

CARACTERIZAÇÃO GEOFÍSICA DA FOLHA IGUATU (REGIÃO CENTRO-SUL DO ESTADO DO CEARÁ) INTEGRANDO DADOS AEROGEOFÍSICOS, GEOLÓGICOS E DE IMAGENS DE SATÉLITE

Marcelo Russo Bendelak

Orientador: Dr. Eder Cassola Molina (IAG/USP)

185 p + anexos – Tese (Doutorado) – Defesa 08.10.2004

RESUMO. Neste trabalho é abordada a utilização conjunta de três tipos de informações (geológicas, aerogeofísicas e Landsat 5/TM), com enfoque principal na caracterização geofísica da área e no estudo da distribuição de zonas anômalas que possam indicar possíveis mineralizações, utilizando como área de estudo a região da Folha Iguatu na porção centro-sul do estado do Ceará, delimitada pelas coordenadas: 40°30'W/5°00'S–39°00'W/7°00'S (figura 1). Foram analisados os aspectos estruturais, litológicos e mineralógicos através do processamento e análise das informações texturais das imagens LANDSAT 5/TM e dados aeromagnéticos. Utilizando as informações tonais das imagens LANDSAT 5/TM integradas aos dados aerogamaespectrométricos, foi possível identificar e diferenciar a composição litológica da área estudada, além de evidenciar possíveis “assinaturas” das zonas favoráveis a diversos tipos de mineralizações contidas nesses dados. A área de estudo possui mapeamentos geológicos anteriores nas escalas 1:500.000, 1:250.000 e 1:100.000, além do levantamento aerogeofísico realizado pela NUCLEBRAS em 1976 e 1977 (Projeto Iguatu), com dados gamaespectrométricos e magnetométricos. A existência desses dados de mapeamento proporciona uma base de comparação entre os dados preexistentes e os resultados deste trabalho. Pela grande complexidade geológica da área de estudo (Folha Iguatu), neste trabalho optou-se pela identificação mais detalhada de áreas com características favoráveis à formação de mineralizações de ouro por influência de alterações hidrotermais nas rochas, vinculadas as zonas de cisalhamento.

ABSTRACT. Gold mineralization is known to occur associated with shear zones cutting Early Proterozoic rocks in Ceará State, Northern Brazil. The regional geologic setting of these occurrences is not well established and the available geologic mapping is generally at a scale of 1:250,000 to 1:100,000. This project focuses on the region of Iguatu Sheet (SB.24-Y-B) where one of these gold occurrences is known, named Fortuna, in milonitic zones associated with quartz veins with pyrite, hosted by sericite-quartz schists. Available regional geological data for this area includes 1:250,000 geologic and metallogenetic maps produced by CPRM, airborne geophysics of the Iguatu Project, including gamma spectrometry and magnetometry, and Landsat Thematic Mapper multispectral remote sensing data (path/row 217/64 and 217/65). The objective of this work is to carry out an integrated analysis of these data for gold exploration, looking for evidences of potential areas. To pursue this objective, textual and lithological information was extracted from Landsat/TM, as well as spectral information related to the occurrence of hydrothermal alteration affecting the rocks. Gamma-ray data provided information on the compositional variation of the rocks, thus defining the main lithological and tectonic units. Magnetic data was used to define the main structural features of the region, and the analysis of lineaments. The information obtained from this dataset was then integrated using digital methods, allowing an assessment of their combined use and characterizing areas of greater potential for gold mineralization in the Iguatu Sheet region (SB.24- Y-B).