

1995

ANÁLISE DE DADOS GEOLÓGICOS POR GEOPROCESSAMENTO VISANDO PROSPECÇÃO REGIONAL DE RECURSOS MINERAIS - FOLHA CERRO AZUL A 1:100.000 (SG-22-X-B-IV)

Carlos César de Araújo *
Arlei Benedito Macedo *
Ginaldo A. da Cruz Campanha **

Como parte do projeto "Avaliação Regional de Recursos Minerais e de Impactos Ambientais da folha Itararé (SG22-X-B) por geoprocessamento" foi efetuada análise espacial de dados geológicos e geoquímicos da região abrangida pela folha Cerro Azul a 1:100.000 (SG-22-X-B-IV), utilizada como área piloto para teste metodológico.

Foram testados dois modelos de mineralização: sulfetos maciços vulcanogênicos e depósitos filonianos de sulfetos de origem hidrotermal.

Dados e digitalização

Geologia:

A geologia da folha Itararé (Bistrichi e Almeida, 1987) caracteriza-se por rochas supracrustais de grau metamórfico fraco a médio. O embasamento é constituído por rochas gnáissico-migmatíticas com núcleos charnokíticos e intercalações de metassedimentos. São intrudidas por granitos pré-Cambrianos e por alcalinas básicas mesozóicas. As rochas são tectonizadas com idades que variam do Arqueano ao recente, a maioria Proterozóica da faixa de dobramentos Ribeira.

O mapa geológico da folha Itararé foi digitalizado a partir da revisão feita pela equipe do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (inéd.). Foram digitalizados manualmente, em mesa digitalizadora, os contatos e linhas estruturais, formando arquivos vetoriais. Os contatos foram poligonizados e convertidos para estrutura matricial. Os atributos (idade, litologia e estratigrafia) foram digitados em planilha Quatro Pro. Os dados da quadrícula Cerro Azul foram extraídos da folha Itararé por coordenadas.

Ocorrências :

As ocorrências minerais foram extraídas dos arquivos eletrônicos MicroSiga (da CPRM) e IDEM (Pró-Minério), compatibilizados e conferidos com trabalhos originais, quando disponíveis. Foram elaboradas planilhas eletrônicas e mapas de ocorrências nas formas vetorial e matricial.

Dados topográficos:

Foram digitalizados mapas vetoriais de drenagens, rede viária e curvas de nível (equidistância de 200 m), a partir do mapa do IBGE, folha Itararé a 1:250.000.

* Inst. Geociências - USP

** Inst. Pesquisas Tecnológicas

MNT - Modelo Numérico de Terreno:

As curvas de nível foram rasterizadas, resultando numa imagem matricial. A partir destas foram interpolados valores de cotas, montando um Modelo Numérico de Terreno.

Anomalias Geoquímicas:

Os dados de anomalias geoquímicas foram obtidos a partir do Projeto Mapas Metalogenéticos e Previsionais (CPRM/DNPM), folha Itararé (Algarte et al., 1986). Construiu-se também uma base de dados das anomalias que compreende um número para a correspondente área de influência vetorializada (área de levantamento de solos ou bacia de drenagem para sedimentos), o elemento e sua respectiva concentração além de eventuais observações sobre litologia, mineralização, etc.

Os dados de anomalias foram utilizados em detrimento dos teores brutos devido à impossibilidade de combinar dados provenientes de levantamentos efetuados por técnicas de coleta e análise química diferentes, estas efetuadas em diversos laboratórios, sem controle de qualidade.

