

Desenvolvimento de uma Aplicação para Representações Gráficas de Variáveis Relacionadas a Perturbações Geomagnéticas

Seo, R.T. [1][3];Marchezi, J.P. [1];Carneiro, E.M. [3]; Mendes, O. [1]; Domingues, M.O. [2]

[1] Divisão de Geofísica Espacial (DGE), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Av. dos Astronautas, 1758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP - CEP: 12227-010;

[2] Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada (LAC), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Av. dos Astronautas, 1758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP - CEP: 12227-010;

[3] Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos - Professor Jessen Vidal, Av. Cesare Mansueto Giulio Lattes, 1350, Eugênio de Melo, São José dos Campos, SP - CEP: 12247-014;

Os fenômenos solares afetam todo o meio interplanetário, incidindo sobre os astros e corpos que nele orbitam. Entre outros efeitos, interações eletrodinâmicas do meio interplanetário com a atmosfera terrestre geram perturbações magnéticas, que podem ser interpretadas na forma de tempestades, subtempestades ou distúrbios geomagnéticos. Essas perturbações podem ser classificadas por meio de índices geomagnéticos, como o *Disturbance storm-time index* (Dst). Este trabalho detalha o processo de desenvolvimento de um sistema computacional que visa apresentar a usuários representações gráficas das variações geomagnéticas geradas no ambiente solar-terrestre. Este tipo de desenvolvimento tem como objetivo melhorar a multidisciplinaridade nas observações dessas perturbações, ampliando o acesso a esses tipos de informações a pessoas de outras áreas de conhecimento. Utilizam-se ferramentas computacionais de forma integrada, como as linguagens de programação Java, Javascript, R além do sistema de gerenciamento de banco de dados MySQL, entre diversas outras técnicas de Computação Aplicada. Foi criada, de forma programática, uma rotina de obtenção de dados geomagnéticos dos observatórios de Kakioka (KAK), no Japão, Vassouras (VSS), no Brasil, disponibilizados pela *International Real-time Magnetic Observatory Network* (INTERMAGNET) e pelo programa de monitoramento do clima espacial do INPE (Embrace). Esses dados são armazenados em uma base de dados localizada no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e utilizados para a obtenção dos índices geomagnéticos solicitados pelos usuários, dentre eles, uma variação do cálculo do índice Dst, utilizando técnicas baseadas em wavelet (WISA-Dst), informações sobre as pulsações geomagnéticas (PC's) e as variações das componentes do campo geomagnético HDZ.