

PRODUTOS DIGITAIS INTEGRADOS DE DADOS RADAR (SAR) E GEOFÍSICA APLICADOS AO MAPEAMENTO LITOESTRUTURAL DA REGIÃO DO COMPLEXO GRANÍTICO ESTRELA (PA)

EDSON RICARDO SOARES PEREIRA DA CUNHA
ATHOS RIBEIRO DOS SANTOS
WALDIR RENATO PARADELLA
PAULO VENEZIANI
ROSELY KIMIE TERUIYA

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Sensoriamento Remoto
São José dos Campos - SP - Brasil
e-mail: {edson, athos, waldir, veneziani, roselly}@ltid.inpe.br

Abstract This work presents the preliminary results obtained with the digital integrated products for geological mapping of the Estrela Granite Complex, in Carajás Mining Province, Brazil.

Keywords: SAREX, Geophysics, Digital Integrated Products, Estrela Granite Complex

Introdução e Objetivo

A área de estudo esta localizada na Província Mineral dos Carajás, situada na parte sudeste do Cráton Amazônico. No contexto evolutivo desta província, um importante evento magmático gerou, no final do Arqueano, o Complexo Granítico Estrela (CGE) (Barros, 1997), sendo este caracterizado por um plúton elíptico de forma alongada, com eixo maior na direção E-W, onde afloram rochas monzograníticas, granodioritos, tonalitos e granitos.

No artigo é apresentada uma discussão preliminar dos dados que estão sendo analisados na dissertação de mestrado do primeiro autor. Foram gerados diversos produtos digitais, a partir da integração de dados de sensoriamento remoto (SAREX) e geofísicos (aerogamaespectrométricos). Com o objetivo de a partir da interpretação destes produtos integrados realizar um mapeamento litoestrutural na região do Complexo Granítico Estrela (CGE) (Barros, 1997).

Materiais e Métodos

Este trabalho estão sendo utilizados os seguintes materiais: carta topográfica Rio Verde (1:100.000) (IBGE), imagem cena inteira do sensor TM – Landsat 5, imagem digital do radar aerotransportado do experimento SAREX`92, modo amplo (*wide*) (C-HH), dados digitais aerogamaespectrométricos, canais: contagem total, tório e urânio.

As etapas de pré-processamento, processamento e avaliação dos produtos integrados digitais são apresentadas na **Figura 1**, segundo a metodologia proposta por Paradella (1997).

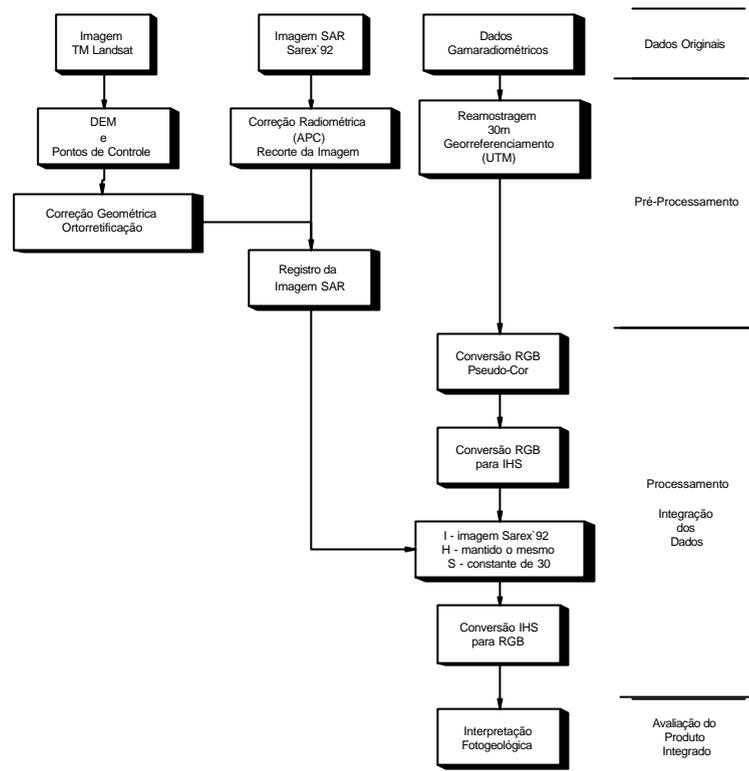


Figura 1 – Fluxograma apresentando a metodologia de integração de dados digitais SAR/Geofísica.

Resultados

Foram gerados os produtos digitais integrados (SAR / Gama_Contagem Total, SAR / Gama_Urânio e SAR / Gama_Tório). O produto digital integrado SAR / Gama_Contagem Total, apresentado na Figura 2, permitiu a partir das respostas radiométricas diferenciar bem o Complexo Granítico Estrela das outras unidades geológicas, estando este corpo representado pelos matizes vermelha e magenta.

Durante o trabalho de campo realizado na região foi observado também que muitas vezes os altos valores radiométricos estão associados a zonas de alteração hidrotermal (A). Pode-se ainda observar no produto SAR / Gama_Contagem Total que as rochas metabásicas (B) encaixantes pertencentes a auréola externa (Barros e Barbey, 1998) do Complexo Granítico Estrela possuem valores mais baixos que este corpo. As cristas de formação ferríferas (C) que ocorrem a sudeste da área e que são muito bem delimitadas na imagem SAR, apresentam as menores respostas radiométricas (matizes azulados).

