

PROCESSAMENTO DE IMAGEM ASTER PARA A PROSPECÇÃO DE OURO NA REGIÃO DE FAZENDA NOVA, PORÇÃO LESTE DO ARCO MAGMÁTICO DE ARENÓPOLIS, GOIÁS

Lara Nigro Rodrigues Alves Ramos¹; Tatí de Almeida²; Augusto César Bittencourt Pires³

¹ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; ² UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; ³ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

RESUMO: O sensor ASTER, lançado em 1999, trouxe benefícios no mapeamento dos minerais das zonas de alteração hidrotermal devido à concentração de bandas nos comprimentos de onda das principais feições de absorção dos minerais de alteração. No sentido de identificar estas zonas e direcionar a prospecção de ouro na região de Fazenda Nova, porção leste do Arco Magmático de Arenópolis (GO), este trabalho processou imagens ASTER, adquiridas em 12 agosto de 2001. A região do Arco Magmático de Arenópolis detém inúmeras ocorrências de mineralizações auríferas, suscetíveis a hospedarem depósitos significativos, e uma mina de ouro desativada. As unidades associadas ao arco compreendem ortognaisses, rochas vulcânicas andesíticas-dacíticas e granitos metaluminosos pós-orogênicos. A imagem ASTER, nível 1B, foi convertida para reflectância através do modelo de correção atmosférica FLAASH e em seguida realizou-se a classificação espectral pelo SAM (Spectral Angle Mapper), que compara o ângulo do espectro dos endmembers e cada vetor do pixel da imagem, onde ângulos pequenos representam boas correspondências com o espectro de referência. A ferramenta empregada foi Spectral Hourglass Wizard do ENVI, que utiliza a transformação MNF baseada na Análise de Componentes Principais (ACP) para segregar o ruído e reduzir os requerimentos computacionais do processamento. Os espectros dos minerais mapeados foram obtidos na biblioteca espectral da USGS e compreenderam os minerais de alteração siderita, malaquita, arsenopirita e goetita. No mapa da classificação SAM, verificam-se concentrações dos minerais mapeados na porção noroeste, centro-oeste e leste-sudeste da área de estudo. Na parte noroeste, foram mapeados os minerais malaquita, limonita e em pequena quantidade, a goetita. A limonita encontra-se principalmente em solo exposto na beira de drenagens, em ortognaisses, enquanto que os outros minerais ocorrem espalhados em áreas de solo exposto tanto no domínio dos ortognaisses como no da sequência vulcano-sedimentar. O mineral mapeado na porção centro-oeste da área de estudo é a limonita e goetita, que se encontram principalmente em áreas de solo exposto na crista do morro e na baixada, respectivamente. Na porção leste-sudeste ocorre a maior concentração de minerais mapeados pela técnica SAM, onde se apresentam a malaquita, goetita e limonita associados às elevações topográficas no domínio dos ortognaisses. Contudo, pelo amplo ângulo espectral adotado (40°) entre o espectro de referência e o espectro do pixel, os minerais mapeados possuem incerteza em relação a sua presença. A razão entre bandas para destacar os minerais carbonáticos foi a $(7+9)/8$. Nesta imagem observam-se baixas concentrações de carbonato relacionadas a altos topográficos, como as concentrações posicionadas no centro, centro-sul, nordeste e sudoeste. As altas concentrações de minerais carbonáticos ocorrem espalhadas por toda a área de estudo, sem ter uma relação direta com a geologia, sendo que a maior concentração está na parte noroeste, local onde os domínios ortognaissicos, vulcano-sedimentar e granítico ocorrem. Esta porção da área apresenta os minerais de malaquita mapeados pela técnica SAM. Nos métodos de classificação espectral utilizados para o mapeamento de minerais não foi possível a restrição de áreas alvo para a prospecção aurífera na região.

PALAVRAS-CHAVE: MAPEAMENTO ESPECTRAL DE ZONAS DE ALTERAÇÃO HIDROTHERMAL; PROSPECÇÃO DE OURO; ARCO MAGMÁTICO DE ARENÓPOLIS.