Caracterização dos Lineamentos Magnéticos da Bacia Hidrográfica do Rio Santana, RJ

Eduardo Ramon Ribeiro de Araújo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.
Suze Nei Pereira Guimarães, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.
Fábio Carlos Cavalcante de Aguiar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.

Copyright 2024, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica
Este texto foi preparado para a apresentação no X Simpósio Brasileiro de Geofísica, Salvador, 8 a 10 de outubro de 2024. Seu conteúdo foi revisado pelo Comitê Técnico do X SimBGf, mas não necessariamente representa a opinião da SBGf ou de seus associados. É proibida a reprodução total ou parcial deste material para propósitos comerciais sem prévia autorização da SBGf.

Resumo

Dados de alta resolução, como obtidos por aeromagnetometria, são aplicados como método eficiente na determinação de feições geológicas, geomorfológicas e estruturais, com base na variação local do campo geomagnético. Dados de aeromagnetometria foram designados neste local, para detalhar e qualificar lineamentos magnéticos na bacia hidrográfica do Rio Santana, localizada na região centro-sul do Rio de Janeiro. Nota-se que os lineamentos possuem orientação NE-SW, correlatos com o sentido de direção de eventos tectônicos formados na orogenia Brasiliana/Pan Africana. Os mapas analisados permitem interpretação e auxílio na investigação do comportamento de anomalias magnéticas geradas por estruturas do graben do rio Santana presentes em subsuperfícies.

A área da hidrográfica do rio Santana, localizado na região centro-sul do estado do Rio de Janeiro faz parte do cinturão Ribeira, que se desenvolveu pelo sistema de riftes continentais cretáceo-cenozóicos do sudeste Brasileiro a partir de distensões da crosta continental. Reativações tectônicas geraram importantes estruturas, como o graben da Guanabara, que comporta a bacia em estudo (sistema Guandu). O rio Santana localiza-se a NW do graben, sendo uma depressão alongada com orientação NE-SW e responsável pelo abastecimento de água da região metropolitana. A drenagem do rio e seus afluentes foi constituída a partir de falhas continentais que evoluíram até uma zona de cisalhamento. Neste estudo, utilizou-se dados de aeromagnetometria para o mapeamento de estruturas e descontinuidades (zonas de falhas) em subsuperfície a partir de variações do campo magnético. Essa técnica possibilita a identificação de rochas com diferentes graus de atração magnética, tendo maior afinidade com as rochas cristalinas do embasamento com cobertura sedimentar. A elaboração de mapas através do software Oasis Montaj da Seequent permitiu analisar os lineamentos magnéticos da região, indicando descontinuidades em subsuperfície paralelas ao sentido do Orógeno Ribeira. Esses dados registram variação no campo magnético crustal de -120 a 75nT, com uma zona anômala de altos valores magnéticos na porção sul da bacia. A interpretação desses resultados corrobora com as observações feitas em campo no graben do Rio Santana, onde estruturas geomorfológicas, como facetas triangulares indicam uma zona de falha, representando o processo de reativação ao longo de uma zona de cisalhamento que ocorreu no Quaternário em toda borda oeste do graben Guanabara.