

MEGA-DOBRAS SERRA DA VENTANIA (BATÓLITO DE PELOTAS, RS)

ALBARNAZ, Filipe¹; STRIEDER, Adelir José²

¹Universidade Federal de Pelotas, Engenharia Geológica; ²Universidade Federal de Pelotas, CDTec. adelirstrieder@uol.com.br.

1. INTRODUÇÃO

O batólito Pelotas é uma expressiva estrutura granito-gnáissica com dimensões de 100 km de largura por 400 km de comprimento, que se estende a norte até Santa Catarina e a Sul até o Uruguai (PHILIPP, 2003) (Fig. 1). Neste batólito são reconhecidas algumas suítes graníticas, tais como, Pinheiro Machado, Erval, Viamão, Encruzilhada do Sul, Cordilheira, Dom Feliciano e Piquiri (PHILIPP, 2002).

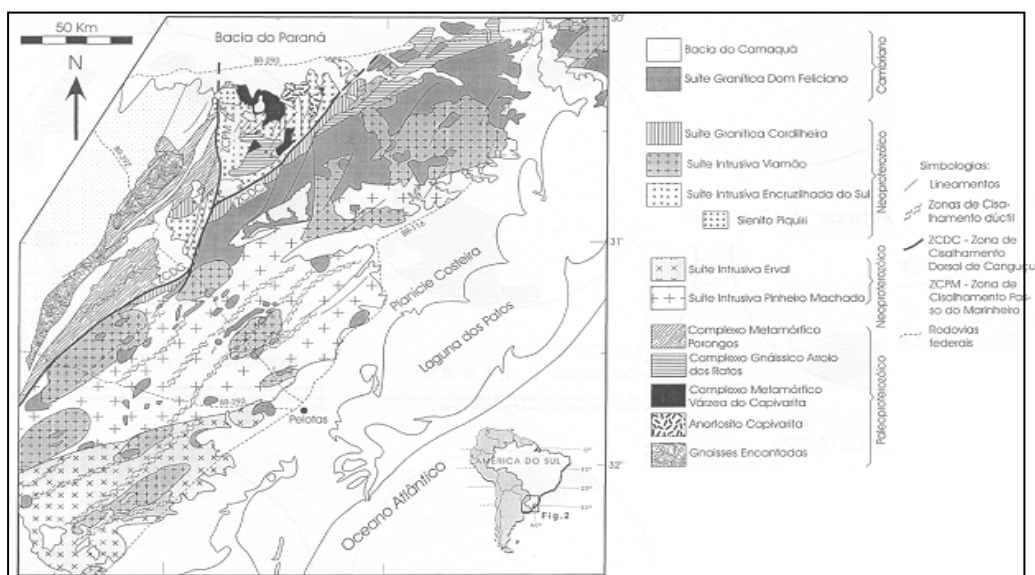


Figura 1 – Mapa de localização da área de investigação, inserida no município de Pinheiro Machado, estado do Rio Grande do Sul. (extraído de Philipp 2001)

Dentre as Suítes presentes no batólito Pelotas, a Suíte Pinheiro Machado é a mais antiga, considerada assim pela presença de foliação de baixo ângulo gerada por um evento deformacional não identificado em outras Suítes deste batólito. Predominam, na composição da Suíte Pinheiro Machado, granodioritos e monzogranitos, com tonalitos, dioritos e quartzo-dioritos subordinadas. Na Suíte Pinheiro Machado, também foram identificados vários diques básicos à ácidos (PHILIPP, 2001).

Este trabalho tem como objetivo principal a caracterização de um conjunto de dobras de grande extensão identificadas a partir de imagens de satélite e pela extração de lineamentos.

2. METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

A análise do padrão estrutural da área de investigação foi realizada por meio da interpretação de imagens de satélite. Essas imagens foram obtidas através do Google Earth (imagens de alta resolução), georreferenciadas e importadas em suas três bandas para o aplicativo de geoprocessamento Spring 4.3.2. A identificação e o traçado dos lineamentos foram realizados no aplicativo Spring, no qual foram reconhecidas duas classes de estruturas: i) lineamentos tipo 1 e ii) lineamentos tipo 2 (Strieder & Amaro, 1997).

Os lineamentos tipo 1 (Fig. 2) são feições geomorfológicas positivas e negativas paralelizadas, lineares ou em curva e estão visualmente associadas com bandamento tonal. Esses lineamentos desenvolvem-se devido a diferença de resistência dos componentes mineralógicos e petrológicos das rochas frente a ação heterogênea dos processos supergênicos. Assim, os lineamentos tipo 1 marcam a estrutura penetrativa das rochas, como: acamamento, estratificação, bandamento petrográfico e textural, foliação, xistosidade e/ou gnaissosidade.

