

Laboratório 04-a

Álgebra de Mapas: alguns aspectos importantes da prospecção mineral de cromo usando técnicas de geoprocessamento

Sacha Maruã Ortiz Siani

1 INTRODUÇÃO

Este exercício de laboratório é parte integrante da disciplina SER-300 “Introdução ao Geoprocessamento”, e tem como objetivo a aplicação dos conceitos de cartografia aplicada ao geoprocessamento adquiridos em sala de aula. O laboratório é composto por nove exercícios: (1) Geração de Grade Regular para o PI: Teores_Cromo; (2) Geração de Grade Regular para o PI: Teores_Cobalto; (3) Gerar Mapa Ponderado da Geologia; (4) Mapear a grade (representação) do PI Teores_Cromo utilizando Fuzzy Logic; (5) Mapear a grade (representação) do PI Teores_Cobalto utilizando Fuzzy Logic; (6) Cruzar os PI's Cromo_Fuzzy e Cobalto_Fuzzy utilizando a função Fuzzy Gama; (7) Criar o PI Cromo_AHP utilizando a técnica de suporte à decisão AHP (Processo Analítico Hierárquico); (8) Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Gama_Fuzzy; e (9) Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Cromo_AHP. Para a execução do exercício de laboratório utilizou-se o *software* “Spring 4.3.3”. O SPRING é um SIG elaborado pelo INPE / DPI (Divisão de Processamento de Imagens), e possui funções de processamento de imagens, análise espacial, modelagem numérica de terreno e consulta a bancos de dados espaciais.

2 RESULTADOS

Objetivo deste trabalho é a seleção de áreas potenciais a prospecção de Cromo, a partir das técnicas AHP (Processo Analítico Hierárquico) e “Fuzzy Logic”. Os dados foram obtidos através de campanhas de campo realizadas na região de Pinheiros Altos, município de Piranga, Minas Gerais, no período de Abril a Julho de 1996, em uma área de 51,33Km².

Anteriormente aos exercícios de geoprocessamento foram seguidos os seguintes passos:

