

ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO (VNIR-SWIR) NAS ALTERAÇÕES HIDROTERMAIS DO DEPÓSITO AURÍFERO VOLTA GRANDE, DOMÍNIO BACAJÁ (PA)- CRÁTON AMAZÔNICO

Brenda Gomes Silva Paresqui; Carlos Marcello Dias Fernandes; Hugo Paiva Tavares de Souza;
Raquel Souza da Cruz Saraiva

O depósito aurífero de classe mundial Volta Grande está localizado na parte sudeste do estado do Pará, 65 km ao sul do município de Altamira. Geologicamente se encontra no Cráton Amazônico, no domínio tectônico Bacajá que foi afetado pelo Ciclo Transamazônico (2,26–1,95 Ga). As rochas que ocorrem no depósito contemplam um conjunto de gnaisses e granitoides milonitizados em fácies anfibolito de médio a alto grau metamórfico que são atribuídos ao Grupo Três Palmeiras (2,36 Ga). Pesquisas recentes no bloco norte revelaram a presença de vulcânicas e plutônicas tardias, com textura isotrópica e composições intermediária a félsica, que hospedam ouro disseminado em diversos tipos e estilos de alteração hidrotermal, bem como em vênulas e veios de quartzo e carbonato (\pm sulfetos). A metodologia de espectroscopia de infravermelho VNIR-SWIR representa uma importante ferramenta que ajuda explicar com detalhe a configuração de um sistema hidrotermal. A técnica consiste na emissão de luz no comprimento de onda próximo do visível e do infravermelho de ondas curtas gerando uma leitura que observa o processo vibracional de ligações moleculares como Al-OH, presença de água, íons e outras moléculas da estrutura mineral. As absorções se restringem aos comprimentos de onda de 350 a 2500 nm, onde são conhecidos os intervalos de ocorrência das moléculas químicas. São geradas curvas espectrais distintas que permitem identificar as variações composicionais e cristalinidade dos minerais. A mineralogia observada por espectroscopia nas rochas presentes confirmam a ocorrência de alterações hidrotermais dos tipos potássica, propilítica, argílica intermediária, carbonática pervasiva e argílica avançada nos litotipos metamórficos. Por sua vez, o conjunto de rochas vulcânicas e plutônicas isotrópico apresenta alterações hidrotermais mais desenvolvidas, intensas e de maior volume. A espectroscopia VNIR-SWIR representa uma importante ferramenta que identifica e caracteriza minerais hidrotermais de forma rápida e ágil, bem como os diferenciam daqueles intempéricos. Em geral, ela se torna um significativo guia prospectivo ao analisar com robustez minerais de difícil reconhecimento por outros métodos como microscópio óptico convencional ou microscópio eletrônico de varredura (MEV). Outro fator é facilidade de aquisição de dados, pois as rochas não precisam ser cominuídas e as leituras podem ser realizadas tanto em laboratório quanto em campo. O equipamento utilizado foi o espectroradiômetro *ASD Fieldspec 4 Hi-Res* de propriedade do Instituto Tecnológico da Vale-Belém (PA), e os dados foram processados e comparados utilizando os softwares TSG 8 (*The Spectral Geologist*) e *Spectragryph 1.2*. Ambos utilizando a base de dados da sétima versão da biblioteca espectral da USGS, com intuito de comparar os programas visando equiparar as respostas dos programas visando uma redução de custos para acesso em pesquisas

acadêmicas principalmente em universidades federais a fim de disseminar o conhecimento da espectroscopia de reflectância nos comprimentos de onda do *VNIR-SWIR*.