

UTILIZAÇÃO DE TESSERÓIDES NA MODELAGEM DE DADOS DE GRADIOMETRIA GRAVIMÉTRICA

Leonardo Uieda

Naomi Ussami - Orientadora

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP

Departamento de Geofísica

A ESA (European Space Agency) planeja lançar no outono de 2008 a missão GOCE (Gravity field and steady-state Ocean Circulation Explorer). A missão foi planejada para medir o campo gravitacional da Terra com acurácia e resolução sem precedentes. Para isso, fará uso de um gradiômetro de gravidade eletrostático que consiste de três pares de acelerômetros idênticos mutuamente ortogonais. O GOCE fornecerá dados do tensor gradiente da gravidade (TGG) a uma altitude de órbita de aproximadamente 250 km.

Está sendo desenvolvido um programa computacional para analisar dados do TGG sobre as bacias sedimentares brasileiras. O programa utilizará o método da Quadratura Gauss-Legendre para efetuar a modelagem direta do TGG gerado por feições ou corpos geológicos com geometria esférica. A modelagem será feita discretizando o corpo por tesseróides, também denominados prismas esféricos. Os tesseróides são segmentos de uma casca esférica de espessura finita limitados por linhas de grade geográficas. A geometria dos tesseróides possibilita a construção de modelos levando em conta a curvatura da Terra. Isto se torna importante na modelagem de corpos geológicos com grande extensão lateral, como por exemplo, a bacia do Paraná. Será criado um modelo de densidade desta bacia a partir de dados de poços e dados sísmicos e utilizaremos o programa desenvolvido para obter estimativas do TGG. As estimativas serão comparadas com os futuros dados do GOCE na tentativa de separar o componente gravimétrico associado às variações de densidade na parte mais profunda da bacia.

Agência Financiadora: SBGf