1. Ativar Banco de Dados
2. Verificar Modelos de Dados para o Banco Piranga
3. Ativar Projeto Cromo

Exercício 1 - Geração de Grade Regular para o PI: Teores_Cromo

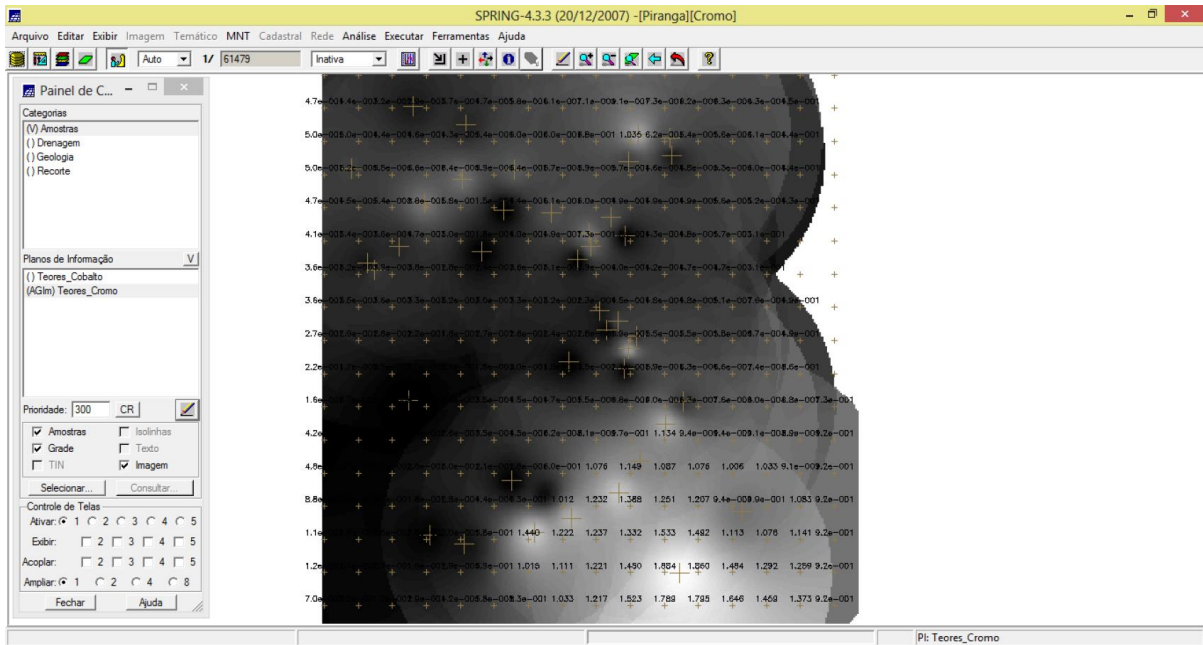


Figura 1 – Camada Teores_Cromo.

Exercício 2 - Geração de Grade Regular para o PI: Teores_Cobalto

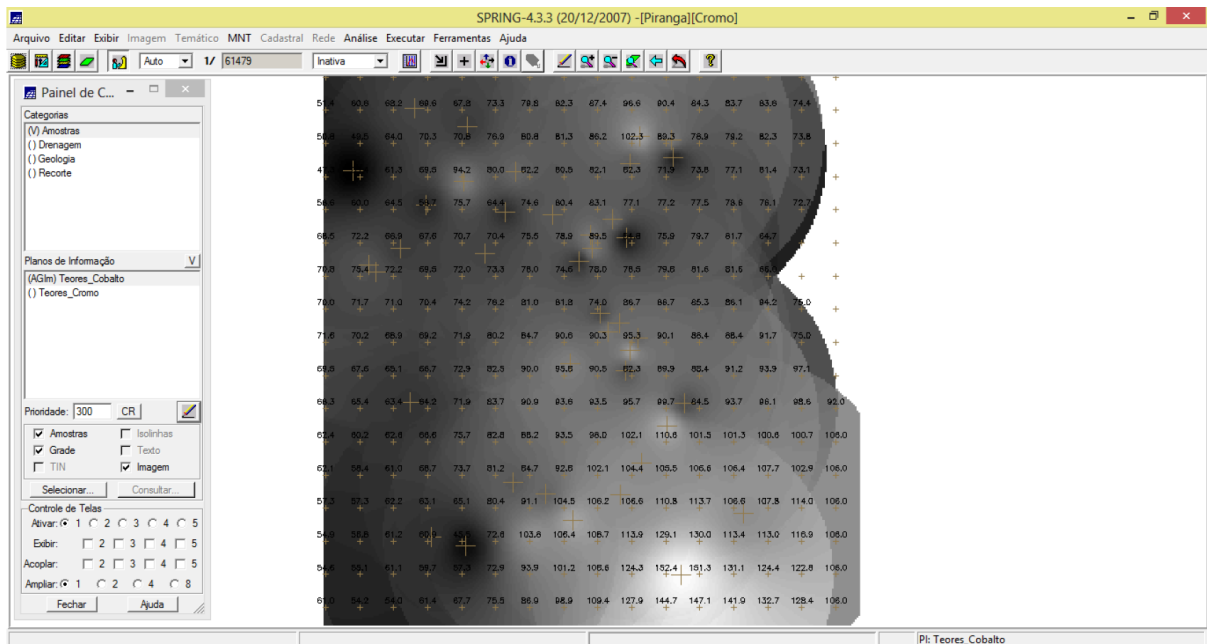


Figura 2 – Camada Teores_Cobalto.

