

Efeito da Maré Atmosférica Lunar sobre a Ocorrência de Bolhas de Plasma Ionosféricas

Paulino, I. [1]; Paulino, A. R. [1]; Agyei-Yeboah, E. [1]; Medeiros, A. F. [1]; Buriti, R. A. [1]; Takahashi, H. [2]

[1] Universidade Federal de Campina Grande,
Rua Aprígio Veloso, 882, Bairro Universitário, Campina Grande, PB - CEP: 58429-900;
[2] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais,
Av. dos Astronautas, 1758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP - CEP: 12227-010.

Utilizando imagens de aeroluminescência noturna da emissão do OI630,0 nm obtidas por um imaginador instalado em São João do Cariri (36,5°W; 7,4°S) foi possível observar bolhas de plasma ionosféricas no período de setembro de 2000 a dezembro de 2010. As bolhas de plasma são identificadas com regiões de abrupta diminuição da intensidade da emissão quando comparadas com a vizinhança e possuem características de serem quase alinhadas com as linhas de campo geomagnético. É bem conhecido que as bolhas de plasma apresentam uma forte variabilidade dia-a-dia nos seus parâmetros, como por exemplo, no horário de ocorrência, estrutura e dinâmica. Essa variabilidade deve-se, em muito, à variações na dinâmica da atmosfera local que pode ser afetada tanto pelo vento neutro quanto por agentes provenientes da interação da ionosfera com a magnetosfera da Terra e o meio interplanetário. No presente trabalho, foi investigado o horário de início da ocorrência das bolhas de plasma. Nos períodos de setembro a outubro de 2003, setembro a novembro de 2005, outubro a novembro de 2006, janeiro a março de 2008 e outubro de 2009, foi encontrado um forte correlação do horário de surgimento das bolhas com a fase da Lua. Quando foi realizada a conversão do tempo para o referencial lunar, obteve-se uma periodicidade semidiurna bem definida. Estes resultados, para os períodos descrito acima, apontam para um forte evidência do acoplamento da maré semidiurna lunar como a surgimento das bolhas de plasma ionosféricas na região equatorial.