

**ANÁLISE DO FRATURAMENTO NA BACIA DO RIO SANTO ANASTÁCIO, PARA DETECÇÃO DE DEFORMAÇÕES NEOTECTÔNICAS.** Gisele Cássia Santi, Norberto Morales, Cassandra Terra Barbosa. – inter-área – Geociências – Departamento de Petrologia e Metalogenia – Universidade Estadual Paulista – Câmpus de Rio Claro.

A área da Bacia do Rio Santo Anastácio está localizada entre os meridianos 51° e 53° de longitude oeste e entre os paralelos 21°45' e 22°45' de latitude sul. Trata-se de uma bacia subsidiária da margem esquerda da grande bacia do Rio Paraná e abrange uma área de cerca de 2.000 Km<sup>2</sup> (Figura 1). Em termos fisiográficos, a bacia do rio Santo Anastácio está inserida no chamado Planalto Ocidental Paulista, com predomínio de relevo de colinas amplas e morrotes localizados. O substrato geológico é constituído por rochas sedimentares cretáceas dos grupos Bauru (formações Marília, Adamantina e Araçatuba; todas do Cretáceo Superior), e Caiuá (formações Rio Paraná e Goierê; atribuídas ao Cretáceo Inferior), as quais recobrem basaltos da Formação Serra Geral (133 Ma), aflorantes em pontos localizados das bacias hidrográficas vizinhas.



Figura 1 – Localização da Bacia do Rio Santo Anastácio

O objetivo deste projeto é analisar o padrão de fraturamento das rochas para investigar deformações neotectônicas que tenham ocorrido na região. Os estudos incluem a análise da rede de drenagem, do relevo, da litoestratigrafia, com ênfase nos conjuntos de rochas, de coberturas superficiais e nas estruturas a serem observadas em afloramentos (juntas e falhas). Para tal atividade foram utilizadas as cartas topográficas impressas do IBGE (escala 1:50.000) e as imagens *raster* digitais correspondentes disponíveis. A partir dos *layers* individuais de drenagens e de curvas de nível, foram elaborados os desenhos vetorizados semi-automaticamente com a aplicação do *software* R2V. Depois de vetorizadas, as imagens foram exportadas (com extensão .dxf) para utilização em programas de CAD e preparação dos mapas. Foram elaborados mapas de drenagens, de relevo e de lineamentos para cada uma das cartas topográficas exemplificadas aqui pela apresentação da folha de Presidente Bernardes (figuras 2, 3 e 4, respectivamente). Também para os mapas de lineamentos foram elaboradas rosetas que apresentam as direções preferenciais, avaliando o padrão de acordo com o comprimento acumulado e a frequência acumulada das fraturas (figura 5) Esta análise permite o reconhecimento macroscópico das direções principais, das principais zonas de fraturas e da influência destas na compartimentação do terreno. Para o caso da folha de Presidente Bernardes, estas rosetas permitem reconhecer três direções principais, marcadas pelos histogramas circulares de maior extensão, para classes de intervalos de 10° em 10°. Assim são definidas as direções N10W a N10E (principal), seguida de direção NW e depois NE (figura 5).

O resultado obtido ainda é preliminar e mostra o quadro macroscópico do padrão de fraturamento regional, marcado pelas direções principais NW-SE, NNE-SSW a N-S, NE-SW e E-W, que condicionam segmentos retilíneos e cotovelos de drenagem, alinhamentos de escarpas de morros e possíveis escarpas de falhas, a serem investigadas quando dos trabalhos de campo.

Os segmentos NW-SE controlam os traços principais do Rio Santo Anastácio, controlam a dimensão maior de sua bacia hidrográfica. Os traços NE-SW condicionam o arranjo principal dos afluentes de ambas as margens, controlam a segmentação do Planalto das Lagoas e estrangulamento da bacia hidrográfica, em região compreendida entre o baixo curso e sua foz do rio. São reconhecidos lineamentos e feixes de lineamentos condicionam a compartimentação geomorfológica, a distribuição de coberturas superficiais e em muitas delas estão ajustadas anomalias de drenagem, apontando para atuação importante na evolução geológica – geomorfológica regional.

