

GEOPROCESSAMENTO COMO APOIO À PROSPECÇÃO MINERAL EM ÁREAS COM SEVERAS RESTRIÇÕES AMBIENTAIS E ALTA TITULAÇÃO MINERÁRIA

A.C.N. SILVA¹, A.B. MACEDO¹, M.S. CAMPOS²

¹ – USP / 2 - DNPM

Técnicas de geoprocessamento foram aplicadas para apoio à decisão na fase regional da prospecção mineral de metais básicos (Cu, Pb e Zn), tomando-se como área piloto uma região do Vale do Ribeira com severas restrições ambientais, além de elevada percentagem de seu território coberta por títulos minerários, compreendo a área da folha Iporanga (1:50.000, SG.22-X-B-V-2), selecionada devido a seu elevado potencial mineral, pelo qual a região foi objeto de numerosos estudos geológicos.

Os dados existentes foram compilados e convertidos à forma digital, montando-se um Sistema de Informações Geográficas (SIG), compreendendo dados espaciais (mapas), associados a um banco de dados de informações alfanuméricas georreferenciadas. Foram levantadas informações topográficas, geológicas, geoquímicas, geofísicas, geomorfológicas, situação legal da área em relação à titulação no DNPM, cobertura vegetal, processada a partir de imagem de sensoriamento remoto orbital, áreas de preservação permanente e Unidades de Conservação Ambiental.

Para digitalização e análise foram empregados os sistemas Mapping Office (Intergraph) e Idrisi for Windows 2.0 (Clarklabs), revelando-se o primeiro eficiente, embora de difícil operação, para confecção e impressão dos mapas, e o segundo de ótimo desempenho para análise. O programa ER Mapper 5.0 foi considerado eficiente para o tratamento dos dados de sensoriamento remoto.

Foram empregadas técnicas de análise em um mapa (montagem de Modelo Numérico de Terreno, reclassificação, classificação de imagem de sensoriamento remoto, cálculo de Índice Normalizado de Diferença de Vegetação) e técnicas de combinação de mapas, por sobreposição, com critérios booleanos e de índices somativos.

Pela análise do SIG foram determinadas áreas com favorabilidade para a ocorrência de depósitos minerais do tipo “Panelas” (polimetálicos, com Pb-Ag-Cu-Zn, em veios discordantes em seqüências carbonáticas).

O SIG permitiu a combinação da favorabilidade geológica com as informações sobre a disponibilidade de áreas para pesquisa, oriundas do Controle de Áreas do DNPM e com as restrições ambientais, resultando num mapa de áreas favoráveis, livres para pesquisa, sem restrições ambientais ou legais.

As técnicas aplicadas, consideradas as mais simples em geoprocessamento, tiveram resultados positivos, observados pela coincidência da grande maioria das ocorrências minerais conhecidas na região com as áreas apontadas pelo geoprocessamento como mais favoráveis.

O trabalho confirmou a caracterização da área como uma região com intenso conflito entre mineração-preservação, mostrando-se necessários estudos futuros que caracterizem mais detalhadamente a região quanto as características físicas, biológicas e de ocupação humana, permitindo uma melhor caracterização das Unidades de Conservação, possibilitando práticas de gerenciamento equilibrado dos recursos da região, mais adequados às necessidades de desenvolvimento da região.