

# PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS ASTER APLICADO À DETECÇÃO DE ZONAS DE ALTERAÇÃO HIDROTHERMAL ASSOCIADAS ÀS MINERALIZAÇÕES DE Au, Ba e Sn DA REGIÃO DO ESPINHAÇO-CHAPADA DIAMANTINA, BA

*Washington Franca-Rocha (UEFS, wrocha@uefs.br), Carlos Roberto Souza Filho (UNICAMP), Maisa Bastos Abram (CPRM), Maria da Glória da Silva (UFBA/CPRM), Rosemary Hoff (EMBRAPA)*

Mineralizações de ouro, barita e quartzo rutilado da região do Espinhaço-Chapada Diamantina, Estado da Bahia, estudadas no âmbito do Projeto Ibitiara-Rio de Contas (CPRM-CBPM), derivam de fluidos metamórfico-hidrotermais, com forte condicionamento a estruturas NNW-SSE. Estudos similares, realizados nas mineralizações de estanho dessa região, revelam que estas derivam de fluidos magmato-hidrotermais, relacionados ao magmatismo Rio dos Remédios. As mineralizações de ouro, barita e quartzo associam-se preferencialmente a zonas de sericitização e de venulações de quartzo, enquanto as mineralizações de estanho associam-se a zonas de microclinização, silicificação, sericitização, greisenização e fluoritização. O processamento digital em imagens ASTER foi aplicado, visando quantificar e qualificar as variáveis minerais associadas a estas zonas de alteração hidrotermal. Os métodos e etapas de trabalho sumariamente compreenderam: (i) análises de espectrorradiometria, criação de uma biblioteca espectral, e comparação com curvas espectrais de referência (USGS e JPL); (ii) pré-processamento das imagens (conversão para radiância); (iii) obtenção dos índices de minerais de alteração hidrotermal, por processamento convencional (álgebra de bandas) e através de técnicas de processamento de dados hiperespectrais adaptadas aos dados multiespectrais do ASTER. A principal estratégia do processamento nas áreas mineralizadas a ouro visou a estimativa da abundância de sericita, com ênfase na sua feição de absorção diagnóstica centrada em  $2.20\ \mu\text{m}$  (banda ASTER 6), função da intrínseca vibração da ligação Al-OH. Isso foi realizado, com sucesso, através da razão de bandas  $((\text{AST}5 + \text{AST}7) / \text{AST}6)$ . Todos os mapas produzidos mostraram que os minerais de alteração tendem a se concentrar paralelamente as estruturas lineares NNW-SSE, sendo consistente com o modelo adotado. Para mapeamento de halos de alteração associados a mineralizações de estanho buscou-se identificar também a abundância de sericita através de procedimentos similares àqueles utilizados para as mineralizações de ouro. O mapeamento resultante coincide com a distribuição de anomalias aerogeofísicas (potássio alto) e de pontos de amostragem onde a alteração hidrotermal é constatada por estudos petrográficos. Adicionalmente, a técnica *Spectral Angle Mapper* foi aplicada para o mapeamento espectral, refinando o resultado obtido com a técnica de razões de bandas, na medida em que identificou áreas mais anômalas, com maior teor de sericita e de minerais de hidroxila ao longo da zona hidrotermal previamente mapeada. Os resultados alcançados demonstram o potencial destes

procedimentos na detecção de zonas de alteração hidrotermal, devendo ser utilizada em conjunto com outras técnicas de exploração mineral.