

# ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA GEOLÓGICA/GEOFÍSICA PARA PROSPECÇÃO DE OURO NO NORDESTE DO QF

Thiago José Augusto Madeira<sup>1</sup> e Maria Silvia Barbosa Carvalho<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> EM/UFOP

## RESUMO:

Nos últimos anos, a geofísica tem se desenvolvido de forma efetiva na prospecção mineral indireta e no mapeamento geológico. Esta sistemática torna-se mais evidente em áreas de espessa cobertura de solos, o que impossibilita economicamente a busca direta de recursos minerais.

Este trabalho apresenta os resultados da análise integrada dos dados geológicos e geofísicos na região nordeste do Quadrilátero Ferrífero, nas quadriculas de Caeté e Belo Horizonte (Baltazar *et al.* 2005). O principal objetivo deste foi a caracterização de áreas com potenciais para corpos mineralizados em ouro, com base em modelos de mineralização conhecido, de forma a viabilizar a prospecção de novas áreas.

Para tanto, os dados geológicos (Mapas Geológicos do Quadrilátero Ferrífero, na escala 1:50.000, do Projeto Geologia do Quadrilátero Ferrífero – Integração e Correção Cartográfica em SIG, resultante do projeto de mapeamento geológico pelo convênio USGS/DNPM (1952-1969), e a integração ao mapeamento geológico do convênio DNPM/CPRM (1992-1996)) e geofísicos (Projeto Geologia do Quadrilátero Ferrífero (supra citado) e faz parte do Programa de Distritos Mineiros, do DNPM, e de Províncias Minerais, da CPRM, denominado Projeto Rio das Velhas – Métodos Magnetométrico, Eletromagnético e Radiométrico) foram processados e integrados em ambiente GIS e os resultados obtidos foram checados no campo. Com a finalidade de verificar os condicionantes estruturais em profundidade, realizaram-se inversões magnetométricas através da deconvolução de Euler.

O método magnetométrico, com a análise dos diversos mapas temáticos gerados, teve grande contribuição na determinação de lineamentos e na divisão de magnetofácies para as unidades litoestratigráficas, sobretudo com a interpretação do mapa temático amplitude do sinal analítico.

Determinaram-se regiões com alta condutividade eletrônica, associadas à corpos contendo ouro a partir dos mapas temáticos do método eletromagnético. Com a aplicação de diferentes frequências foi possível observar a continuidade do corpo de minério na mina de Lamego em profundidade, além dos principais lineamentos que contribuíram para as mineralizações na região.

O método gamaespectométrico contribuiu basicamente com o mapeamento geológico. A imagem ternária e o mapa de parâmetro  $F$  mostraram resultados satisfatórios e contribuíram, eminentemente, com a cartografia litológica, delimitação dos lineamentos e as principais zonas de cisalhamento.

Com a inversão magnetométrica foi possível estimar a continuidade em profundidade das unidades litoestratigráficas, inclusive a repetição de camadas. Tectonicamente falando, a inversão estratigráfica das unidades Ribeirão Vermelho e Mindá (Zucchetti & Baltazar 1998).

Assim, a análise integrada dos vários mapas temáticos geofísicos e o mapa geológico da área permitiu a caracterização das áreas mineralizadas, tal como a mina de Lamego, e conseqüente delimitação de nova área para a prospecção e exploração mineral. Aplicando-se de maneira correta, o levantamento geofísico pode aperfeiçoar ao máximo os programas de exploração mineral, pela maximização da taxa de cobertura da área e pela minimização das perfurações requeridas. Para constatação do modelo apresentado sugeriu-se a perfuração por sondagem na área com modelo condizente ao da mina de Lamego.

**PALAVRAS CHAVE:** 1. QUADRILÁTERO FERRÍFERO (MG). 2. OURO. 3. GEOFÍSICA