

Variabilidade da Amplitude da Maré Lunar Observada em Mapas de Conteúdo Eletrônico Total

Paulino, A. R. [1]; Paulino, I. [1]; Buriti, R. A. [1]; Batista, P. P. [2]; Batista, I. S. [2]; Wrasse, C.M. [2]; Lima, L. M. [3]; 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: 2227-010.

[3] Universidade Estadual da Paraíba, Rua Baraúnas, 351, Bairro Universitário, Campina Grande, PB - CEP: 58429-500;

Medidas feitas por receptores do sinal de GPS (do Inglês, “Global Positioning System”) pela Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) permitiram construir mapas de Conteúdo Eletrônico Total (TEC, do Inglês “Total Electron Content”) sobre a região brasileira com uma resolução temporal de 10 min e 0,5° de latitude/longitude no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014. A partir desses mapas foi possível determinar as amplitudes e as fases para as componentes diurnas e semidiurna da maré lunar com períodos de 24,84 h e 12,42h, respectivamente, em períodos magneticamente calmos. Para tanto, foi feita a conversão do tempo para o referencial lunar e logo em seguida aplicada uma análise espectral aos dados. Com isto, foi possível identificar uma forte variabilidade na amplitude da maré lunar ao longo do tempo. Esta variabilidade inclui estruturas anuais e semianuais em ambas as componentes diurnas e semidiurna e variações de curto períodos (alguns dias) em algumas épocas do ano. Por exemplo, observou-se uma periodicidade de aproximadamente 8 dias que se estendeu por todas as latitudes brasileiras em épocas distintas do ano. Esta oscilação na amplitude pode ser uma resposta de oscilações de escala planetária geradas na baixa atmosfera que estão sendo moduladas pela maré lunar e atingindo níveis elevados da atmosfera sugerindo um acoplamento dinâmico entre a atmosfera neutra e ionizada.