

CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS DA LITOSFERA DO SUB-DOMÍNIO ARCO DE SANTA QUITÉRIA, PROVÍNCIA BORBOREMA, CEARÁ

Noelia Izidora Maia Mejia¹; José Eduardo Pereira Soares²; Reinhardt Adolfo Fuck³

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

RESUMO: Em novembro/2008 foi realizado levantamento de refração sísmica profunda na Província Borborema, NE do Brasil, ao longo de perfil NW-SE de 880 km de extensão, situado entre Granja-CE e Sirinhaém-PE. Neste trabalho, apresentamos os resultados da análise dos dados sísmicos para o subdomínio Arco de Santa Quitéria, Domínio Ceará Central. O Arco Magmático de Santa Quitéria de idade Neoproterozóia, ocupa a porção NW do Domínio Ceará Central. É formado por gnaisses migmatíticos parcialmente recobertos por rochas metamórficas supracrustais do Grupo Ceará em direção a SE. A NW faz limite com o Domínio Médio Coreaú através do Lineamento Transbrasiliano e a SE com o subdomínio SE Ceará Central, marcado por expressiva variação topográfica, passando de região de alto para região de baixo topográfico. Este trabalho modelou os dados dos seis primeiros pontos de tiro do levantamento de refração, situados entre Granja e Choró. Os dados foram submetidos a etapas de pré-processamento e processamento, incluindo: 1) conversão do formato dos dados; 2) correção da deriva de tempo; 3) edição dos cabeçalhos; 4) construção das seções sísmicas de onda P reduzidas a velocidades de 8.0 km/s e filtradas na banda passante de 1-10 Hz; 5) identificação e classificação dos alinhamentos primários e secundários de fases nos sismogramas; 6) leitura do tempo de chegada das fases, e 7) modelagem 1D (programa SEIS88); 8) modelagem 2D (programa rayinv). A modelagem sísmica mostra que a crosta do Arco de Santa Quitéria apresenta parte superior e inferior bem definida (descontinuidade de Conrad) e pode ser dividida lateralmente em dois compartimentos. O primeiro compartimento, de Sobral a oeste de Tapera, possui crosta superior com espessura de 21 km, formada por camada superficial de 1,5 km e Vp de 5,86 km/s, e uma segunda camada de 19,5 km e Vp de 6,2 km/s. A crosta inferior possui 12 km de espessura e velocidade média de 6,57 km/s. No segundo compartimento, do oeste de Tapera a Itatira, a crosta superior tem 16 km de espessura, com camada superior de 2,3 km e velocidade de onda P de 6,06 km/s, e uma segunda camada de 13,7 km e velocidade de 6,24 km/s. A crosta inferior possui 19 km de espessura, e velocidade média de onda P de 6.5 km/s. As principais diferenças entre os compartimentos são o espessamento marcante da crosta inferior para sudeste e a mudança da Moho de 32 para 35 km de profundidade. A velocidade média da crosta é de 6,22 km/s, e a velocidade do manto litosférico é de 8.0 km/s. Na porção sudeste do Ceará Central a espessura da crosta diminui para 28.5 km. Aparentemente, a crosta do Sub-Domínio Arco de Santa Quitéria foi um dos pontos de resistência ao estiramento imposto a litosfera da Província Borborema durante a separação dos continentes da América do Sul e África, no Cretáceo.

PALAVRAS-CHAVE: LITOSFERA; PROVÍNCIA BORBOREMA; ARCO DE SANTA QUITÉRIA.