

Interpolação *multi-trend* no aprimoramento da interpretação de estruturas e lineamentos geológicos a partir de dados magnéticos de baixa resolução

Ferreira, M. F. C.; Silva, C. M.; Prodocimi, G. A. S.; Guedes, V. J. C. B.; Arruda, T. I. M.; Gomes, G. W.; Amorim, A.F.; Miranda, F.J.; Matos, J.V.

No Brasil, a escassez de afloramentos e a ocorrência de perfis intempéricos desenvolvidos são alguns dos limitantes para mapeamentos geológicos, o que restringe a descrição de estruturas geológicas em quantidade e continuidade. Os dados geofísicos magnéticos disponibilizados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) podem ser utilizados para enriquecer essa caracterização estrutural. A interpretação dos lineamentos estruturais por meio de dados geomagnéticos é baseada na identificação visual de anomalias com formatos lineares ou sublineares. Dessa forma, o espaçamento entre os perfis magnéticos e o método de interpolação utilizado na geração dos produtos bidimensionais são parâmetros que influenciam diretamente na continuidade das feições magnéticas e, dessa forma, nas interpretações.

A resolução dos dados magnéticos está diretamente associada à frequência de amostragem e ao espaçamento entre linhas adotados. Os dados disponibilizados pela CPRM diferem em espaçamento, amostragem e recobrimento, a depender da campanha realizada. O maior recobrimento geomagnético territorial compõe as séries 1.000 e 4.000, compreendendo principalmente aquisições com espaçamento entre linhas de voo de 1.000 a 4.000 metros. Assim, esses dados apresentam resolução baixa a intermediária, o que aumenta a influência das interpolações nas anomalias magnéticas lineares. Na literatura, os interpoladores mais empregados são o bidirecional e o mínima curvatura.

Neste trabalho, o emprego do método de interpolação *multi-trend* é proposto como uma alternativa para reduzir os efeitos da baixa resolução dos dados nas continuidades das anomalias magnéticas lineares. Esse método aprimora a visualização a partir do ajuste dos *trends* dos lineamentos e estruturas durante o processo de gridagem e interpolação. Foram utilizados três bancos de dados magnéticos aerolevados na região do complexo Barro Alto, estado de Goiás. O primeiro, adquirido com 2.000 metros de espaçamento entre linhas e 150 metros de altura de voo, foi interpolado por mínima curvatura e *multi-trend* para comparar as anomalias dos mapas do Campo Magnético Anômalo e Amplitude do Sinal Analítico. O segundo e o terceiro banco de dados, aerolevados com espaçamento entre linhas de 500 metros e altura de voo de 100 metros, foram integrados a fim de validar as estruturas evidenciadas apenas com a interpolação por meio do método *multi-trend*.

O emprego do método *multi-trend* enriqueceu significativamente a interpretação das estruturas presentes na área de estudo: a) destacando anomalias que já eram identificáveis nos dados de baixa resolução interpolados com o método mínima curvatura; b) aumentando a continuidade das anomalias lineares de menor escala e; c) possibilitando a visualização de novas anomalias lineares de pequena escala. A existência dessas feições de menor escala foi corroborada pelos dados de maior resolução (*i.e.*, adquiridos com espaçamento de 500 m entre linhas) interpolados com o método mínima curvatura, permitindo a identificação de feições magnéticas correspondentes.

Assim, nossas análises apontam o método *multi-trend* como um algoritmo eficiente para interpolação de dados de menor resolução, podendo otimizar a interpretação de estruturas e lineamentos geológicos em pesquisas de mapeamento geológico estrutural e prospecção mineral.