

Oscilações de 3-4 dias Observadas na Aeroluminescência e nos Ventos Neutros e suas possíveis interações com as Marés Atmosféricas

Egito, F. [1]; Buriti, R.A. [2]; Medeiros, A. F. [2]; Takahashi, H. [3]

[1] Universidade Federal do Oeste da Bahia, Av. Manoel Novais s/n,
Bom Jesus da Lapa, BA – CEP 47.600-000;

[2] Universidade Federal de Campina Grande, Av. Aprígio Veloso, Campus Universitário,
Campina Grande, PB – CEP

[3] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Av. dos Astronautas, 1758, Jardim da Granja,
São José dos Campos-SP.

Ondas de escala planetária em conjunto com as marés atmosféricas exercem grande influência sobre a dinâmica da larga escala na região da mesosfera e baixa termosfera (MLT). Além disso, tais ondas também afetam a ionosfera. Evidências observacionais e simulações numéricas têm mostrado que interações entre marés e ondas planetárias (envolvendo particularmente as ondas de 2 e 16 dias) afetam tanto a dinâmica da atmosfera neutra, quanto a da atmosfera ionizada. Neste trabalho utilizamos medidas simultâneas das intensidades da aeroluminescência noturna e da velocidade dos ventos neutros para estudar ondas de escala planetária de 3-4 dias e suas possíveis interações com as marés atmosféricas. Foram analisadas as intensidades das emissões mesosféricas do oxigênio atômico (OI557.7nm) e molecular O₂b(0-1), da banda OH(6-2) e de sua temperatura rotacional medidas por fotômetro, bem como medidas do vento neutro em 80 e 100 km de altitude obtidas por radar meteorológico. Ambos os instrumentos estão instalados no observatório de São João do Cariri (7,4°S; 36,5°O) e os dados analisados correspondem ao ano de 2005. Oscilações de 3-4 dias compatíveis com ondas de Kelvin ultra-rápidas foram observadas simultaneamente na aeroluminescência e no vento neutro nos meses de março, agosto e outubro/novembro. Enquanto nas intensidades das emissões do O₂b(0-1) e OI557.7nm foram observadas amplitudes superiores a 40%, na intensidade do OH(6-2) as amplitudes das oscilações de 3-4 dias apresentaram valores entre 10 e 20 %. No vento zonal as amplitudes atingiram valores entre 20 e 30 m/s. Os resultados também mostraram uma possível interação entre as marés atmosféricas e a onda de 3-4 dias evidenciada pela variação da amplitude da maré diurna no vento com período de 3-4 dias e pela dependência da presença das oscilações de 3-4 dias na aeroluminescência com a hora local, particularmente na emissão do OI557.nm. Neste trabalho apresentaremos os detalhes dessa possível interação e discutiremos os possíveis mecanismos físicos envolvidos.