

## **CARACTERIZAÇÃO GEOFÍSICA DE FORMAÇÕES FERRÍFERAS BANDADAS NA BORDA LESTE DA SERRA DO ESPINHAÇO (MG) PARA A GERAÇÃO DE MODELOS 'KNOWLEDGE DRIVEN' PARA A PROSPECÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO**

Érico Natal Pedro Zacchi<sup>1</sup>; Adalene Moreira Silva<sup>2</sup>; Vassily Khoury Rolim<sup>3</sup>; Geraldo Sarquis Dias<sup>4</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; <sup>2</sup> UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; <sup>3</sup> PRCZ CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA; <sup>4</sup> ANGLO FERROUS BRAZIL

**RESUMO:** Este trabalho se utiliza do processamento, análise e interpretação de dados aerogeofísicos de alta resolução na borda leste da Serra do Espinhaço para a caracterização de formações ferríferas bandadas, possibilitando a modelagem espacial de áreas favoráveis à prospecção de minério de ferro através de uma abordagem guiada pelo conhecimento (knowledge driven), onde é fundamental a definição de um modelo metalogenético prévio, ao qual são adaptados os dados disponíveis. Os dados aerogeofísicos utilizados são referentes ao Projeto Itapanhoacanga, pertencente à empresa Anglo Ferrous Brazil, e compostos por dados magnetométricos, gamaespectrométricos e eletromagnéticos no domínio do tempo, com linhas de voo orientadas E-W e espaçadas em 200 metros, e linhas de controle paralelas a cada 2.000 metros. Os dados aeromagnéticos foram interpolados, através do algoritmo da curvatura mínima, com tamanho da célula de interpolação igual à ¼ do espaçamento das linhas de voo e aplicação da rotina de micronivelamento, obtendo-se o mapa do campo magnético anômalo e de suas transformações lineares. Procedimento análogo foi adotado no processamento dos dados gamaespectrométricos, sendo ao final obtidas as imagens de contagem total e dos canais individuais (K, eTh e eU). Para os dados eletromagnéticos foram geradas oito imagens da componente vertical do sistema SPECTREM. Composicionalmente, as formações ferríferas bandadas se caracterizam pela alternância de níveis hematíticos com níveis ricos em sílica, onde a presença associada de magnetita confere a essas camadas elevada susceptibilidade magnética. Além de características magnéticas, as formações ferríferas bandadas apresentam comumente baixa concentração de radioelementos. No entanto tais concentrações podem sofrer amplas variações em função do grau de alteração intempérica da rocha. Dessa forma, os horizontes mais superficiais do solo tendem a concentração de valores mais elevados de urânio, enquanto altos teores de tório podem estar presentes em lateritas e bauxitas, o que pode ser verificado em lateritas da área de estudo. Além da resposta gamaespectrométrica, o intemperismo interfere também na resposta eletromagnética desses corpos, que passam a apresentar elevada condutividade nos níveis mais superficialmente alterados, tornando-se gradativamente mais resistivos com o aumento da profundidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** MINÉRIO DE FERRO; AEROGEOFÍSICA; PROSPECÇÃO MINERAL.