

ESTUDO DAS ONDAS DE GRAVIDADE DE MÉDIA ESCALA OBSERVADAS NA ESTAÇÃO ANTÁRTICA COMANDANTE FERRAZ (EACF) E NO BRASIL

Gabriel Augusto Giongo¹ (UFSM, Bolsista PIBIC/CNPq);
Dr. José Valentin Bageston² (CRS/COCRE/INPE-MCTIC, Orientador);
Dr. Nelson Jorge Schuch³ (CRS/COCRE/INPE-MCTIC, Co-orientador).

RESUMO

As ondas de gravidade são oscilações transversas a direção de propagação. Surgem devido a alguma perturbação do equilíbrio de uma massa de ar, crescem em amplitude com a altura ao se propagarem, transferindo energia e momentum de uma região para outra da atmosfera, sendo assim, a principal influência na dinâmica da Mesosfera e baixa Termosfera. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar as ondas de gravidade observadas na região da Península Antártica e na região Sul do Brasil, além de comparar as características dos eventos de ondas observados nessas duas regiões. Para se observar as ondas de gravidade foi utilizado o imageamento da luminescência atmosférica, composto por um sistema de lentes, uma lente *fish-eye*, por uma câmera CCD (detector) e filtros, que captam a luminescência das emissões de átomos (O e Na, por exemplo) e moléculas (O₂ e OH) da Mesosfera e Baixa Termosfera (MLT, sigla em inglês para *Mesosphere and Lower Thermosphere*), convertendo os fótons dessas emissões em imagens na CCD, onde são identificadas estruturas de ondas que são analisadas posteriormente por técnicas de processamento de imagens. Para se obter os parâmetros das ondas é aplicada a Transformada de Fourier Bidimensional (FFT-2D) sobre a região onde é identificada uma dada estrutura ondulatória numa sequência de imagens, que foram previamente processadas e linearizadas. Com os espectros médios da amplitude e fase da FFT-2D são então obtidos os parâmetros físicos da onda selecionada. Neste estudo foram identificados e analisados 12 eventos de ondas de gravidade na Estação Antártica Comandante Ferraz - EACF (62,1° S, 58,4° O), ocorridos no mês de agosto de 2016, e 12 estruturas de onda identificadas no Observatório Espacial do Sul (OES), em São Martinho da Serra - SMS (29,4° S, 53,8° O), ocorridos no mês de agosto de 2017. Esses eventos foram caracterizados de acordo com o comprimento de onda horizontal, período, velocidade e direção de propagação. Por fim, as características de ambos os sítios foram comparados. Os eventos de SMS possuem comprimento de onda maior que os eventos de EACF, embora o intervalo principal de ocorrência dos períodos seja semelhante. As ondas analisadas na EACF tiveram altas velocidades de fase, com propagação preferencialmente para norte e sudeste/leste, enquanto que as ondas analisadas em SMS tiveram velocidades de fase distribuídas em um grande intervalo, e direção de propagação principalmente para norte.

¹ Aluno do Curso de Física Bacharelado UFSM; Bolsista do programa PIBIC/INPE - CNPq
E-mail: gabrielgiongo@hotmail.com

² Pesquisador do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais
E-mail: bageston@gmail.com

³ Pesquisador Titular Sênior III do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais
E-mail: njschuch@gmail.com