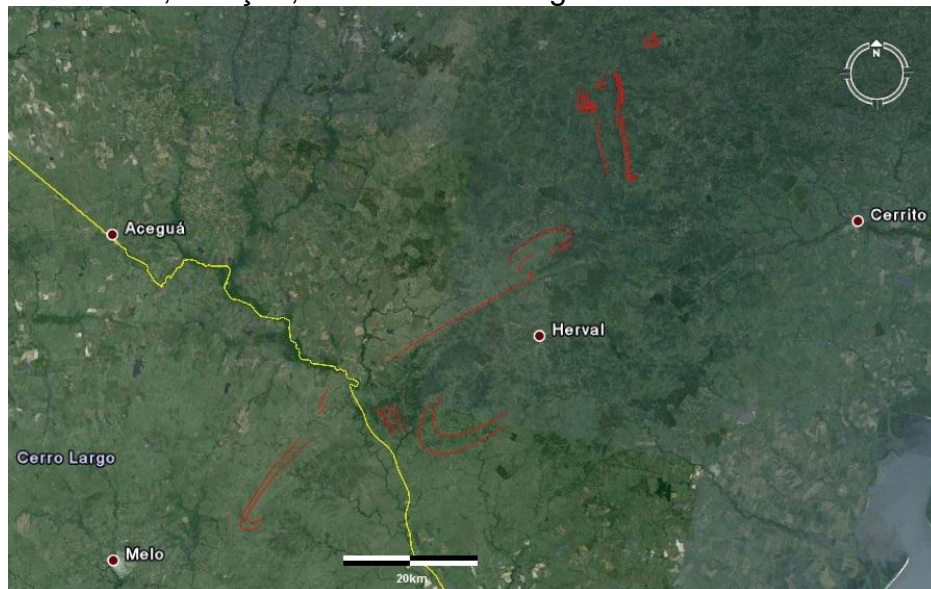


Figura 2 – Imagem do Google. Lineamentos tipo 1 que demarcam dobra.

Os lineamentos tipo 2 (Fig. 3), por outro lado, estão ligados a estruturas disjuntivas (frágeis rúpteis) e definem feições geomorfológicas negativas, frequentemente associadas com drenagens permanentes, mas também com linhas de drenagem intermitentes. Em rochas cristalinas, as estruturas frágeis rúpteis como as zonas de fratura controlam o escoamento superficial e subterrâneo de tal forma que essas zonas são mais facilmente intemperizadas e erodidas (vales). Os lineamentos tipo 2 são retilíneos ou levemente curvilíneos e apresentam localização, direção azimutal e comprimento bem marcados.

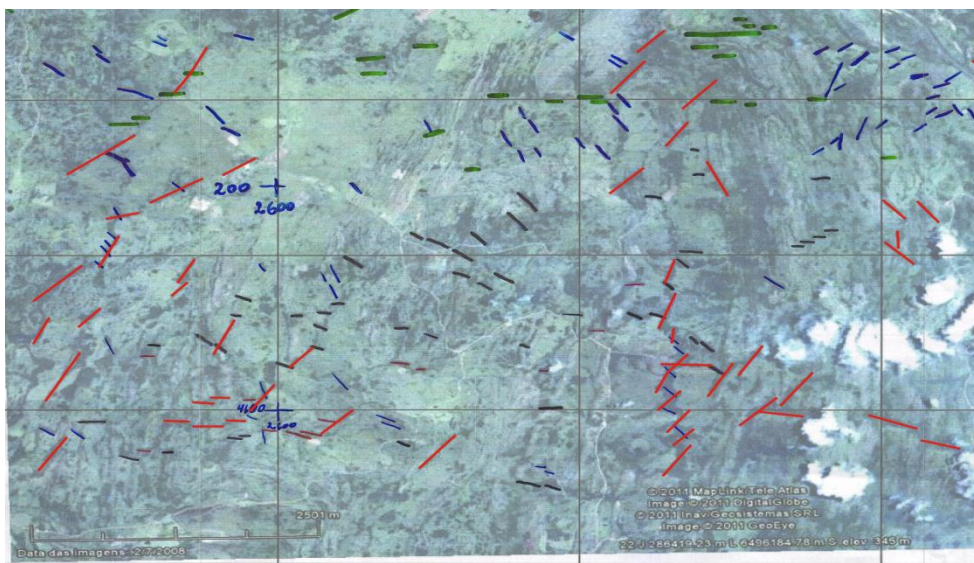


Figura 3 – Imagem do Google Earth com alguns dos lineamentos tipo 2 identificados na área de investigação.

