

transmitter) using a receiver from Stanford University, which started to operate at Itapetinga Radio Observatory (23.1833 deg S, 46.6000 deg W, ROI) in 2006. This study consists in the analysis of the N/D phase variations of the signal transmitted by a U.S. Navy communication station at Cutler, ME (NAA), which is detected in the observatory after propagating through a long distance inside the earth-ionosphere wave-guide. This VLF station was used because is located almost in the same longitude of the ROI, which means the sunset and sunrise times are closely in the transmitter and receiver places. The undisturbed N/D phase (N/Du) was determined from the difference between the phase measured just before the sunrise and the phase at the local noon time (1500 UT) in the receiver place. The results of the N/Du phase variations all over the year show a seasonal variation, as expected from the influence of the solar radiation. We also obtained the phase difference between the phase at 0500 UT (middle of local night) and at noon time (1500 UT) in order to obtain possible N/D disturbances, which can be identified from the difference between N/Du and N/D daily values. The VLF phase variations and the difference between N/Du and N/D are compared with the space weather parameters like: (a) the solar wind speed, (b) the fluxes of E > 2 MeV electrons and E > 50 MeV protons from the Sun at geostationary orbit, and the geomagnetic disturbances measured by the indices Ap and kp, which measure the general level of geomagnetic activity over the globe from a number of magnetometer stations at mid-latitudes. The objective of this study is to determine the space weather drivers responsible by the ionospheric disturbances.

PAINEL 180

**PREVISÃO DA ATIVIDADE SOLAR ATRAVÉS DA ANÁLISE DO
COMPORTAMENTO DA EMISSÃO RÁDIO EM 7 GHZ**

Rodney Vicente de Souza¹, Emilia Correia^{2,1}, Cristina Mandrini¹

1 - CRAAM/Mackenzie

2 - CRAAM/INPE

Os fenômenos solares são os principais agentes perturbadores da magnetosfera terrestre e podem produzir tempestades geomagnéticas. Durante as tempestades geomagnéticas os elétrons, presentes na magnetosfera, podem ser acelerados até velocidades relativísticas. Estes elétrons causam grandes danos aos equipamentos elétricos nos satélites em órbita. Durante várias décadas os CMEs e as explosões solares têm sido objeto de estudos, mas ainda não se entende totalmente os processos físicos, que os antecede. O objetivo deste trabalho é contribuir para a previsão destes eventos solares, através da análise dos padrões de comportamento do sinal em 7 GHz. Os dados foram obtidos com alta sensibilidade (<0,5 sfu) e resolução temporal (10 ms) com o Rádio Polarímetro Solar em operação no Rádio Observatório do Itapetinga (ROI). A análise do sinal