

ESTUDO DA SISMICIDADE NA REGIÃO DE BELÉM DE MARIA-PE EM 2010

Heleno C. de Lima Neto^{1,2}, Joaquim M. Ferreira^{1,2}, Marcelo Assumpção³, Aderson F. do Nascimento^{1,2}, Francisco Hilário R. Bezerra^{1,4}, Maria Osvaide Sousa⁴ & Eduardo A.S. Menezes²

¹PPGG/UFRN, ²DGEF/UFRN, ³IAG/USP, ⁴DG/UFRN

RESUMO: A atividade sísmica na região de Belém de Maria-PE teve início no dia 18/04/2010 quando ocorreu um sismo de magnitude 2.8 m_R que provocou pânico no município de Belém de Maria-PE e no distrito Lajes de São José, pertencente ao município de Cupira-PE. Este evento chegou a ser registrado pela estação RCBR (Riachuelo-RN), distante 304 quilômetros da área epicentral. As réplicas foram registradas pela estação GRBR (Gravatá - PE) e analisadas em tempo real; as análises preliminares mostraram que a atividade sísmica não estava concentrada em uma única área. No dia 21/04/2010 teve início a instalação de uma rede local de estações de período curto na região de Belém de Maria.

O presente estudo é o primeiro a ser realizado com uma rede local de estações sismográficas em áreas que estão ao sul do Lineamento Pernambuco. A principal feição geológica mapeada na região é a zona de cisalhamento Gravatá-Açu que possui tendência para NE e está localizada abaixo do Lineamento Pernambuco. Este estudo mostra os resultados obtidos da campanha realizada no período de 21/04/2010 a 21/09/2010. Nesta campanha foram utilizadas até dez estações triaxiais e os dados coletados foram usados para fazer a determinação hipocentral e o mecanismo focal.

Para a determinação hipocentral foi utilizado o programa HYPO71 assumindo o modelo do semi-espço com os seguintes parâmetros: VP (Velocidade da onda P) igual a 6,0 km/s e a razão VP/VS 1.70, onde VS é a velocidade da onda S. Foram percebidas a existência de três áreas ativas na região - Cupira, Lagoa dos Gatos e Agrestina- e foi possível obter o mecanismo focal para duas dessas áreas. Nas três áreas a profundidade variou de 1 km a no máximo 3,5 km.

Os mecanismos focais obtidos foram das áreas de Cupira e de Agrestina. A solução proposta neste estudo, para o mecanismo focal composto, levou em consideração a distribuição dos hipocentros (o mergulho e o azimute) e só foram utilizadas as polaridades de excelente qualidade das ondas P. Os mecanismos focais de ambas as áreas (Cupira e Agrestina) apresentaram um plano de falha aproximadamente na direção leste-oeste com movimento normal.

A área epicentral de Cupira está próxima do extremo da zona de cisalhamento Gravatá-Açu. Conforme a carta geológica do estado de Pernambuco, essa zona de cisalhamento teve, durante o ciclo brasileiro, um movimento transcorrente sinistral. Os dados mostram que a sismicidade atual não concorda nem espacialmente (embora próxima), nem em direção, nem no tipo de movimento (atualmente, normal) com o movimento anterior da zona de cisalhamento Gravatá-Açu.

PALAVRAS CHAVES: SISMICIDADE INTRAPLACA, MECANISMO FOCAL, SISMOTECTÔNICA.