

RESUMO

MobileMT na exploração de sistemas pórfiros e mineralização epitermais

Alexander Prikhodko, Andrei Bagrianski, Moria Caroline de Araújo

Palavra Chave: Eletromagnético, Aerolevantamentos, Pórfiros, Epitermais

A resistividade é uma parte importante na geofísica aplicada na exploração de pórfiros e estilos de mineralizações epitermais. Aerolevantamentos eletromagnéticos são capazes de mapear estruturas subterrâneas resistivas em grandes áreas, incluindo áreas de difícil acesso, em um tempo razoável. Diferentes sistemas de aerolevantamentos eletromagnéticos e os seus princípios têm capacidades e limitações diferentes, e como consequência, uma faixa de aplicação também é diferente. A tecnologia MobileMT é um aerolevantamento eletromagnético que utiliza o campo eletromagnético natural da Terra e atinge até 2.5 km de profundidade de investigação. Este ultrapassa qualquer sistema de aerolevantamento eletromagnético de fonte ativa em quaisquer condições geoeletricas na Terra. Devido a soluções técnicas trazidas pela tecnologia, o MobileMT é sensível a diferenciações de resistividade em uma faixa ampla de pesquisa e para limites geoeletricos em qualquer direção. A ampla detectabilidade desta tecnologia tornam-na mais útil no mapeamento de sistemas minerais epitermais e pórfiros, com valores petrofísicos variados.

Não existe um modelo geofísico unificado ou comumente usados para sistemas minerais epitermais e pórfiros. Diferentes litologias e composições de rochas hospedeiras, extensão e o grau de processos de alterações específicos, sistemas de fraturas/falhas, eventos tectônicos pós-minério e o nível de erosão, são os fatores que afetam a resistividade dos corpos pórfiros.

Nós investigamos diversos modelos pórfiros e modelos epitermais com assinaturas geoeletricas diferentes. Os resultados de investigação dos testes realizados em campo demonstram que a tecnologia MobileMT tem capacidade para detectar sistemas minerais pórfiros e epitermais, incluindo aqueles que estão profundamente localizados ou mascarados por uma espessa cobertura condutora pós-mineralização. Os resultados das aquisições de dados do campo natural de diferentes contextos geológicos com mineralização de estilo pórfiro/epitermal já conhecida e prospectada demonstram a eficácia do mapeamento de resistividade dos sistemas minerais com o sistema MobileMT. Os dados de campo produzem os padrões característicos dos sistemas pórfiro e epitermal, que são analisados em relação aos modelos geológicos conceituais.