

# MODELAGEM 2D DO GRÁBEN DO RIO SANTANA (RJ) A PARTIR DE DADOS MAGNETOMÉTRICOS

Pinheiro, G.S.<sup>1</sup>; Silva, S.R.<sup>1</sup>; Schorcht, S.F.<sup>1</sup>; Machado, S.L.<sup>1</sup>; Vidal, J.C.F.<sup>2</sup>; La Terra, E.F.<sup>2</sup>; Gontijo-Pascutti, A.H.F.<sup>1</sup>

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro<sup>1</sup> Observatório Nacional<sup>2</sup>

## RESUMO:

O Gráben do Rio Santana constitui uma das mais expressivas feições neotectônicas do sudeste brasileiro, com evolução considerada entre o Mioceno Médio e o Quaternário, embutido entre as escarpas de borda do Subgraben Guandú-Sepetiba, segmento ocidental do Gráben da Guanabara, entre os municípios de Miguel Pereira, Japeri e Paracambi (RJ). O gráben é uma feição morfotectônica de direção NE, associado às reativações de descontinuidades pré-cambrianas, delimitado por escarpas com caimentos para SE e NW, compartimentado por falhas de direção NW que mergulham para SW e truncado por outras de direções ENE, WNW, NNW e NNE. Ao longo de seus 15 km de comprimento e 2 km de largura alojam-se as bacias paralelas do Rio João Correia, Conrado e Japeri, preenchidas por sedimentos da planície do Rio Santana, em ambiente fluvial meandrante de alta energia, com intercalações métricas de areias estratificadas, sedimentos argilosos com grande quantidade de matéria orgânica e argilo-arenosos. A espessura destes sedimentos aflorantes varia entre 4 a 8 metros e as idades TL foram determinadas em  $49.200 \pm 6.200$ ,  $17.500 \pm 2.100$  e  $13.000 \pm 1.600$  anos. Estudo de um perfil geofísico na Bacia de Conrado, utilizando o método CSAMT-*Controlled Source Audiomagnetotelluric*, mostrou profundidade bastante discordante, podendo superar 300 metros. Assim, para definir com mais precisão a espessura desses sedimentos e a tectônica do gráben, o objetivo deste trabalho foi a caracterização do arcabouço estrutural, bem como a determinação dos parâmetros de profundidade e a forma da bacia, a partir da análise e modelagem de quatro perfis magnetométricos. Os procedimentos e técnicas basearam-se em conceitos da Geologia Estrutural, Análise de Bacias Sedimentares e Geofísica, com ênfase em Magnetometria, e trabalhos de campo e de escritório. Os produtos foram elaborados a partir da utilização dos softwares *QGIS Essen*, *GlobalMapper 13*, *Geosoft* e sua extensão *GMSYS*. Os dados obtidos foram corrigidos em função do cálculo do IGRF e da variação diurna para a geração do mapa de campo total a partir da interpolação dos resultados pelo método da mínima curvatura. O mapa elaborado permitiu a observação do comportamento das anomalias magnéticas geradas pelas estruturas presentes em subsuperfície, as quais registraram uma variação aproximada entre -300nT e 240nT nos valores de campo magnético. O contato entre as anomalias magnéticas possui um trend NE/SW, assim como o observado pelas falhas que controlam a dinâmica do gráben e, portanto, são associadas à tais estruturas. A modelagem inversa 2D realizada com o auxílio da extensão *GMSYS*, disponibilizada pelo software *Geosoft*, permitiu a construção de modelos para as bacias sedimentares do gráben. Tais modelos refletem a estrutura grabenforme, a compartimentação causada pelas principais falhas, bem como depocentros que podem atingir até 400m nas regiões mais interiores das bacias. Estudos futuros são necessários para o melhor entendimento e caracterização das estruturas presentes na área.

**PALAVRAS-CHAVE:** GRABEN DO RIO SANTANA, MAGNETOMETRIA, MODELAGEM 2D