

## **INVESTIGAÇÃO DE ANOMALIAS DE DRENAGEM NA BACIA DO RIO GUANDÚ (RJ) POR ANÁLISE TECTÔNICA ATRAVÉS DO FATOR DE SIMETRIA TOPOGRÁFICA TRANSVERSA (FSTT)**

\*Rodrigues, W.S., Moreira, K., Leonardo, B., Bezerra, M.C. Gontijo-Pascutti, A.F.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

A bacia hidrográfica do Rio Guandú é uma drenagem axial inserida no segmento ocidental do Gráben da Guanabara, o Sub-Gráben Guandú-Sepetiba (Ferrari, 2001) e, devido a sua importância estratégica para a região metropolitana do Rio de Janeiro (INEA, 2012) vem sendo alvo de estudos sobre abastecimento de águas, ambientais e para diversos usos desde o século XVII. Geologicamente compreende rochas pré-cambrianas como migmatitos, gnaisses e gnaisses-granitóides do Terreno Paraíba do Sul, além de rochas alcalinas, os maciços Tinguá e Mendanha, e diques cretáceos e depósitos quaternários fluviais e fluvio-marinhos (CPRM, 2016). O controle tectônico da bacia do Rio Guandú é, em primeira instância, dado pela sua localização num gráben pertencente ao Sistema de Riftes do Sudeste do Brasil (Ferrari, 2001). Estudos na área reconhecem reativações neotectônicas de falhas nas direções preferenciais, NE-SW, NW-SE, NNE-WSW, NNW-SSE e WNW-ESE (Ferrari, 2001; Souza et. al, 2008; Gontijo et.al., 2010; Schorcht, 2014; Silva, 2016). Falhas transformantes de direção NW, mapeadas por Souza et.al. (2008), truncam a bacia na altura do município de Japeri, controlando a depressão onde os rios Santana e das Lajes confluem formando o Guandú e, na foz, controlando a direção e a geometria da Baía de Sepetiba. Segundo esses autores estas falhas afetam as sequências recentes de topo da Bacia de Santos. Objetiva-se, portanto, um estudo acerca do comportamento da dinâmica superficial do Rio Guandú visando identificar controles das reativações, com base na técnica FSTT - Fator de Simetria Topográfica Transversa (Cox, 1994; Keller & Pinter, 1996). Esta técnica classifica bacias como simétricas ou assimétricas, apresentando valores que próximos de 0 indicando simetria e próximos de 1 assimetria. Os resultados obtidos, quando associados com os dados estruturais disponíveis (Ferrari, 2001; Souza et. al, 2008; Schorcht, 2014; Silva, 2016), mostram setores bastante anômalos no alto curso, com basculamentos para NW, e no baixo curso, para SE, apresentando em ambos os casos valores entre 0,5 e 0,8 e ocorrências acima de 0,8. Assim, no alto curso, os afluentes de margem direita são maiores e possuem direções de fluxo para sudoeste e sul, encaixados em estruturas de direções NE-SW e NNE-SSW, preferencialmente. As mudanças nas direções são feitas em ângulos dados por entroncamentos com estruturas de direções NW e WNW. Este setor se diferencia dos demais apresentando planícies entremeadas de colinas e morrotes e grande número de capturas e paleocanais. No médio curso, mudanças angulosas no canal na direção NW-SE e NNW-SSE transferem a posição do curso para o centro da bacia, onde os valores obtidos pelo FSTT mostram-se de 0,5 a 0,3. A partir daí, se abre a extensa planície em direção à foz, na Baía de Sepetiba, onde o curso se torna mais anômalo ao drenar paralelo e muito próximo ao divisor do Rio da Guarda Mirim. Neste setor, os afluentes da margem direita tornam-se maiores e drenam para sudeste e sul-sudeste, preferencialmente, com segmentos retilíneos nas direções NW-SE e NNW-SSE. Os resultados, aplicando a técnica, mostraram-se consistentes, as assimetrias são expressivas no condicionamento das zonas de erosão e sedimentação do rio.

### **Referencias bibliográficas**

COX, R. T. 1994. Analysis of drainage basin symmetry as a rapid technique to identify areas of possible Quaternary tilt block tectonics: as example from the Mississippi Embayment. Geological Society of America Bulletin, Boulder, v. 106, n. 5, p. 571-581.

CPRM/Serviço Geológico do Brasil. 2016. Geologia e Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro. Org. Heilbron, M.; Eirado Silva, L.G., Almeida, J.C.H.. Belo Horizonte, 182 pgs.

FERRARI, A.L. 2001. Evolução Tectônica do Gráben da Guanabara. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 412 p.

GONTIJO-PASCUTTI, A.H.F.; BEZERRA, F.H.R.; et.al. 2010. Brittle reactivation of mylonitic fabric and the origin of the Cenozoic Rio Santana Graben, Southeastern Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, 29:522-536.

INEA/Comitê da Bacia Hidrográfica Guandu (RJ). 2012 - Bacia Hidrográfica dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim Experiências para a gestão dos recursos hídricos. Comitê Bacia Hidrográfica Rio Guandu. Org. Décio Tubbs Filho Julio Cesar Oliveira Antunes Janaina Silva Vettorazzi, Rio de Janeiro , INEA, 2012. 340 p.

KELLER, E. A., PINTER, N. 1996. Active Tectonics. Earthquakes, uplift and landscape. New Jersey: Prentice Hall, 338 p.

SCHORCHT, S.F. (2014) - Reativação Neotectônica da escarpa de borda do Subgraben Guandu-Sepetiba, Gráben Da Guanabara, RJ. Monografia de Graduação. DEGEO/UFRRJ. 36p.

SILVA, T.M. 2009. Geomorfologia do estado do Rio de Janeiro: distribuição espacial das feições morfológicas e contexto evolutivo. In: A.M.S.M. Bicalho e P.C.C. Gomes. (Orgs.), *Questões metodológicas e novas temáticas na pesquisa geográfica*. 1 ed., Rio de Janeiro: Publít, 1:227-248.

SILVA, R.S. 2016. Arcabouço morfoestrutural e neotectônico do Gráben Ribeirão das Lajes, RJ. DEGEO/ IA-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Monografia de Graduação, 61 p.

SOUZA, I.A., EBERT, H. , CASTRO, J.C. et.al. 2008. Caracterização das falhas de transferência na porção norte da Bacia de Santos a partir da integração de dados geológicos e geofísicos. *B. Geoci. Petrobras*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 109-132, nov. 2008/maio.