Quadrícula Cerro Azul
Contatos Geológicos
Projeto Folha Itararé

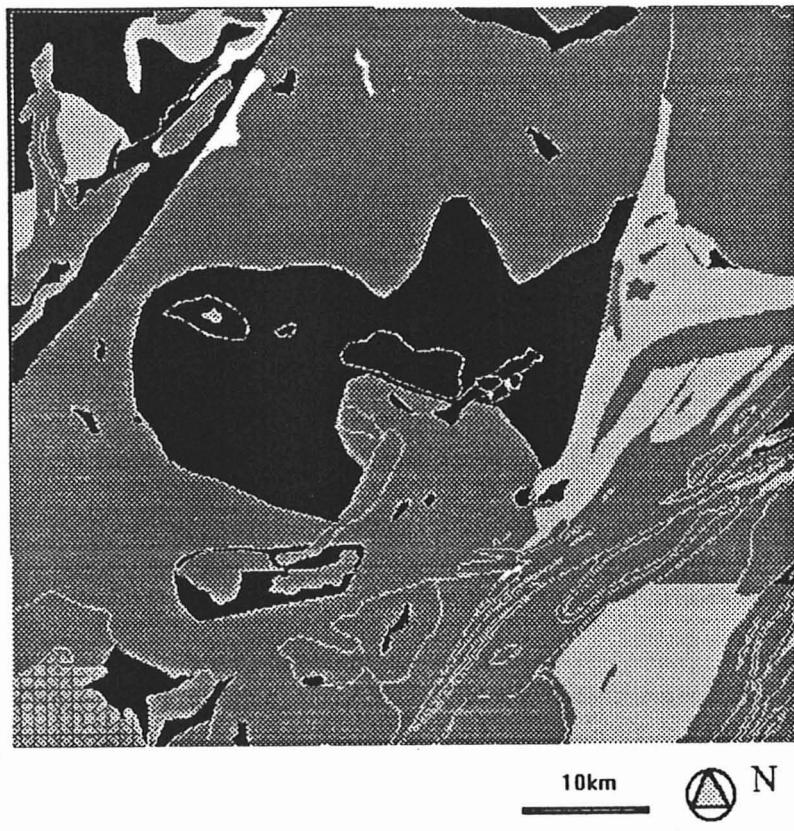


Fig 1: Mapa de contatos geológicos, quadrícula de Cerro Azul

Técnicas utilizadas para análise:

A análise metalogenética por geoprocessamento pode ser feita por dois processos: um deles é a pesquisa no banco de dados de feições geralmente associadas a um determinado modelo de mineralização; outro processo é a pesquisa empírica de feições, nos mapas e atributos digitalizados, associáveis às mineralizações conhecidas.

A análise foi feita inicialmente tendo como base modelos de mineralizações de sulfetos maciços vulcanogênicos e sulfetos hidrotermais.

Na busca de mineralizações segundo o modelo de sulfetos maciços procura-se fazer a extração de litologias associadas a sequências vulcânicas e sedimentares marinhas a elas associadas: os dados de litologia são então cruzados com os dados de geoquímica para a determinação da potencialidade dessas sequências.

Para o modelo de depósitos filonianos de sulfetos de origem hidrotermal (com controle litológico e estrutural) cruzam-se os dados de ocorrências com os mapas de lineamentos e contatos geológicos, para confirmação do controle por estes elementos na área em estudo. Gera-se então um mapa relacionando estruturas e litologias favoráveis; cruzando este mapa com o mapa de anomalias geoquímicas gera-se um mapa de possíveis áreas de mineralização.

O trabalho terá continuidade com a incorporação de dados geofísicos e teores geoquímicos brutos, e serve como área piloto para teste de metodologias a serem empregadas na análise da totalidade da folha Itararé a 1:250.000.

Bibliografia

ALGARTE, J.P., HAMA, M. & CHIODI, C., 1986 - Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais - Folha SG. 22-X-B - ITARARÉ. São Paulo, DNPM/CPRM, 95 p.

BURROUGH P.A ,1985, Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assesment , Monographs on soil and resources survey n 12, Oxford Science Publications.

SCHULZ JR., A., ELLIOT, J. & STOESER, D., 1994 - Applications of Geographic Information Systems in Mineral Resource Assessment. Rio de Janeiro, CPRM, sp.