A investigação até aqui realizada ainda contou com um curto trabalho de campo para a avaliação preliminar das estruturas geológicas traçadas como lineamentos nas imagens de satélite. Este trabalho de campo possibilitou a coleta direta de dados no local de estudo com o reconhecimento da geologia e das estruturas geológicas envolvidas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o trabalho realizado em campo, foi possível confirmar a existência, na porção norte da área, de uma rocha metamórfica (gnaisse) e de corpos extrusivos (diques).

Com a análise das imagens de satélite conseguiu-se identificar estruturas que marcam um conjunto de estruturas relacionadas, que se estendem do município de Pinheiro Machado ao Norte do Uruguai.

Pela análise dos lineamentos tipo 2 pode-se verificar sua associação a vales de drenagem que podem ser representados por letras do alfabeto (Fig. 4). Foi possível identificar discontinuidades no corpo metamórfico.

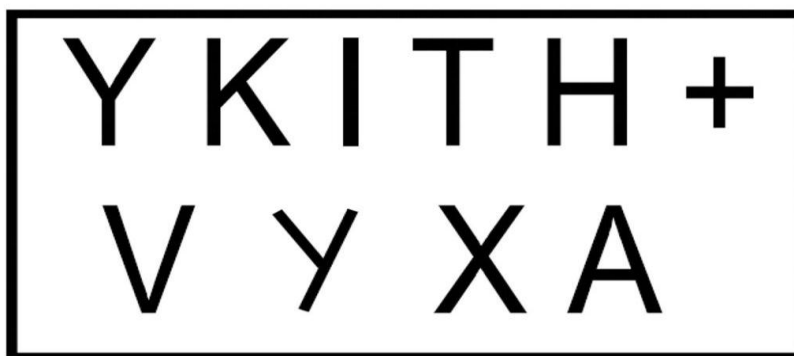


Figura 4 – Padrões gerais de traços de fraturas descritos por letras do alfabeto, conforme Dunne & Hancock (1994).

4. CONCLUSÕES

O arranjo de lineamentos tipo 1 apresentado caracteriza um conjunto de três dobras de grande escala que foram desenvolvidas sobre rochas granito-gnáissicas e sobre os diques máficos a ácidos inicialmente descritos por Phillip (19xx). É importante notar que a disposição espacial dos diques alocados no trabalho de Phillip já mostrava a presença de uma estrutura. Esse arranjo de dobramentos apresenta uma alongação concordante com a estrutura da Suíte Pinheiro Machado.

As dobras apresentam uma alongação concordante com a estrutura da Suíte Pinheiro Machado. Porém, a dobra posicionada mais ao norte (Piratini) tem eixo maior na direção NE, a dobra central (Pinheiro Machado) tem eixo maior NS, e a dobra mais ao sul (Melo, Uruguai) tem eixo maior novamente NE.

Os dados levantados até o momento permitem caracterizar esse conjunto de dobras como Mega-dobras Serra da Ventania.

5. REFERÊNCIAS

PHILIPP, Ruy Paulo; MACHADO, Rômulo; CHEMALE, Farid. Reavaliação e Novos Dados Geocronológicos (Ar/Ar, Rb/Sr e Sm/Nd) do Batólito Pelotas no Rio Grande do Sul: Implicações Petrogenéticas e Idade de Reativação das Zonas de Cisalhamento. **Revista do Instituto de Geociências – USP**, São Paulo, v. 3 p. 71-84, 2003

PHILIPP, Ruy Paulo; MACHADO, Rômulo. Ocorrência e Significado dos Septos do Embasamento Encontrados nas Suítes Graníticas do Batólito Pelotas, RS, Brasil. **Revista do Instituto de Geociências – USP**, São Paulo, v. 29, n. 1, p.43-57, 2002.

PHILIPP, Ruy Paulo; MACHADO, Rômulo. Suítes Graníticas do Batólito Pelotas no Rio Grande do Sul: petrografia, tectônica e aspectos petrogenéticos. **Revista do Instituto de Geociências – USP**, São Paulo, v.

STRIEDER, Adelir José; AMARO, Venerado Eustáquio. Structural patterns Removed from remotely sensed lineaments. **Revista da Escola de Engenharia**, Porto Alegre, v. 25, n. 4, p 109-117, 1997.