

Qualification Study of Magnetic Index K South American

**Bilibio, A. V. [1]; Denardini, C. M. [1]; Moro, J. [2]; Resende, L. C. A. [1]; Chen, S. S. [1];
Schuch, N. J. [2]**

[1] National Institute for Space Research (INPE), Av. dos Astronautas, 1758, S. J. Campos -SP,
Brasil - CEP: 12.227-010;

[2] Southern Regional Space Research Center (CRS/INPE), Mailbox 5021, Av. Roraima, 1000,
Campus Universitário, Santa Maria, RS - CEP: 97105-970.

The purpose of this study is to qualify a new magnetic activity index, the magnetic South American K (Ksa), concerning to the planetary magnetic index Kp. The Ksa index was developed by the Brazilian Study and Monitoring Program Space Weather (Embrace), in the National Institute for Space Research (INPE). In this analysis are used magnetic data collected by the magnetometers Embrace Network and data from the International Real-time Magnetic Observatory Network (INTERMAGNET). The magnetometers measure the temporal variation of the Earth's magnetic field and they allow the identification of the energy deposition in the terrestrial magnetospheric system. Therefore, in this study we present preliminary results of the methodology used for this qualification of Ksa index. The results are presented in according to seasonal variation, and magnetic conditions. Moreover, the correlation is discussed between magnetic Ksa and Kp ratio in order to validate this new index. Finally, the results show that the Ksa index has a good estimate of geomagnetic activity in the South American sector.

Determinação da Direção de Propagação de Ejeções Coronais de Massa

Braga, C. R. [1]; Dal Lago, A. [1]; Mendonça, R. R. S. De [1]; Echer, E. [1]; Stenborg, G. [2]

[1] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Av. dos Astronautas, 1758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP - CEP: 12237-800;

[2] Space Science Division, U.S. Naval Research Laboratory, 4555 Overlook Ave. SW
Washington, DC 20375

Milhares de ejeções coronais de massa (conhecidas pela sigla CME em inglês - *Coronal Mass Ejections*) foram observadas nas últimas décadas, principalmente, em razão de observações de sensoriamento remoto da coroa solar a partir de coronógrafos instalados em sondas espaciais. Sabe-se estatisticamente que estes fenômenos são os principais causadores de tempestades geomagnéticas intensas dependendo de sua direção de propagação e da sua interação com outras estruturas transitando no meio interplanetário. Neste trabalho, estudou-se a velocidade e direção de propagação de CMEs responsáveis por causar distúrbios intensos no meio interplanetário no período entre 2008 e 2011. Para isso, através dos dados das duas sondas espaciais STEREO, obteve-se a frente tridimensional das estruturas analisadas. Desenvolveu-se um novo método que permite reconstruir a frente de CMEs de forma tridimensional e, em razão disso, é livre de efeitos de projeção destas estruturas no plano do céu. Ao contrário do que é realizado em diversos trabalhos anteriores, não se utilizou nenhuma constrição geométrica e a frente da CME é reconstruída com base em informações extraídas da textura da imagem. Os resultados do novo método foram comparados com outros métodos de reconstrução e as diferenças entre os mesmos encontram-se dentro da faixa estimada de erro com exceção dos casos onde há múltiplas CMEs direcionadas em direção a Terra.