

# ESTUDO DAS ONDAS DE GRAVIDADE MESOSFÉRICAS 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> (COESU/INPE/MCTI, Orientador)

Juliano Moro<sup>3</sup> (CBJLSW/NSSC/CAS, COESU/INPE/MCTI, Coorientador)

## RESUMO

O objetivo principal deste trabalho é estudar eventos das ondas de gravidade atmosféricas de pequena escala na Mesosfera e baixa Termosfera (MLT), através de um imageador *all-sky* localizado no Observatório Espacial do Sul (OES/COESU/INPE), e o tratamento das imagens obtidas nas observações, visto a importância do tratamento das imagens para a correta determinação dos parâmetros físicos das ondas. As ondas de gravidade atmosféricas são oscilações mecânicas geradas pelo desequilíbrio entre as forças de gravidade e do gradiente de pressão, resultante de uma perturbação em uma atmosfera estável e estratificada, com a gravidade atuando como força restauradora. Ondas de gravidade transportam momentum e energia entre as diferentes camadas da atmosfera e ao propagarem-se pelas camadas de emissão da luminescência atmosférica deixam assinaturas típicas. O monitoramento da atividade das ondas de gravidade é útil ao estudo de irregularidades ionosféricas. Ao transportarem momento e energia da baixa para média atmosfera estas ondas quebram em torno de 100 km de altitude originando ondas secundárias, que ao propagarem-se podem atingir a base da Ionosfera e iniciar irregularidades no plasma ionosférico. A faixa de interesse na atmosfera para este estudo é localizada entre 80 e 100 km de altitude, entre a Mesosfera e baixa Termosfera (MLT), dividindo-as em uma camada com aproximadamente 6 a 10 km de largura, região onde há uma significativa fonte de emissões da luminescência atmosférica. Classificou-se as observações do céu noturno em “úteis” e “inúteis”, segundo critério de visibilidade, para posterior análise. Eventos de onda foram identificados e parcialmente analisados. Estatísticas preliminares da campanha de observações, realizada de 01/01/2017 a 30/05/2020, resultaram em 897 noites observadas. Foram classificadas “úteis” 504 noites e “inútil” 393. No total 485 noites não foram observadas, sendo 306 devido à inatividade do sistema imageador e 179 por presença de falhas. A realização do processamento das imagens e a análise espectral dos eventos das onda encontradas, para obtenção dos parâmetros físicos, serão concluídas e estatísticas apresentadas futuramente.

---

1 Acadêmico do curso superior em Meteorologia e do técnico em Eletrônica, UFSM; Bolsista do Programa PIBIC/INPE/CNPq **E-mail: hgomes.academic@gmail.com**

2 Pesquisador da Coordenação Espacial do Sul (COESU/INPE/MCTI) **E-mail: bageston@gmail.com**

3 Pesquisador do China-Brazil Joint Laboratory for Space Weather (CBJLSW/NSSC/CAS) e da Coordenação Espacial do Sul (COESU/INPE/MCTI) **E-mail: julianopmoro@gmail.com**