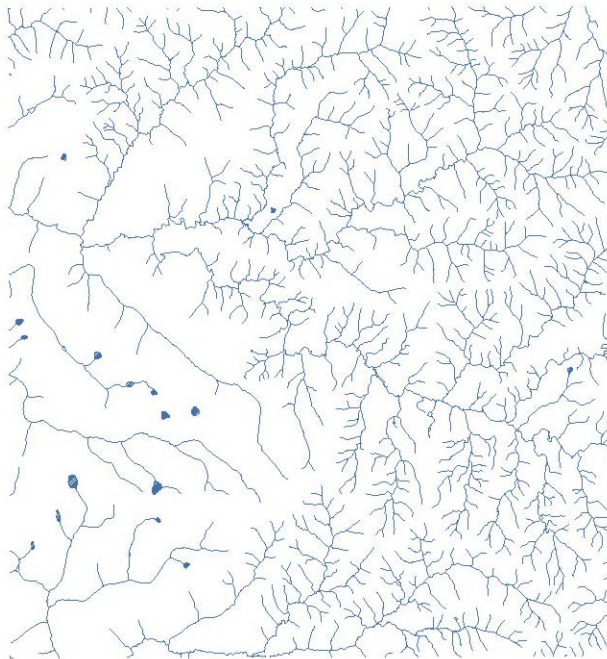


Figura 2 - Mapa de drenagem da folha PRESIDENTE BERNARDES



Figura 3 – Mapa de Curva de Nível da folha PRESIDENTE BERNARDES

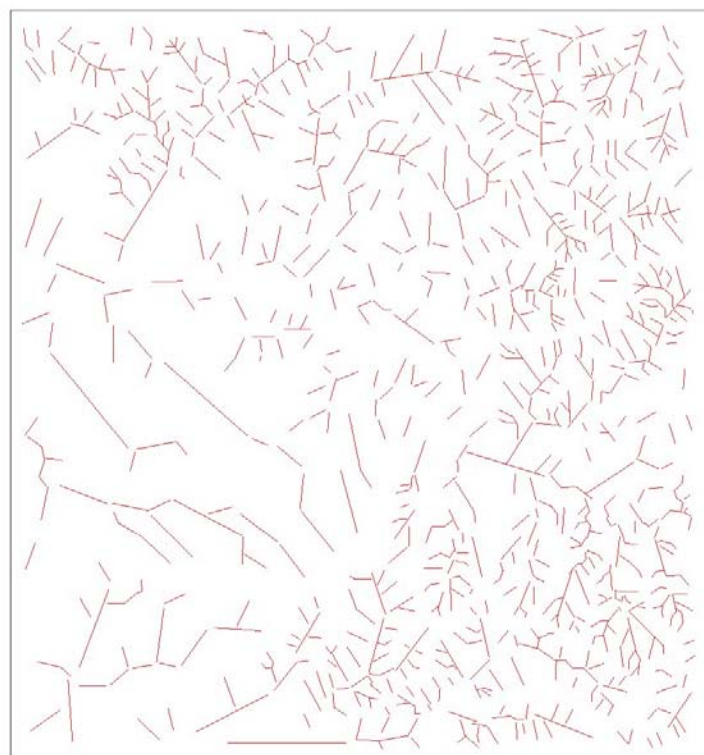


Figura 4 – Mapa de lineamentos da folha PRESIDENTE BERNARDES

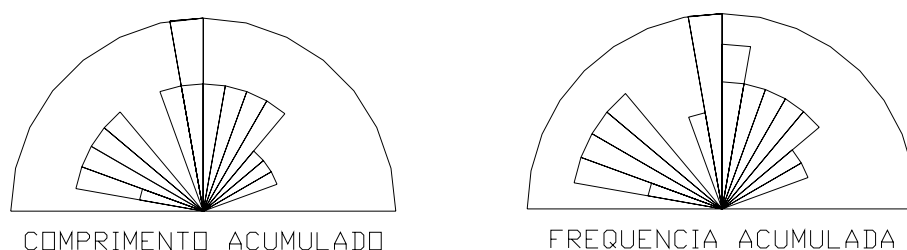


Figura 5 – Rosetas de Comprimento acumulado e Frequência Acumulada das fraturas da folha PRESIDENTE BERNARDES, obtidas a partir do mapa de lineamentos.

