

INVERSÃO DE DADOS GRAVIMÉTRICOS E SISMOLÓGICOS NO BRASIL CENTRAL

Patricia Fernandes do Nascimento¹; Mônica Giannoccaro Von Huelsen²; George Sand Leão Araújo de França³

¹ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; ² UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; ³ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

RESUMO: O uso de inversões em modelagens com múltiplos parâmetros em domínios geofísicos distintos vem sendo desenvolvido e utilizado amplamente na geofísica. Este trabalho pretende obter um modelo expressivo e geologicamente plausível da estrutura da crosta utilizando diferentes propriedades da Terra e mostrando consistência entre os parâmetros físicos: velocidade da onda e densidade. O propósito do emprego das metodologias de inversão é migrar os resultados em métodos geofísicos distintos; de forma que a estimativa de densidade e a velocidade sísmica obtidas a partir da inversão da Função do Receptor e da inversão Gravimétrica respectivamente possam validar as nossas estimativas crustais na região central da Província Tocantins. A área de estudo está delimitada entre as longitudes 45°W e 54°W e as latitudes 12°S e 20°S. A teoria da inversão é a base para a aquisição de um modelo da distribuição das propriedades de velocidade e de densidade a partir dos dados sintéticos, baseados em dados de estudos geológicos e geofísicos já realizados. A solução do problema exige uma base de dados, um modelador direto e tratamento matemático para minimizar o erro entre o campo produzido pelo modelo e campo medido, conseguindo assim uma estimativa da correção a ser aplicada aos parâmetros. Para tornar a solução a mais viável possível introduzimos informações a priori e vínculos matemáticos a fim de direcionar a solução a um modelo geologicamente plausível. A partir de testes de modelos iniciais, estimamos a Função Receptor para cada estação sismográfica a fim de mostrar a correlação da inversão com os dados observados e verificar se as estimativas da espessura da crosta e a razão V_p/V_s são consistentes com a FR observada. Para determinar a distribuição de massa em profundidade realizamos a modelagem gravimétrica de perfis localizados próximos às estações sismográficas na área em estudo e aplicamos um programa de modelagem interativa para interpretações de dados gravimétricos.

PALAVRAS-CHAVE: INVERSÃO DE DADOS; FUNÇÃO DO RECEPTOR; GRAVIMETRIA.