

APLICAÇÃO DO MÉTODO PROBABILÍSTICO LIKELIHOOD RATIO NA SELEÇÃO DE ÁREAS AURÍFERAS NA PROVÍNCIA MINERAL DO TAPAJÓS, AMAZÔNIA

Patricia Durringer Jacques (1); Maria Glicia Coutinho (2); Saro Lee (3); Hong Jin (4).

(1) CPRM; (2) CPRM; (3) KIGAM; (4) KIGAM.

Resumo: Na Província Mineral do Tapajós, localizada no Craton Amazônico, depósitos de ouro estão amplamente distribuídos, hospedados em diferentes rochas, ocorrendo em veios de quartzo mineralizados, na forma de lode-gold e stockwork/disseminado, porém brechas mineralizadas também são reconhecidas. Os depósitos estão relacionados aos processos deformacionais, compressivos a transpressivos (strike-slip fault system), em margem tectônica convergente, em orógeno acrescionário, onde o desenvolvimento de arcos magmáticos (magmatismo calcioalcalino de K médio a alto) tem importante papel na formação das mineralizações. Os depósitos são interpretados como ouro orogênico, representantes do Proterozóico dos tipos mesozonal (lode-gold) e epizonal (sistema stockwork/disseminado), formados sob condições crustais diferentes, em ambientes de fácies metamórfica de xisto verde a anfibolítica de baixo grau. Estudos de isótopos radiogênicos indicam duas fases de mineralização: 1.96 Ga e 1.88 Ga. O sistema hidrotermal tem origem em fluidos profundos que evolui em níveis crustais distintos, variando de magmático a água juvenil, com contribuição meteórica. Para a elaboração do Mapa Previsional para Ouro na Província Tapajós, utilizou-se a técnica baseada no método probabilístico Likelihood Ratio, que se fundamenta em evidências (173 ocorrências de ouro primário). Foram calculadas as relações entre as ocorrências minerais e cada um dos temas utilizados nesse trabalho: (i) Geológico: litologia e estrutural, e (ii) Geoquímica: elementos maiores: Fe^{+2} , Fe^{+3} , Mg, Mn e Ti, com aplicação da APC (Análise de Principais Componentes). O método consiste em transformar os temas em formato raster, e posteriormente nas suas respectivas classificações, em quantil, exceto a geologia que é um mapa de escala nominal discreta. Por meio da aplicação de ferramentas de análise espacial, são geradas tabelas com o resultado do cálculo de ocorrências de ouro em cada classe, para cada tema, e, também, a área de cada classe. Estas tabelas são combinadas e é aplicada a fórmula ou razão: % ocorrência mineral / % não ocorrência mineral. O resultado é o valor ou peso de cada uma das classes de cada um dos temas utilizados no modelo. Estes valores são aplicados nos temas que, posteriormente são somados e permite gerar o mapa previewal, que pode ser classificado em valores de escala ordinal. A seguir, aplicou-se um teste de validação, comparando o mapa previewal com ocorrências de ouro primário não utilizadas na modelagem (60 pontos), e o resultado obtido foi de 75% de acerto. Conclui-se que na província em estudo as unidades geológicas com maior probabilidade de ocorrências auríferas são: Complexo Cuiú-Cuiú, Suíte Intrusiva Creporizão e Suíte Intrusiva Parauari. Enquanto que, no tema estrutural, 72% da maior probabilidade estão intimamente associadas ao Megassistema de Falhas Transcorrentes do Tapajós (strike-slip fault system). Foram recomendadas áreas para prospecção com favorabilidades alta e media a moderada, para ocorrência de depósitos mesozonais (lode-gold), predominantemente localizados no leste da província e epizonais (sistema stockwork/disseminado), dominando no lado oeste. O método revelou-se de simples aplicação e atendeu bem às expectativas, permitindo selecionar áreas potenciais para ouro, para pesquisa de detalhe na Província Mineral do Tapajós, área de significativa extensão.

Palavras-chave: Geoprocessamento; Geologia Econômica; Amazônia.