

Análise e integração de dados de sensoriamento remoto e aerogeofísicos aplicados na elaboração de modelos prospectivos de ouro no Domínio da Zona Transversal, Província Borborema, NE do Brasil

Bruno Akl Figuinha¹; Carlos Roberto de Souza Filho¹

¹ UNICAMP

A área de estudo localiza-se nos estados de Pernambuco e Ceará, no contexto geotectônico do Terreno Piancó-Alto Brígida (TPAB), inserida no Domínio Transversal, na Província Borborema. Neste cenário, há dois tipos de depósitos de ouro: (i) os do tipo *lode*, orogenético, associados a zonas de cisalhamento e processos hidrotermais, explorados na forma de numerosos garimpos, os quais estão concentrados em uma área com alto potencial aurífero, e (ii) aqueles associados a intrusões graníticas, aos quais algumas ocorrências de ouro são conhecidas.

A fim de se obter um melhor conhecimento do caráter geológico-estrutural e metalogenético da área de estudo, foram utilizados produtos derivados de sensoriamento remoto e aerogeofísicos (magnetometria e gamaespectrometria).

Para a análise estrutural de feições aflorantes foram utilizados modelos digitais de elevação do terreno (SRTM) e imagens LANDSAT-5/TM (composição ternária R(5)G(4)B(3)).

Os produtos magnetométricos auxiliaram na identificação de estruturas magnéticas tanto rasas, quanto profundas. O método da deconvolução de Euler foi utilizado para se compreender o comportamento das fontes anômalas magnéticas em profundidade e identificar o posicionamento horizontal delas.

A partir dos dados gamaespectrométricos, foi elaborado um mapa de domínios gamaespectrométricos. Esse mapa possibilitou a identificação de novas unidades litogeofísicas e variações de extensão de unidades previamente mapeadas, além de fornecer informações sobre o comportamento radiométrico das unidades litológicas mapeadas e das zonas mineralizadas.

Os lineamentos da área ocorrem com orientação preferencial NE-SW. As ocorrências de ouro associadas a zonas hidrotermais se encontram, em geral, controladas por estas estruturas. Uma grande zona de cisalhamento transcorrente sinistral, com orientação NE, é destaque na área. A deconvolução de Euler revelou que a maioria das estruturas magnéticas apresenta profundidades dentro do intervalo de 1000 a 2500 metros e, deste modo não apresenta correlação com os lineamentos superficiais identificados pelas imagens SRTM e LANDSAT-5/TM.

A partir da modelagem dos dados magnetométricos e gamaespectrométricos pelo método da Lógica *fuzzy*, dois modelos de análise espacial foram elaborados com o objetivo de se identificar áreas com maior favorabilidade para a ocorrência de mineralizações de ouro. Um deles foi focado no mapeamento de ocorrências auríferas associadas a zonas hidrotermalizadas, ou seja, depósitos de ouro do tipo *lode* orogenético, e o outro em ocorrências de ouro associadas a intrusões graníticas, sugeridas neste trabalho como possíveis ocorrências de ouro do tipo *IRGS* (*intrusion-related gold systems*). Ambos os modelos resultantes se mostraram eficientes no mapeamento da maioria das ocorrências de ouro já conhecidas e de novos alvos potenciais ao longo de toda a área estudada.

PALAVRAS-CHAVE: MINERALIZAÇÕES DE OURO, AEROGEOFÍSICA, ZONA TRANSVERSAL