

## DETERMINAÇÃO DAS SÉRIES TEMPORAIS DAS EJEÇÕES DE MASSA CORONAL

Angélica Baumann Cardoso<sup>1</sup> (UFSM, Bolsista PIBIC/INPE-CNPq/MCTI)  
Nivaor Rodolfo Rigozo<sup>2</sup> (CRS/INPE-MCTI, Orientador)  
Nelson Jorge Schuch<sup>3</sup> (CRS/INPE-MCTI, Coorientador)

### RESUMO

As atividades solar e geomagnética são perturbações causadas por alterações nos campos magnéticos do Sol e da Terra, respectivamente. Estas atividades estão ligadas através do meio interplanetário, que é definido como sendo a região que se estende do Sol até o meio interestelar, e nele se encontra o vento solar e o campo magnético a ele associado. A atividade geomagnética é um conjunto de perturbações no campo magnético da Terra, causada por sistemas de correntes existentes na Magnetosfera e Ionosfera. A origem dessas perturbações deve-se a interação de partículas carregadas do vento solar e do campo magnético interplanetário, com o campo magnético da Terra. As perturbações que geram um grande decréscimo na componente horizontal do campo da Terra são denominadas de tempestades geomagnéticas. A atividade solar é responsável por diversas perturbações no campo geomagnético que podem ser recorrentes ou transientes. As características mais claras da variabilidade solar são as mudanças com o tempo no número de manchas solares vistas na metade visível do Sol, estas manchas são mais frias e mais escuras que a fotosfera normal por possuírem intensos campos magnéticos, e apresentam um ciclo em torno de 11 anos, definindo o ciclo de atividade solar. Outros fenômenos característicos da atividade solar são: 1) As *flares*, regiões brilhantes, de intensas energias, que representam violenta instabilidade de parte do campo da região ativa, resultando na liberação e emissão de grande quantidade de energia, radiação e partículas carregadas de alta energia; 2) As Ejeções de Massa Coronal (EMC) são umas das maiores causadoras de tempestades geomagnéticas intensas. Estas ejeções lançam grande quantidade de matéria da coroa solar para o meio interplanetário. As CMEs do tipo *Halo* são aquelas que se expandem em todas as direções do meio interplanetário, conseqüentemente atingindo a Terra. Magnetômetros medem a intensidade do campo magnético da Terra, tanto na superfície em observatórios magnéticos com no geoespaço, embarcados como cargas úteis em satélites. Medidas magnéticas de como a atividade geomagnética varia, detectadas em várias localizações distribuídas sobre a superfície do globo terrestre, são complexas e volumosas para serem manipuladas e analisadas facilmente. Índices geomagnéticos foram desenvolvidos para compreender e analisar estes dados. No trabalho busca-se estudar a relação entre os fenômenos solares e a atividade geomagnética para uma melhor compreensão das interações Sol-Terra. É apresentado um estudo da correlação linear entre as séries temporais anuais de fenômenos relacionados à atividade solar (como Manchas Solares, Ejeções de Massa Coronal (EMC) e Flares), e dos índices geomagnéticos AA e AE.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Física – angelicacardosdp@gmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador - rodolfo@dge.inpe.br

<sup>3</sup> Pesquisador Titular Sênior III- njschuch@gmail.com