MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

SER- 300 - INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO

Relatório do Laboratório 4:

Álgebra de mapas

Flora da S. R. V. Martins

INPE / 2010

São José dos Campos

O objetivo deste laboratório é a seleção de áreas potenciais à prospecção de Cromo, por meio das técnicas AHP (Processo Analítico Hierárquico) e "Fuzzy Logic". Os dados foram obtidos através de campanhas de campo que foram realizadas na região de Pinheiros Altos – MG, de abril a julho de 1996, em uma área de 51,33 km2.

Exercício 1: Geração de Grade Regular para o PI: Teores_Cromo. As amostras foram interpoladas nesta grade, utilizando-se o interpolador de Média Ponderada. A Figura 1 ilustra o resultado desta interpolação.

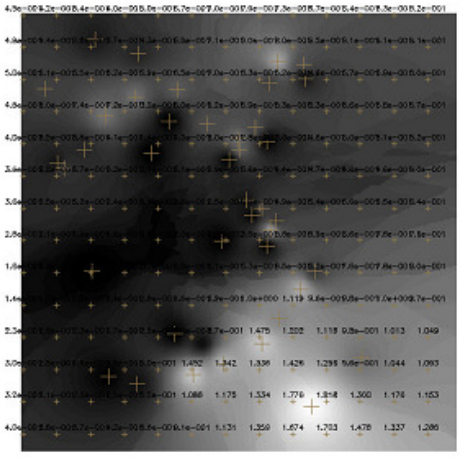

Figura 1: Geração de grade regular para o PI: Teores_Cromo.

Exercício 2: Geração da Grade Regular para o PI: Teores_Cobalto (Figura 2).

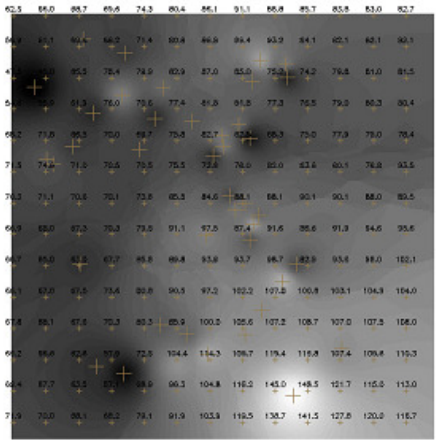

Figura 2: Geração de grade regular para o PI: Teores_Cobalto.

Exercício 3: Gerar Mapa Ponderado de Geologia por meio da análise Legal e de dados geológicos, como mostrado na Figura 3.

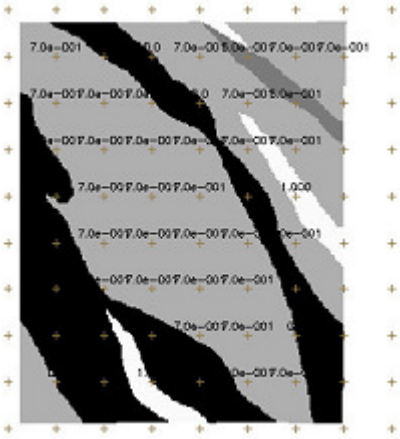

Figura 3: Mapa Ponderado de Geologia

Exercício 4: Mapear a Grade do PI Teores_Cromo Utilizando Fuzzy Logic.

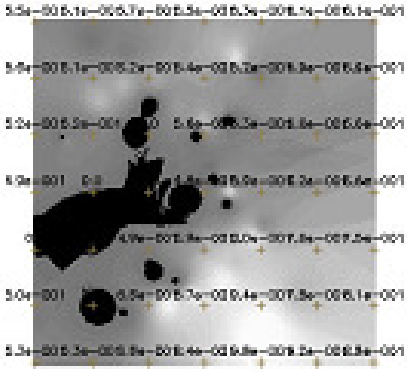

Figura 4: Mapeamento da grade do PI Teores_Cromo, utilizando Fuzzy Logic.

Exercício 5: Mapear a Grade do PI Teores_Cobalto Utilizando Fuzzy Logic. Foi realizado um mapeamento da grade do PI Teores_Cobalto por meio da Fuzzy Logic, adotando-se um ponto ideal com um teor de 150.92 ppm e um ponto de cruzamento em 80ppm.

Exercício 6: Cruzar os PI's Cromo_Fuzzy e Cobalto_Fuzzy Utilizando a Função Fuzzy Gama. Nesta etapa, os PI's Cromo_Fuzzy e Cobalto_Fuzzy foram cruzados (juntamente com o mapa ponderado de geologia) por meio da função Fuzzy Gama, gerando um novo PI (Gama_Fuzzy).

Exercício 7: Criar o PI Cromo_AHP utilizando a técnica de suporte à decisão AHP Nesta etapa, criou-se o PI Cromo_AHP por meio da técnica AHP (Figura 7).

Exercício 8: Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Gama_Fuzzy

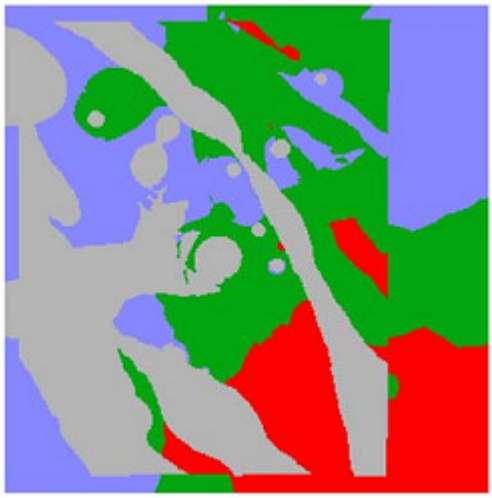

Figura 9: Fatiamento no geo-campo Gama_Fuzzy.

Exercício 9: Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Cromo_AHP.

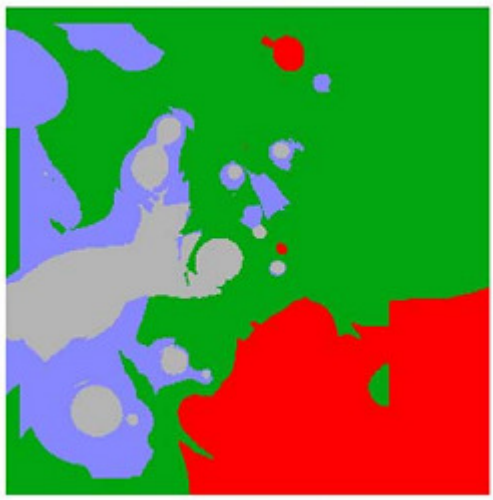

Figura 10: Fatiamento no geo-campo Cromo_AHP.

O presente laboratório objetivou a utilização das técnicas AHP e Fuzzy Gama para a seleção de áreas potenciais à prospecção de cromo na região de Pinheiros Altos, município de Piranga, Minas Gerais. Os fatores considerados na determinação da potencialidade de ocorrência de cromo na região basearam-se no conhecimento de seu maior potencial de ocorrência em rochas do domínio de metaultrabásicas e nos teores de cromo e cobalto de amostras obtidas em campo. Os teores de cobalto foram analisados uma vez que sua presença constitui um indicativo indireto de mineralizações de cromo.