

ESTUDO DO COMPORTAMENTO DAS FEIÇÕES LINEARES OBSERVADAS EM DADOS MAGNÉTICOS DA BACIA DO PARANÁ

Machado, S. A. M.

*Dissertação de Mestrado em Geofísica
Data de aprovação: 28.12.90 (CG/UFPA)
Orientador: Dr. Douglas Patrick O'Brien*

O processamento dos dados aeromagnéticos em imagens revelou-se como um bom método de interpretação, que aqui denominamos de método das imagens sombreadas. A aplicação deste método foi feita em dados aeromagnéticos de uma área da Bacia do Paraná, com o objetivo de realçar os lineamentos que não são evidentes nos mapas de contorno. Para subsidiar os nossos estudos, utilizamos imagens de LANDSAT, porque muitos lineamentos presentes na bacia não possuem resposta ao levantamento aeromagnético. Com a integração destas duas imagens, definimos duas direções dominantes para os lineamentos nos seguintes intervalos:

N 40°-60° W e N 40°-65°E. Com a definição deste padrão, obtivemos informações do arcabouço estrutural e, conseqüentemente, uma idéia da evolução tectônica da bacia. A outra parte desenvolvida neste trabalho foi o cálculo do vetor de magnetização total nos principais lineamentos da bacia, e eles apresentaram um total de 5 inclinações de magnetização diferentes. Essas inclinações foram explicadas pela superposição do efeito da magnetização induzida, efeito de reversão do campo geomagnético, e o efeito da magnetização anisotrópica causada pela desmagnetização nos diques.

ABSTRACT

The digital image processing of aeromagnetic data has proved to be an excellent method of interpretation. This technique is referred to as the shaded relief method. The method was applied to aeromagnetic data, over part of the Paraná Basin, to enhance the lineaments that are not clearly seen on the original magnetic-anomaly maps. To support our studies, we have used LANDSAT images, as many lineaments encountered in the basin are non-magnetic. This integration allowed definition of two dominant directions for the lineaments: N 40°-60° W e N

40°-65° E. With the definition of this pattern, we obtained some information about the geological trends and, hence, an idea about tectonic evolution of the basin. We also developed a procedure to compute the total magnetization vector of the principal lineament of the basin which showed five different inclinations of the magnetization vector. These inclinations are explained by a superposition of induced magnetization effects, field reversal effects, and effects of anisotropic magnetization caused by demagnetization within the dikes.