Exercício 3 - Geração Mapa Ponderado da Geologia

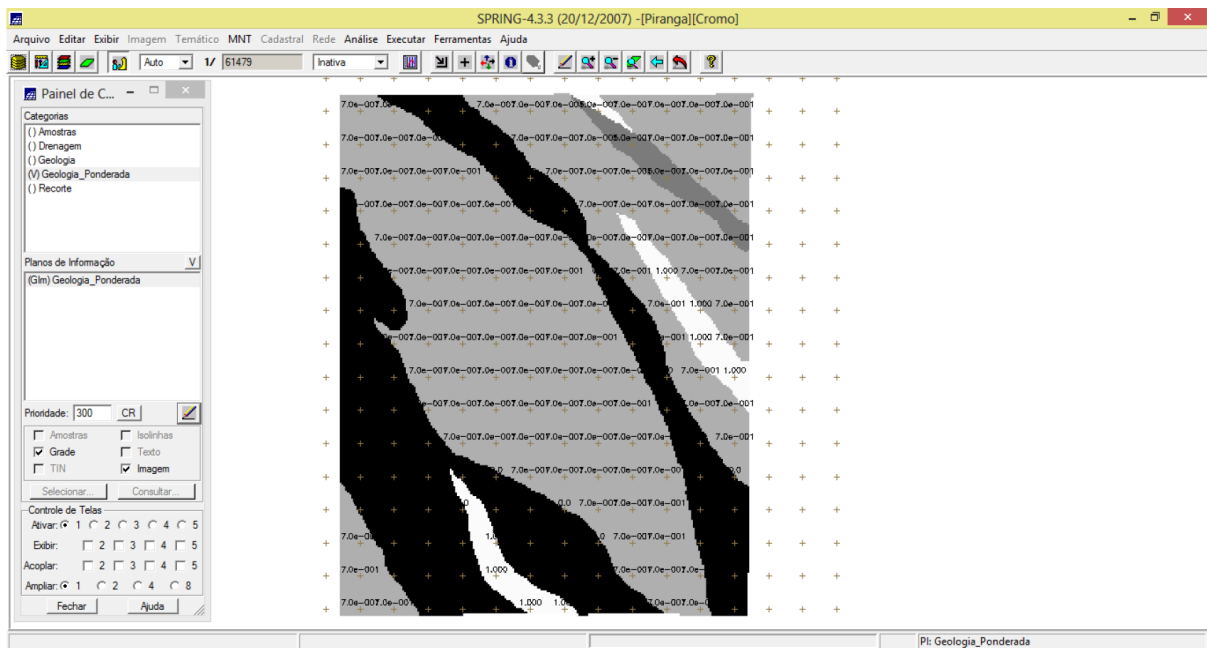


Figura 3 – Camada Geologia_Ponderada.

Exercício 4 - Mapear a grade do PI Teores_Cromo utilizando Fuzzy Logic

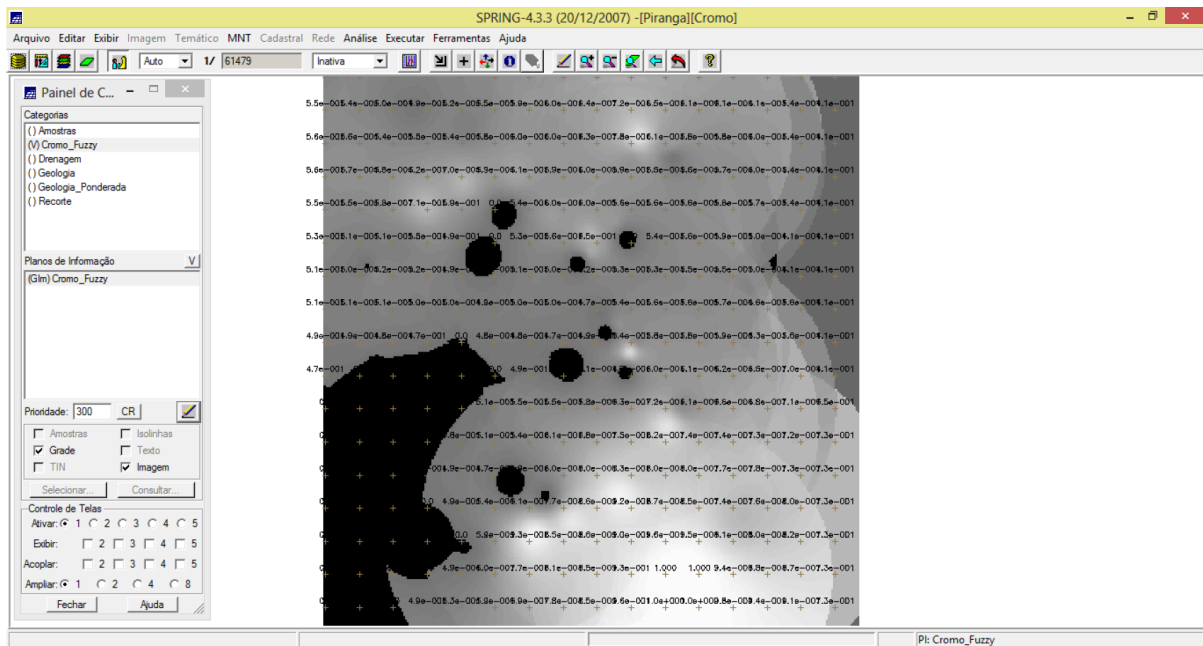


Figura 4 – Camada Cromo_Fuzzy.

Exercício 5 - Mapear a grade do PI Teores_Cobalto utilizando Fuzzy Logic

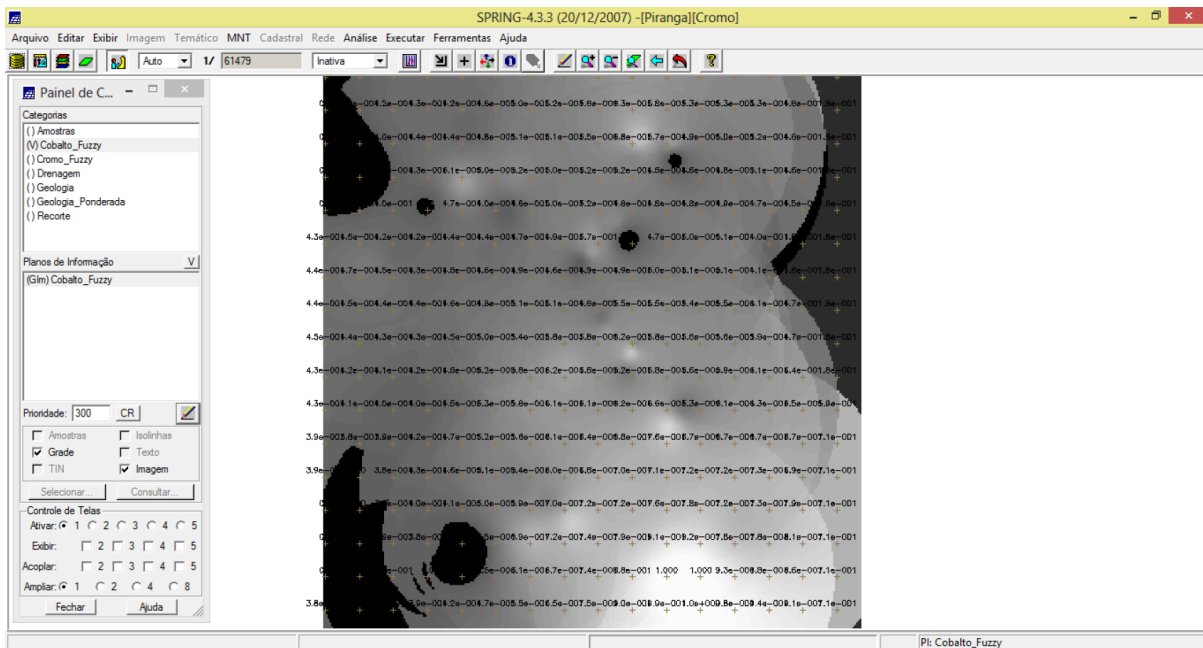


Figura 5 – Camada Cobalto_Fuzzy.

Exercício 6 – Cruzar os PI's Cromo_Fuzzy e Cobalto_Fuzzy utilizando a função Fuzzy Gama

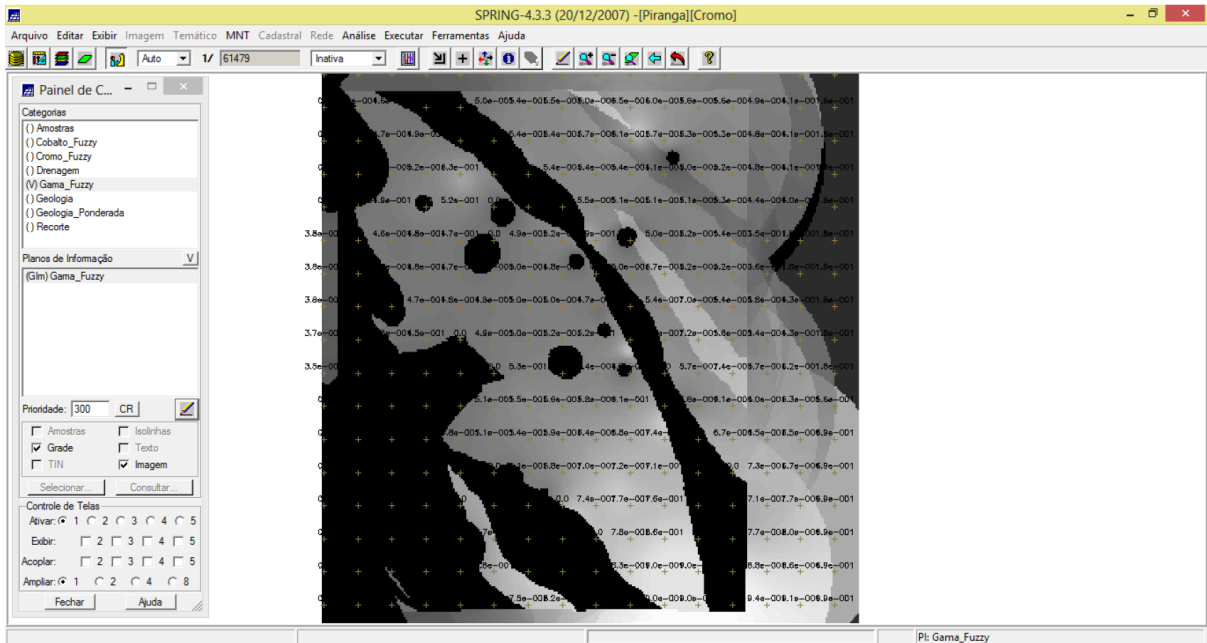


Figura 6 – Camada Gama_Fuzzy.

Exercício 7 – Criar o PI Cromo_AHP utilizando a técnica de suporte à decisão AHP

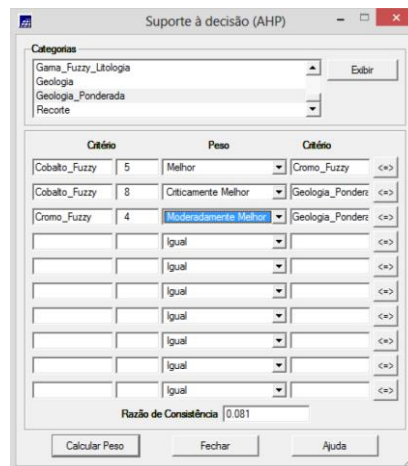


Figura 7 – Parâmetros do AHP.

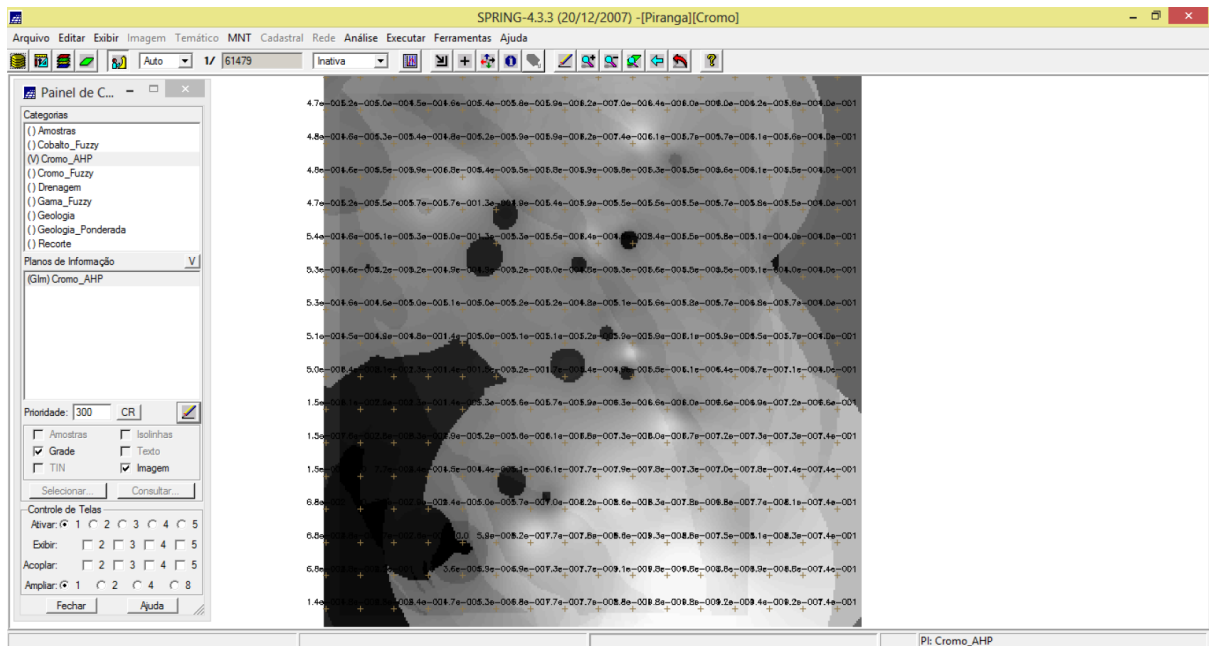


Figura 8 – Camada Cromo_AHP.

Exercício 8 – Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Gama_Fuzzy

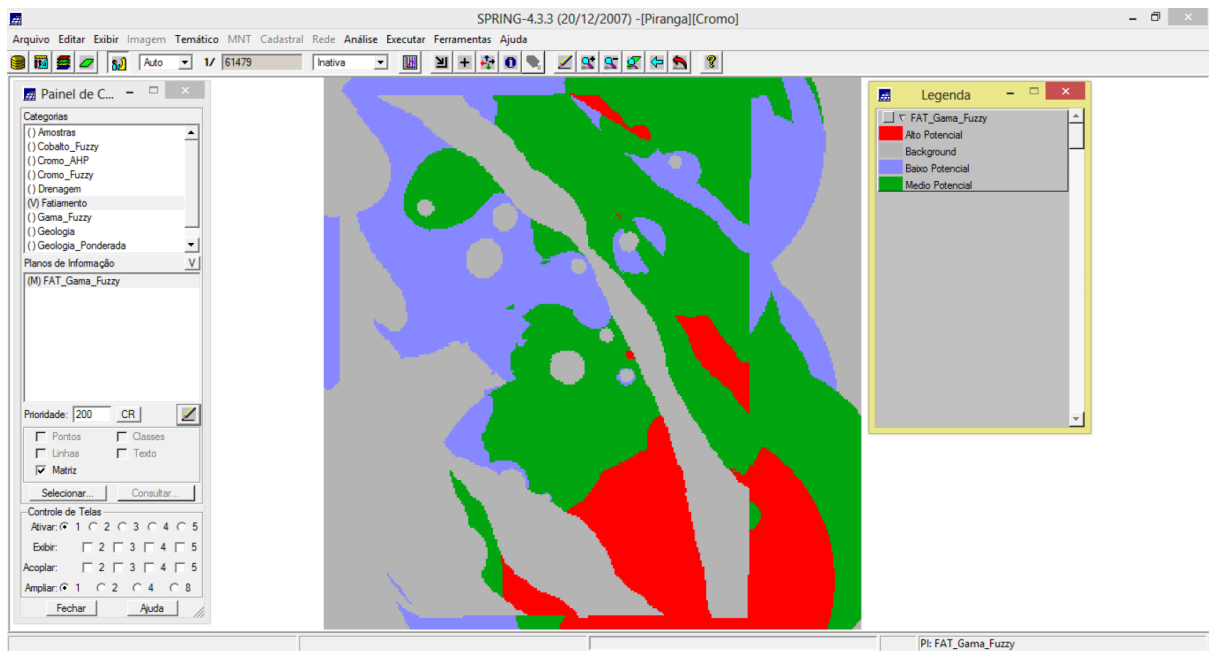


Figura 9 – Camada FAT_Gama_Fuzzy.

Exercício 9 – Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Cromo_AHP

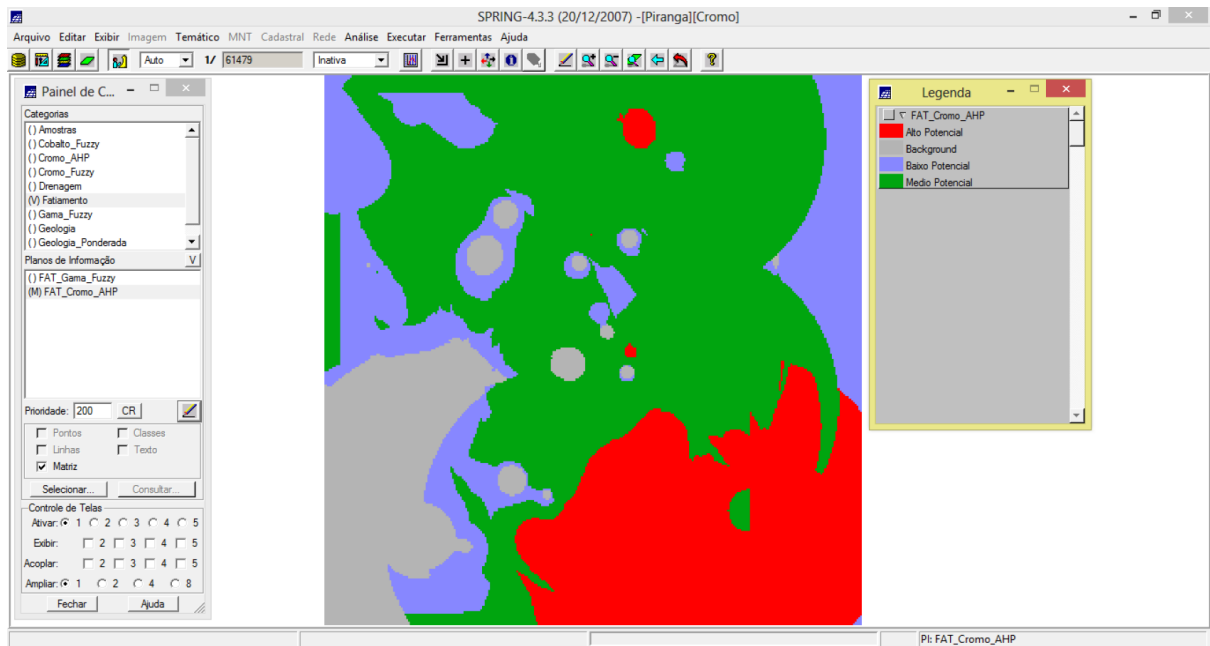


Figura 10 – Camada FAT_Cromo_AHP.