XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

SENSORIAMENTO REMOTO MULTIESPECTRAL APLICADO AO MAPEAMENTO LITOLÓGICO E DE ALTERAÇÃO HIDROTHERMAL NO DEPÓSITO JAGUELITO, CORDILHEIRA DOS ANDES DE SAN JUAN, ARGENTINA

Gabriela C. Basaglia Lopes*, Diego Ducart

Resumo

Objetiva-se mapear e identificar litologias na área de San Juan, na Cordilheira dos Andes argentina, mais especificamente no depósito mineral de Jagüelito, de cunho epitermal high sulphidation, localizando-se zonas de alteração hidrotermal, com mineralizações Au-Ag, através do geoprocessamento de imagens de sensores remotos multiespectrais ASTER e Sentinel-2. Essas técnicas são utilizadas com o intuito de propor-se modelos prospectivos e vetores para encontrar porções mineralizadas na área de estudo, e também avaliar a eficácia de cada tipo de imagem.

Palavras-chave:

Jaguelito, Prospecção Minera, Depósito Epitermal

Introdução

Para Robb (2005), jazidas epitermais são formadas por processos de hidrotermalismo em profundidades intermediárias, geralmente entre 50 e 1000 m, e temperaturas pouco baixas, em um intervalo de 160 a 270°C. Pirajno (2009) relaciona processos epitermais à uma classe de sistemas de intrusão, e também os associa a fluídos meteóricos de baixa salinidade, e às atividades de vulcanismo e plutonismo, por se encontrarem normalmente hospedados por rochas vulcânicas.

O depósito Jaguelito localiza-se na Cordilheira Frontal dos Andes argentina. Este depósito integra o distrito aurífero da faixa *El Indio-Pascua*, que permeia a divisa entre a Argentina e o Chile. A província, de classe mundial, inclui depósitos epitermais de Au-Ag-Cu, do tipo *high sulphidation*; citando-se os maiores, como o *Veladero*, na Argentina, *El Indio*, no Chile, e o *Pascua-Lama*, entre o Chile e a Argentina (Ford *et. al*, 2015).

A porção basal do depósito Jaguelito é representada por rochas do Grupo Choiyoi, que afloram como andesíticas de textura porfírica, e fluxos ignimbríticos, além de granitos ricos em feldspatos potássicos, de granulação média a grossa, subordinadamente. O Projeto tem suas mineralizações de Au-Ag ligadas ao sistema epitermal que se instalou na área, devido às intrusões de domos, constituídos por corpos do *Batolito del Colangüil*. A intrusão acarretou em alterações hidrotermais do tipo *High Sulphidation*, estas atingiram parcialmente o Grupo Choiyoi na base, e as sequências de rochas piroclásticas (MEXPLORT, 2014).

Resultados e Discussões

As imagens ASTER foram analisadas com o auxílio do programa ENVI 5.3, pelo método de mapeamento SAM (Spectral Angle Mapper), que especifica através de uma relação angular, a semelhança entre o espectro no píxel da imagem (DUCART, 2004), e uma biblioteca espectral fornecida. O método analisou as classes de pixels, destacando na imagem do sensor, as áreas com os minerais escolhidos para o mapeamento, de acordo com o conhecimento do depósito na área.

Considerando-se minerais chave para a prospectividade da área, focou-se em registrar a maior

concentração de determinadas associações, nos dois diferentes setores do depósito, distintos por serem advindos de separados eventos de intrusão. Dentro deste âmbito, pode-se observar uma grande incidência de Kaolinita nos dois setores, e em menor proporção, registrou-se a Alunita e a Pirofilita. De maneira semelhante, se apresenta o território ocupado pela Muscovita e a Ilita, que estão mais concentradas territorialmente, em comparação.

De modo intermediário, a Jarosita integra a maior parte do setor norte. Clorita e Calcita, tal qual esperado, se concentram, fora das porções de alteração argílica *high sulphidation*; contudo é possível que zonas de clorita, somente, possam ser destacadas em ambos os setores. O que indica a presença de outros tipos de alteração, como a propilítica, demonstrando a graduação desta na região.

Conclusões

Embora seja de menor porte que os outros localizados na faixa *El Indio-Pascua*, este depósito possui um grande potencial prospectivo, principalmente com o estudo aprimorado de suas zonas de alteração. A análise das imagens tem apresentado grande correspondência com os dados da geologia local, fornecidos pela empresa responsável, a MEXPLORT; assim como o mapeamento dos halos de alteração epitermal, que, são cruciais guias prospectivos.

Agradecimentos

Agradece-se ao SAE pelo subsídio ao projeto.

DUCART, D. Caracterização da Alteração Hidrotermal associada às ocorrências de Los Menucos, Argentina, por meio de técnicas de sensoriamento remoto e espectroscopia de reflectância. Dissertação de Mestrado. UNICAMP. 2004.

FORD, A.; Hagemann, S. G.; Fogliata, A. S.; Miller, J. M.; Mol, A.; Doyle, P. J.; Porphyry, epithermal, and orogenic gold prospectivity of Argentina. *Ore Geology Reviews* 71. 655 – 672.

MEXPLORT. Relatório de Trabalho Interno - Geologia do Depósito . Argentina. 2014.

PIRAJNO, F. Hydrothermal Processes and Mineral Systems. *Geological Survey of Western Australia. Springer*. 2009. 1250p.

ROBB, L. J. Introduction to Ore Forming Processes. *Blackwell Publishing*. 2005. 373p.

DOI: 10.19146/pibic-2017-78685

XXV Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP