



XLI CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

A GEOLOGIA E O HOMEM

João Pessoa de 15 a 20 de Setembro de 2002

ANAIS

SBG

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA
NÚCLEO NORDESTE



INTEGRAÇÃO DE PRODUTOS DE CLASSIFICAÇÃO ESPECTRAL COM PRODUTOS DE ANÁLISE POR COMPONENTES PRINCIPAIS SOBRE IMAGENS ORBITAIS VIA TRANSFORMAÇÃO IHS PARA INVESTIGAÇÃO DA ALTERAÇÃO HIDROTHERMAL ASSOCIADA À MINERALIZAÇÃO DE FLUORITA NO DISTRITO FLUORÍTICO DE SANTA CATARINA, BRASIL

Artur César Bastos Neto* & Rosemary Hoff**

*CPGq – IGEO – UFRGS, artur.bastos@ufrgs.br

**CPGGEO – IGEO – UFRGS, rosemary.hoff@ufrgs.br

No Distrito Fluorítico de Santa Catarina (DFSC) a prospecção de fluorita no DFSC deve integrar dados estruturais e de alteração hidrotermal, pelo fato do controle das jazidas ser dado por falha e fratura quilométricas e a alteração hidrotermal ocorre numa faixa de até 100 metros de largura a partir dos filões. O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de um algoritmo para integrar produtos da classificação espectral que fornecessem um realce das morfoestruturas com produtos de Análise por Componentes Principais feitos para obter a alteração hidrotermal. A classificação espectral foi feita pela rotina *spectral angle mapper* sobre todas as bandas da imagem TM LANDSAT 5 transformada para refletância, utilizando-se seis curvas espectrais de amostra do DFSC.

Foram produzidas seis imagens de refletância espectral, sobre as quais foi aplicada análise por componentes principais

(ACP), gerando-se seis novas bandas e a PC3 mostrou ótimo realce para as morfoestruturas. Outra ACP foi efetuada também sobre a imagem TM LANDSAT 5, produzindo imagem óxido de ferro – F e imagem hidroxila – H. Com isto, fez-se uma composição colorida RGB (rHgH+FbF), conforme a “Técnica Crósta”, Adaptada por Loughlin (1990). A PC3 de refletância foi integrada via transformação IHS com a imagem composição colorida de alteração, obtendo-se a distribuição do hidrotermalismo sobre as feições do relevo. Com isto, pode-se confrontar dados qualitativos da imagem de radiância (composição colorida) com dados quantitativos da imagem de referência (PC3). Foram identificadas áreas mais favoráveis à prospecção de fluorita dentro do distrito, baseadas na maior concentração de pixels atribuídos à alteração hidrotermal próximo das morfoestruturas.

IMAGENS AEROGEOFÍSICAS E LANDSAT-TM5 NA DEFINIÇÃO DO ARCABOUÇO TECTONO-ESTRATIGRÁFICO PROTEROZOICO DO CEARÁ CENTRAL (FOLHAS ITATIRA E TAPERUABA)

Neivaldo Araújo de Castro¹, Miguel Ângelo Stipp Basei¹, Liliana Sayuri Osako²

¹USP-GMG/CAPEF/FAPESP/CNPq, ²UFPE (Dep. Geologia/CNPq)

Graças aos estudos registrados na literatura, a Província Borborema hoje, como outras regiões Proterozóicas, pode ser visualizada como uma colagem tectônica de vários terrenos e blocos tectono-estratigráficos com idades entre o Arqueano e o Neoproterozóico. A colagem final ocorreu durante a formação do Gondwana Ocidental e neste cenário é importante definir: a) períodos de formação de crosta continental juvenil, b) os retrabalhamentos tectono-termais destes materiais juvenis (tafrogenese e orogênese) e c) as relações entre as litologias supra-crustais e seu embasamento. Neste contexto, nossa região de estudo é privilegiada, comportando um conjunto de terrenos ou informalmente blocos com litologias Paleoproterozóicas mais a leste, supra-crustais Meso a Neoproterozóicas na porção central e, a oeste, o que é hoje considerado um arco magmático Neoproterozóico. Dentre outras informações, o quadro acima foi definido com o auxílio de informações LANDSAT/TM-5, aerogeofísica e geológicas (estas existentes e inéditas). Estas informações foram processadas em meio digital georreferenciado, principalmente na plataforma ERMAPPER. Para isto, todas as informações foram associadas ao DATUM Córrego Alegre, zona SUTM-24. As imagens LANDSAT/TM-5 foram processadas inicialmente visando identificar possíveis informações espectrais direta ou indiretamente associadas às litologias estudadas. Esta relação foi observada mais claramente somente a leste de Madalena e a norte de Itaitia, onde os anfíbolitos (abundância do íon férrico) presentes nestas regiões aparecem com a típica relação absorção/reflexão nas bandas TM1 e TM3, respectivamente. Informações estruturais também foram analisadas, podendo ser destacado: 1) definição do *trend* estrutural regional e mesmo local para a estruturação dúctil Neo-Proterozóica; 2) definição da

maioria dos limites entre as principais unidades litológicas; 3) evidência de dobras regionais, algumas definindo braqui-sinforme e antiformentes; 4) a existência de uma intensa tectônica rúptil tardia, geradora de estruturas lineares com direções variadas. As informações aerogeofísicas (Projeto Itaitira, NUCLEBRAS), apesar de problemas de posicionamento e ruído paralelo às linhas de voo, destacaram uma variada gama de informações lito-estruturais, podendo ser destacado: 1) boa parte da estruturação regional encontrada é bastante coerente com as estruturas observadas no canal da magnetometria. Fortes anomalias bipolares associam-se frequentemente a anfíbolitos; 2) estruturação regional e mesmo local foram observada nas informações gamaespectrométricas; 3) delimitação clara da unidade Paleoproterozóica, caracterizada invariavelmente por baixos valores radiométricos em todos os canais. Regiões com valores um pouco mais elevados sugerem granitóides intrusivos; 4) uma região bordejando a unidade Paleoproterozóica com baixos valores radiométricos mas com alguma contribuição do canal do potássio sugere um retrabalhamento tectono-termal intenso; 5) a continuidade lateral norte-sul das supra-crustais na porção central, aparecendo dentro destas muito bem suas características lito-estruturais maiores. Neste domínio, regiões portadoras de rochas carbonáticas e, como esperado, a região da jazida uranífera de Itaitia aparecem portando os mais elevados valores radiométricos para todos os canais; 6) o limite das supra-crustais com as litologias granito-gnáissico-migmatíticas mais a oeste é nítido, com estas sendo basicamente caracterizadas por elevados teores de potássio. Regiões com valores elevados para todos os canais sugerem a presença de granitóides mais evoluídos e tardios. Onde baixas contagens aparecem gnáisses e migmatitos menos evoluídos encontram-se preservados.