

CORRELAÇÃO DE DADOS DA GEOLOGIA ESTRUTURAL DE SUPERFÍCIE COM FEIÇÕES OBSERVADAS EM LINHAS SÍSMICAS LEVANTADAS AO LONGO DE UM TRECHO DO RIO UNA, BARREIROS - PERNAMBUCO

Osvaldo José Correia Filho¹; José Antônio Barbosa¹; Felipe Ribeiro de Santana¹; José Ricardo Magalhães¹

¹ Laboratório de Sismoestratigrafia (SISMOS), DGEO-UFPE: osv.correia@yahoo.com.br;

RESUMO: O presente trabalho apresenta a análise de dados sísmicos obtidos ao longo do leito do Rio Una, região da cidade de Barreiros, PE, com o objetivo de comparar algumas feições estruturais observadas nas linhas sísmicas com a geologia estrutural da área. O rio está posicionado sobre terrenos cristalinos da Província da Borborema, no domínio do Maciço Pernambuco-Alagoas (MPEAL). O MPEAL é formado por intrusões graníticas brasileiras encaixadas em unidades pré-brasileiras metamorizadas com alto grau de metamorfismo. A geologia local é representada pela suíte magmática neoproterozoica, de composição metaluminosa, classificada como biotita-anfibólio-granito. Através da análise de imagens de radar e de satélite foi possível distinguir o predomínio de estruturas rúpteis, com direções principais NE-SW / NW-SE / E-W na superfície.

Os dados sísmicos aqui analisados foram obtidos originalmente para subsidiar projetos de engenharia. O levantamento sísmico multicanal foi realizado ao longo do curso do rio e compreende 26 linhas e um total de 20 km de levantamento. O plano de levantamento contou com linhas de produção, com espaçamento médio de 6 metros, e linhas de controle, espaçadas em 100 metros. O principal objetivo foi realizar uma integração entre as feições observadas nas linhas (falhas e fraturas) com a geologia de superfície.

Nas linhas sísmicas foram identificados dois principais refletores referentes ao topo da camada de sedimentos, depositados sobre o leito do rio, e um segundo, com forte amplitude e boa continuidade que marca o topo do embasamento cristalino. Foram identificados dois padrões de sismofácies, separados pelos refletores identificados. O primeiro caracterizado por reflexões descontínuas, e configuração plano-paralela a caótica, com médias a altas amplitudes que foi associado ao embasamento formado pelo corpo de biotita-anfibólio-granito. O segundo conjunto de sismofácies é caracterizado pelo padrão free, e localmente exibe algumas reflexões plano-paralelas, e foi associado ao pacote de sedimentos, lama e areia saturados de água, que recobre o leito do rio. Os dados sísmicos mostraram que as estruturas que ocorrem na região correspondem a falhas normais de alto ângulo que cortam o embasamento formado pelo corpo de biotita-anfibólio-granito. A camada de sedimentos do leito do rio varia de espessura de acordo com o rejeito entre as falhas. A observação do comportamento da camada de sedimento sugere que a variação na espessura esteja relacionada a reativações das falhas normais em tempos recentes (Neógeno). Estas reativações podem estar associadas a acomodações de tensões em zonas de cisalhamento subordinadas a Zona de Cisalhamento de Pernambuco. Observamos que é importante a investigação de outras evidências que comprovem a possibilidade de reativações de estruturas antigas na região, além dos dados descritos. Em alguns casos as reativações podem ser observadas nos depósitos sedimentares (espessamento de camadas contra planos de falhas, sismitos, bandas de deformação, etc.).

Observamos que é interessante o uso de métodos de imageamento de subsuperfície (sísmica de reflexão e GPR) em regiões da Borborema, especialmente nas proximidades das zonas de cisalhamento, no intuito de avaliar possíveis processos de reativação tectônica recentes.

PALAVRAS-CHAVE: SÍSMICA RASA – PROVÍNCIA BORBOREMA – REATIVAÇÕES.

