

INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO: LABORATÓRIO 4A

ÁLGEBRA DE MAPAS - LEGAL

Bruno Menini Matosak

Tarefa componente das atividades avaliativas da disciplina Introdução ao Geoprocessamento do Curso de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), ministrada pelo Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro.

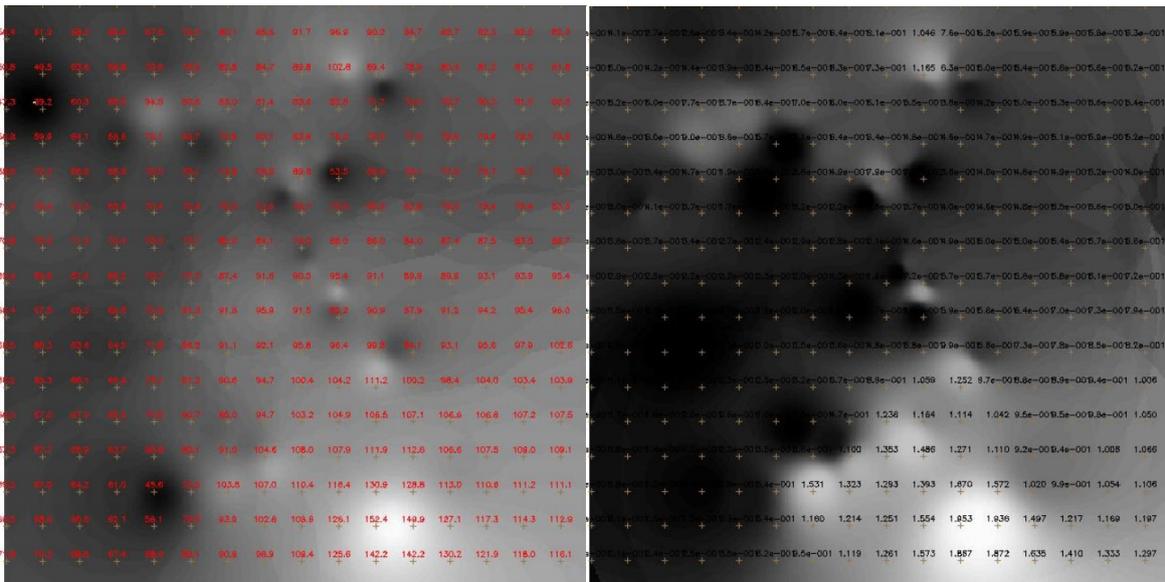
INPE

São José dos Campos

2019

Exercício 1 e 2 – Geração de Grade Regular de Teor de Cromo e Cobalto

A partir das amostras, gerou-se as grades regulares de teor de cobalto e cromo, como visto na Figura 1.



Exercício 4 – Mapear a grade (representação) do PI Teores_Cromo utilizando Fuzzy Logic.

Com auxílio de um script escrito em LEGAL, gerou o mapa ponderado de Cromo com base em logica Fuzzy. O resultado pode ser conferido na Figura 3.

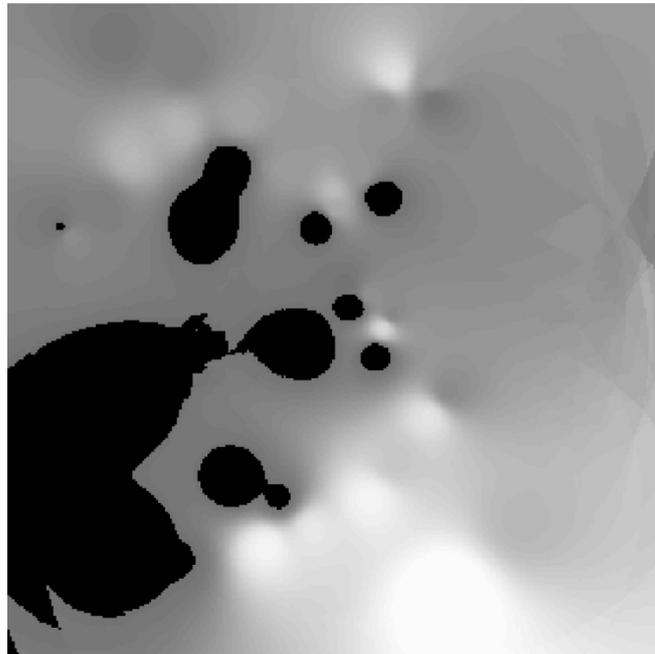


Figura 3 – Mapa de teores de cromo ponderados utilizando logica Fuzzy.

