

MÉTODO PARA DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE RELEVANTE INTERESSE MINERAL (ARIMs) COM BASE EM ANÁLISES ALGÉBRICAS CUMULATIVAS DE DADOS ESPACIAIS MULTITEMÁTICOS.

Elizete Domingues Salvador; João Henrique Gonçalves; Ivan Sergio de Cavalcanti Mello; Elias Bernard da Silva do Espírito Santo, Reginaldo Leão Neto

CPRM

RESUMO: O Projeto ARIM, desenvolvido pela CPRM, teve como objetivo dotar a empresa de um documento-síntese útil na planificação do conjunto de atividades direcionadas aos recursos minerais, além de apresentar aos órgãos de governo envolvidos na formulação, implementação e gestão da política mineral brasileira um termo de referência para orientação de decisões e ações apropriadas. Dentro do escopo deste projeto as Áreas de Relevante Interesse Mineral – ARIMs foram delimitadas com base em ferramentas de geoprocessamento, em ambiente de Sistema de Informações Geográficas – SIG.

Temas considerados relevantes para o objetivo foram rasterizados, com grid compatível à articulação de folhas na escala 1:10.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, agrupados em classes (0 a 10) e a eles foram atribuídos pesos de participação nos modelos finais (0 a 1). A análise integrada dos temas permitiu a caracterização de blocos de áreas correspondentes à articulação de folhas na escala 1:250.000 do IBGE, contemplando o maior número de fatores favoráveis à ocorrência e à exploração de bens minerais.

Os temas utilizados na modelagem incluíram:

- (1) Cartografia Geológica - visando à indicação de áreas onde dados do conhecimento geológico são mais consistentes, facilitando, a princípio, a definição de áreas favoráveis à pesquisa mineral, atribuíram-se pesos conforme as escalas de mapeamento geológico.
- (2) Levantamentos Geofísicos – considerando-se que áreas de maior proximidade entre linhas de voo, refletem maior densidade de conhecimento geofísico, este parâmetro foi utilizado na distribuição dos pesos.
- (3) Infraestrutura – visando à inclusão de fatores como facilidade de acesso, escoamento da produção, mão-de-obra e serviços relacionados aos locais de ocorrência e/ou extração de bens minerais, consideraram-se indicadores indiretos a densidade da disposição da malha viária e a localização das sedes municipais.
- (4) Domínio Metalogenético - organizado com base nos conceitos adotados no projeto ARIM, a atribuição de pesos deu-se em função da natureza do domínio metalogenético (província, distrito ou agrupamento) e da vocação minerária das províncias (metais, gemas, rochas e minerais industriais).
- (5) Ocorrências Minerais - classificadas em minas, garimpos, depósitos e títulos minerários, este fator foi considerado na distribuição dos pesos, que foram acumulados em células compatíveis com grid de articulação de folhas escala 1:50.000 do IBGE, e reclassificados para bases de 1 a 10, padrão dos demais temas.

A modelagem das ARIMs foi executada para cada uma das classes de recursos minerais, consideradas individualmente (metálicos, gemas e rochas e minerais industriais). Para cada classe de recursos foi atribuído um peso de participação dos temas no modelo final (de 0 a 1), por meio de operação de multiplicação. Todos os temas foram então combinados em operação de soma algébrica, retornando valores de células de 0 a 10. Os modelos geomáticos assim obtidos foram classificados em graus de favorabilidade à ocorrência e exploração de recursos minerais. Finalmente, as ARIMs foram delimitadas com base na reamostragem dos modelos, por meio de análise estatística de bloco, em malha de 20 x 30 células, de forma que as áreas dos blocos coincidisse com a articulação de folhas na escala 1:250.000 do IBGE.

PALAVRAS CHAVE: Geoprocessamento, Análise Espacial de Dados, ARIM