

ESTUDO DAS ONDAS DE GRAVIDADE DE MÉDIA ESCALA SOBRE A ESTAÇÃO ANTÁRTICA COMANDANTE FERRAZ PARA OS ANOS DE 2007, 2010 E 2011

Eduarda Luiza Maurer Kossmann¹ (UFSM e COESU/INPE, Bolsista PIBIC/CNPQ)
José Valentin Bageston² (COESU/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em setembro de 2020, tem como objetivo estudar a atmosfera, em especial a ocorrência de ondas de gravidade e a luminescência atmosférica; Instruir-se dos equipamentos utilizados para investigar as ondas de gravidade (Radar Meteorológico e Imageador All-Sky); gerar os keogramas para os anos de 2007 e analisá-los; Aplicar a técnica espectral de Fourier para obter os parâmetros das ondas de gravidade de média escala. Inicialmente, o trabalho tratou de interpretar claramente os tópicos teóricos, compreender que as ondas de gravidade atmosféricas são definidas como perturbações transversais ao vetor de propagação de energia, e que um dos mecanismos físicos que possibilita o surgimento delas é o desequilíbrio entre a força de gravidade e o gradiente de pressão. Dentre as temáticas estudadas, vale ressaltar o tópico das divisões da atmosfera segundo o perfil vertical de temperatura. A região da Mesosfera e Termosfera são importantes para esta pesquisa; na Mesosfera localizam-se várias camadas de airglow e, apoiado nisso, pode-se investigar a atividade das ondas de gravidade de diversas escalas espacial e temporal; na Termosfera há registros de grande ocorrência de fenômenos eletromagnéticos e a emissão do airglow na linha vermelha do oxigênio atômico (OI 630,0 nm), que é muito importante para monitorar fenômenos que perturbam a ionosfera terrestre. Após a familiarização com a linguagem de programação IDL (*Interactive Data Language*), foi possível reconhecer as ondas de gravidade em imagens sequenciais e nas estruturas de keogramas. As observações a serem mostradas neste trabalho foram conduzidas na Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) no ano de 2007, e o foco deste trabalho são as ondas de média escala (entre ~60 e 500 km) identificadas em keogramas. Até o momento, um total de 80 keogramas foram gerados em 83 noites de observação e cerca de 30 keogramas foram analisados. Para a obtenção das características físicas das ondas de gravidade de média escala e suas direções de propagação, utilizou-se a técnica de transformada de Fourier unidimensional. Os parâmetros de onda caracterizados até o momento mostram-se nos seguintes intervalos: comprimento de onda horizontal entre 61,6 e 480 km; período observado entre ~ 5 e 32 minutos e velocidades entre 83 e 900 m/s. A perspectiva futura é a finalização da análise das ondas para o ano de 2007, incluindo a análise das direções de propagação, e posteriormente investigar os eventos de onda de média escala nos anos de 2010 e 2011.

¹ Aluna do Curso de Física Licenciatura Plena - **E-mail** eduarda.maurer@acad.ufsm.br

² Pesquisador da Coordenação Espacial do Sul - **E-mail:** jose.bageston@inpe.br