

# ESTUDO DAS ONDAS DE GRAVIDADE MESOSFÉRICA DE PEQUENA ESCALA NO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL (OES/CRS-INPE)

Paulo Henrique de O. Gomes<sup>1</sup> (UFSM, Bolsista PIBIC/CNPq)  
José Valentin Bageston<sup>2</sup> (CRCRS/COCRE/INPE-MCTIC, Orientador)  
Juliano Moro<sup>3</sup> (CBJLSW/NSSC/CAS, CRCRS/COCRE/INPE-MCTIC, Coorientador)

## RESUMO

A atmosfera terrestre comporta-se como um fluido, suportando a propagação de oscilações mecânicas de diferentes escalas espaciais e temporais. Ondas de gravidade são perturbações mecânicas que propagam-se em uma atmosfera estável e estratificada, resultantes do desequilíbrio entre forças de gravidade e do gradiente de pressão, com a força gravitacional atuando como força restauradora. Em larga escala, ondas de gravidade exercem grande influência na dinâmica e estrutura da atmosfera, sendo responsáveis pelo transporte de energia e *momentum* entre diferentes camadas da atmosfera, a partir da Troposfera até a Termosfera. A luminescência atmosférica (*airglow*) é um fenômeno óptico típico da alta atmosfera terrestre. Causado direta ou indiretamente pela incidência de radiação solar e caracterizado pela contínua emissão de fótons, liberados de átomos e moléculas excitadas acima de seus níveis normais de energia, elementos estes encontrados de forma estratificada na Mesosfera e Baixa Termosfera (~80 - 100 km) e na Ionosfera (~250 km). Classificada segundo o ângulo zenital da radiação solar, pode ser diurna (*dayglow*), crepuscular (*twilight*) ou noturna (*nightglow*). A luminescência atmosférica atua como importante meio traçador de ondas de gravidade, as quais propagam-se através das camadas emissoras de luminescência. O uso de câmeras *all-sky* permite estudar ondas de gravidade na atmosfera, sendo câmeras normalmente compostas por um dispositivo CCD (*Charge Coupled Device*), conjunto de lentes e filtros para emissões ópticas de interesses distintos (ex.: estudos de ondas de gravidade, distúrbios ionosféricos propagantes e bolhas de plasma). No presente estudo, além de explanações conceituais, serão apresentados dados de imagens obtidas a partir do Observatório Espacial do Sul (OES/CRCRS/COCRE-INPE), tratadas e analisadas com auxílio da linguagem de programação IDL (*Interactive Data Language*), cuja sintaxe é baseada em Fortran e C. Como também serão apresentadas estatísticas das observações no OES e alguns resultados para os parâmetros observados das ondas.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Meteorologia, UFSM; Bolsista do Programa PIBIC/INPE-CNPq  
**E-mail: hgomes.academic@gmail.com**

<sup>2</sup> Pesquisador do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRCRS/COCRE/INPE-MCTIC)  
**E-mail: bageston@gmail.com**

<sup>3</sup> Pesquisador do China-Brazil Joint Laboratory for Space Weather (CBJLSW/NSSC/CAS) e Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/COCRE/INPE-MCTIC)  
**E-mail: julianopmoro@gmail.com**