

Modelagem geológica-geofísica 3D do Sinclinório de Pitangui – Noroeste do QF

Paulo Henrique Amorim Dias, Caio de Alencar Matos, Marcelo de Souza Marinho

SGB-CPRM

Os *Greenstone Belts* são alvos de estudo e debate em todo o mundo, representando importantes fragmentos da crosta arqueana que trazem informações sobre processos vulcânicos, deformacionais e principalmente metalogenéticos (e.g. ouro, níquel, zinco) dos primórdios do planeta. O Sinclinório Pitangui é uma feição estrutural que engloba uma sequência *greenstone* atribuída ao Supergrupo Rio das Velhas na região noroeste do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. A sequência hospeda diversos depósitos e ocorrências de ouro conhecidos desde a época dos bandeirantes desde 1709. Compreender a arquitetura em três dimensões do sinclinório Pitangui é essencial para avançar no conhecimento da evolução geotectônica e dos seus sistemas mineralizantes. Buscando melhorar esse entendimento foi construído um modelo geológico-geofísico em 3D utilizando como dados de entrada perfis gravimétricos (modelagem direta 2D), mapa gravimétrico, seções sísmicas, mapa geológico (1:75.000) e poços de sondagem. Em superfície a cartografia geológica mostra uma extensão do *Greenstone* Pitangui de apenas 60 km ao longo do eixo do sinclinório. A modelagem geológica geofísica 3D proporcionou um modelo da geometria e do comportamento das grandes unidades geológicas em profundidade. A integração dos dados mostrou que o sinclinório Pitangui tem um eixo de até 100km de extensão, com direção NW-SE em sua porção sul e que inflete levemente para NNW-SSE no seu extremo norte. A profundidade máxima modelada do sinclinório é de cinco mil metros, com uma profundidade média em torno de três mil metros. A porção norte do sinclinório está encoberta pelos sedimentos do Grupo Bambuí. Essa cobertura pode atingir até 2000 metros no extremo norte do sinforme, entretanto os poços existentes mostram uma espessura de 900 metros de cobertura sobre o *greenstone* nas regiões de Pompeu e Martins Campos. Destaca-se que o modelo 3D mostra a existência de quase 40km a mais de extensão do *Greenstone* Pitangui, o qual está encoberto pelos sedimentos do Grupo Bambuí. Esse fato pode ampliar as perspectivas exploratórias da região, pois aumenta a área de abrangência do *Greenstone* belt Pitangui, visto que já foram relatados algumas ocorrências e depósitos existentes com coberturas de até 60 metros na região a norte de Papagaios. Além disso, a visualização da geometria em 3D do sinclinório de Pitangui pode ajudar na orientação, planejamento e até mesmo na estratégia de pesquisa de novos depósitos na região.