



## ABSORÇÃO DE ONDAS DE RÁDIO DE ALTA-FREQUÊNCIA EM BAIIXAS LATITUDES DURANTE EXPLOSÕES SOLARES

Paulo, C. M.\* [1]; Raulin, J. -P. [1]; Correia, E. [1,2]; Moro, J. [3,4]; Denardini, C. M. [2]

[1] Centro de Rádio Astronomia e Astrofísica Mackenzie (CRAAM), Universidade Presbiteriana Mackenzie, R. da Consolação, 896, São Paulo, SP – CEP: 01302-907, Brasil;

[2] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE),

Av. dos Astronautas, 1.758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP – CEP: 12227-010, Brasil;

[3] Laboratório Sino-Brasileiro de Clima Espacial (CBJLSW/NSSC/CAS),

Av. dos Astronautas, 1.758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP – CEP: 12227-010, Brasil;

[4] Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/COCRE/INPE),

Av. Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria, RS – CEP: 97105-900, Brasil.

### RESUMO

As radiações solares nas bandas de Raios-X e ultravioletas são as principais fontes ionizantes da atmosfera terrestre neutra que formam a ionosfera terrestre, assim denominada por conter íons e elétrons. Ondas de rádio se propagando na ionosfera, poderão ter as suas propriedades alteradas, dependendo da densidade eletrônica local e da frequência, como: a perda de sinal ou variação na amplitude do mesmo. As explosões solares, que são súbitas variações da intensidade da radiação, e particularmente a radiação em Raio-X pode resultar em alterações na densidade eletrônica da ionosfera que causam absorção do ruído cósmico. Esta absorção é detectada por riômetros operando na faixa de 25 a 50 MHz. A absorção ionosférica é detectada por riômetros da rede SARINET - South America Riometer Network. Uma relação empírica do fluxo de raios-X solar com a absorção do ruído cósmico (Cosmic Noise Absorption – CNA) chamada de D-Region Absorption Predictions (D-RAP) é utilizada pelo Space Weather Prediction Center (SWPC/NOAA) que aborda o impacto operacional do fluxo de Raios-X na comunicação de ondas de rádio em HF (High frequency) utilizadas para comunicação durante explosões solares. Neste trabalho é apresentada a correlação do fluxo de Raios-X (0,05 - 0,4 nm e 0,1 - 0,8 nm) e radiação ultravioleta (1 - 120 nm) com a CNA durante explosões solares classes M e X que ocorreram no período de 2011 até 2015. Para isto, utilizamos dados dos riômetros da rede que estão instalados em baixa latitude geográfica.

---

\* Cláudio Machado Paulo (paulo.claudiomachado@gmail.com)