Posteriormente na continuidade dos estudos serão analisados os outros produtos integrados acima citados.

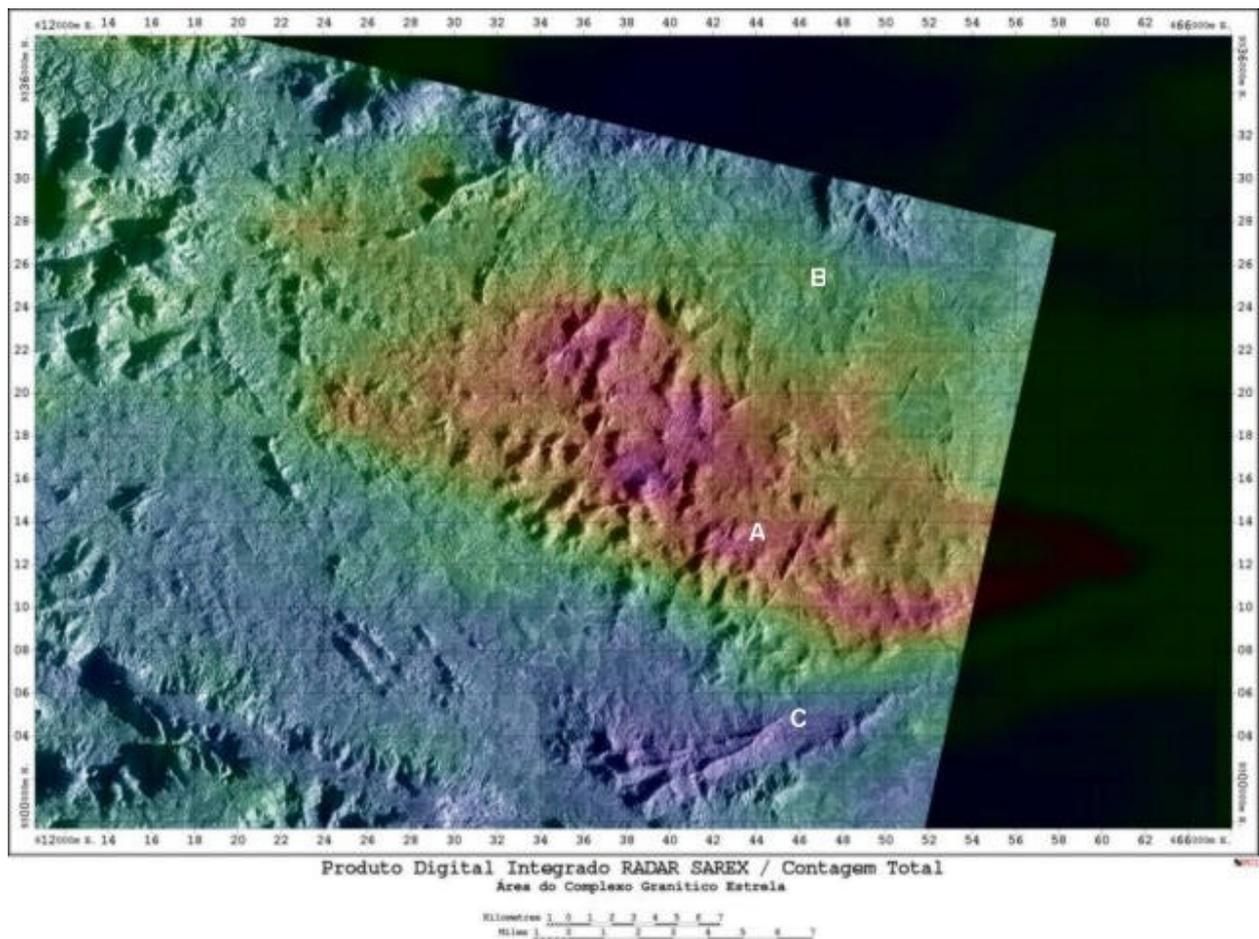


Figura 2 – Produto Digital Integrado SAR / Gama Contagem Total.

Referências

- Barros, C. E. M. **Pétrologie et structure du Complexe Granitique Estrela (2,5 Ga) et de son encaissant métavolcano-sédimentaire (Province Métallifère de Carajás, Brésil)**. Nancy, 316 p. Tese (Doutorado) - Université Henri Poincaré-Nancy 1, 1997.
- Barros, C. E. M.; Barbey, P. A Importância da Granitogênese tardi-arqueana (2,5 Ga) na evolução tectono-metamórfica da Província Mineral dos Carajás – O Complexo Granítico Estrela e sua Auréola de contato. **Revista Brasileira de Geociências**, v.28, n.4, p.513-522, Dez. 1998.
- Paradella, W.R.; Bignelli, P. A.; Veneziani, P.; Piestch, R.W.; Toutin, T. Airborne and spaceborne synthetic aperture radar (SAR) integration with Landsat TM and gamma ray spectrometry for geological mapping in a tropical rain forest environment, the Carajás Mineral Province, Brazil. **International Journal of Remote Sensing**, v.18, n.7, p.1483-1501, 1997.