

UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE SATÉLITE NA INVESTIGAÇÃO ESTRUTURAL EM  
ÁREAS DA BACIA DO PARANÁ

D. P. Stein  
M. S. de Melo  
Y. Hasui  
W. L. Ponçano

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.  
Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira"  
São Paulo, SP

Quando dos abalos sísmicos ocorridos na região do reservatório da Usina Capivara, rio Paranapanema, foi realizada uma investigação estrutural do embasamento rochoso, que se processou em três níveis de aproximação: imagens de satélite (1:500.000), fotos aéreas (1:25.000) e afloramentos. Nas imagens de satélite investigadas (canais 5 e 7), abrangendo área de 24.000 km<sup>2</sup>, identificaram-se os lineamentos segundo critérios pré-estabelecidos, e definiu-se sua distribuição espacial e variação de densidade em área. Para melhor acuidade do estudo, foi utilizado um feixe de retas paralelas desenhadas sobre papel transparente tipo acetato, contendo 32 linhas/polegada. Essa rede é colocada sobre a imagem e girada, fazendo com que se realcem os principais sistemas de lineamentos. As fotografias aéreas, cobrindo área de 1.350 km<sup>2</sup>, foram analisadas segundo os métodos usuais de fotointerpretação, obedecendo os mesmos critérios para definição de lineamentos estabelecidos para imagens. Os trabalhos de campo abrangeram 3.190km<sup>2</sup>, e constaram, além do levantamento sistemático do fraturamento, da observação cuidadosa de sua geometria, relações temporais e características gerais dos planos. Os dados obtidos foram tratados adequadamente para cada nível de investigação e seus resultados comparados. Essa análise mostrou que as imagens de satélite fornecem uma razoável aproximação dos sistemas de fraturas no âmbito regional, e que as fotos não possuem o mesmo poder de resolução quando enfocado o detalhe; cada mé

todo isoladamente, é imperfeito para a definição do fraturamento. Os resultados alcançados a nível de afloramento, embora apresentando grande dispersão, mostram que sistemas principais de fraturamento podem ter expressões morfológicas pouco evidentes ou mesmo ausentes. As imagens de satélite permitiram comparar a geometria do fraturamento à principal feição tectônica da área, o Arco de Ponta Grossa, mostrando que as falhas observadas, embora mostrem apenas discretas evidências de deslocamentos, estão associadas aos feixes de lineamentos associados ao Arco, que funcionam então, como grandes zonas de deslocamento, com o conjunto de blocos configurando uma espécie de mega-brecha. A região onde mais intensamente foram sentidos os abalos sísmicos acha-se situada onde se cruzam aqueles feixes.