Os segmentos NW-SE controlam os traços principais do Rio Santo Anastácio, controlam a dimensão maior de sua bacia hidrográfica. Os traços NE-SW condicionam o arranjo principal dos afluentes de ambas as margens, controlam a segmentação do Planalto das Lagoas e estrangulamentos da bacia hidrográfica, em região próxima à foz do rio. São reconhecidos lineamentos e feixes de lineamentos condicionam a compartimentação geomorfológica, a distribuição de coberturas superficiais e em muitas delas estão ajustadas anomalias de drenagem, apontando para atuação importante na evolução geológica – geomorfológica regional.

#### Referencias Bibliográficas

ETCHEBEHERE, M.L.C.; SAAD, A.R.; FULFARO, V.J. 2004a. Arcabouço estrutural do Planalto Ocidental Paulista, baseado em análise de lineamentos. . *In*: Encontro de

Pesquisa e Jornada de Iniciação Científica, 2, Guarulhos, 2004. *Resumos...* Guarulhos, UnG, CDROM.

- FERNANDES, L. A. & COIMBRA, A. M. 1996. A Bacia Bauru (Cretáceo Superior, Brasil). *Anais Acad. Brás. Ci.*, 68 (2): 195-205.
- HASUI, Y. 1990. Neotectônica e aspectos fundamentais da tectônica ressurgente no Brasil. In: WORKSHOP SOBRE NEOTECTÔNICA E SEDIMENTAÇÃO CENOZÓICA CONTINENTAL NO SUDESTE BRASILEIRO, 1, Belo Horizonte. *Boletim...* Belo Horizonte, SBG-MG, p. 1-31.
- MORALES, N. 2005 – *Neotectônica em ambiente intra-placa: exemplos da região sudeste do Brasil*. (Sistematização crítica da produção científica – Livre Docência, Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Unesp). 201pp.
- MORALES, N., COSTA, J.B.S., BORGES, M.S., HASUI, Y., PIRES-NETO, A.G., RUEDA, J.R.J. 1998 - Feições de transpressão cenozóica no Planalto Atlântico. In: Congr.Bras.Geol., 40, Belo Horizonte. *Anais*. Belo Horizonte: SBG/MG, 1998. p.81.
- MORALES, N., HASUI, Y., COSTA, J.B.S., BORGES, M.S., RUEDA, J.R.J. 1998 - Evolução Morfotectônica do Sudeste do Brasil. In: Congr.Bras.Geol., 40, Belo Horizonte. *Anais*. Belo Horizonte: SBG/MG, 1998. p.78.
- RICCOMINI, C. 1997. Arcabouço estrutural e aspectos do tectonismo gerador e deformador da Bacia Bauru no Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 27, n. 2, p. 153-162.
- SANTONI, G.C.; ETCHEBEHERE, M.L.C.; SAAD, A.R.; STEIN, D.P. 2004. Análise de parâmetros morfométricos de drenagem visando à detecção de movimentos neotectônicos na bacia do rio Santo Anastácio, SP. In: Encontro de Pesquisa e Jornada de Iniciação Científica, 2, Guarulhos, 2004. *Resumos...* Guarulhos, UnG, CDROM.
- STEIN, D.P. 1999. *Avaliação da degradação do meio físico - Bacia do rio Santo Anastácio, Oeste paulista*. Rio Claro. 2 v. (Tese de Doutorado, Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista - Unesp).
- SUGUIO, K. & SALLUN, A.E.M. 2004 – Geologia do Quaternário e Geologia Ambiental. In: MONTESSO NETO et al. (orgs.): *Geologia do Continente Sul Americano*. Beca, São Paulo, p. 461-469.

*Apoio financeiro FAPESP, processos nº 05/5744-1 e nº 06/50237-3 (GCS), e CNPq nº 307526/2003-8 (NM).*