Exercício 5 – Mapear a grade (representação) do PI Teores_Cobalto utilizando Fuzzy Logic.

Com auxílio de um script escrito em LEGAL, gerou o mapa ponderado de Cobalto com base em logica Fuzzy. O resultado é exemplificado pela Figura 4.

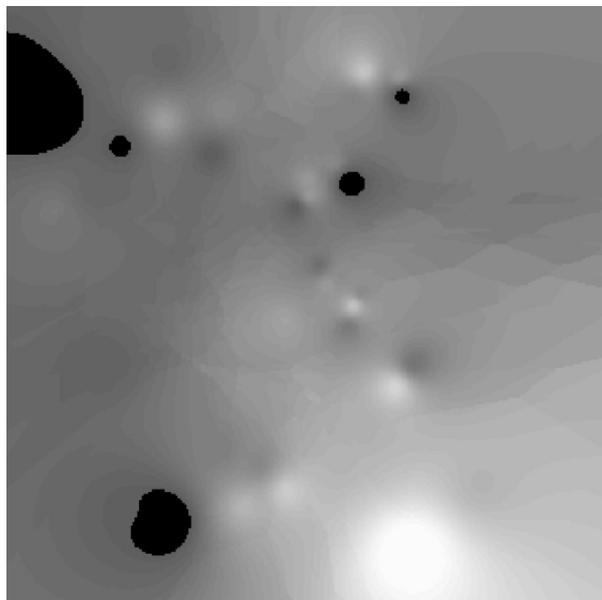


Figura 4 – Mapa de teores de cobalto ponderados utilizando lógica Fuzzy.

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

Foi utilizado outro script em LEGAL para gerar o cruzamento entre os dados ponderados de Cromo, Cobalto e Geologia. O resultado é elucidado pela Figura 5.

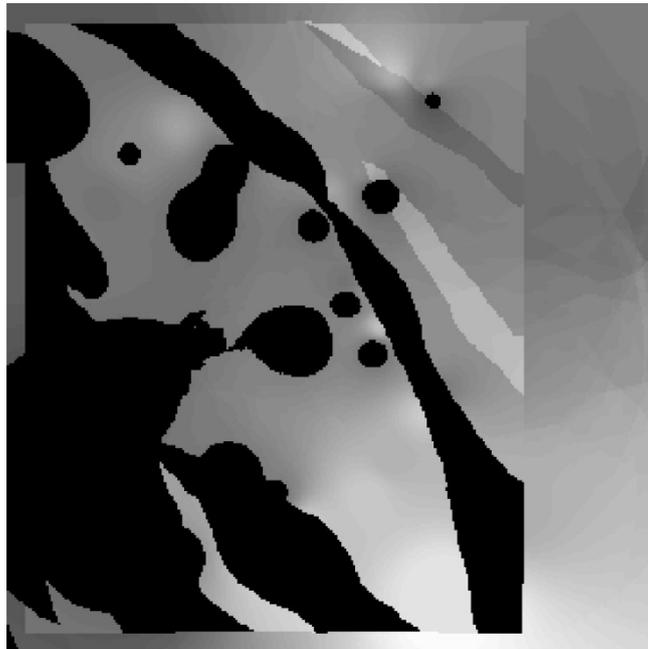


Figura 5 – Mapa do cruzamento entre Cromo, Cobalto e a Geologia.

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

Para a realização deste passo, foram empregados diferentes parâmetros para a técnica de suporte à decisão. Tais parâmetros se encontram melhor descritos na Figura 6.

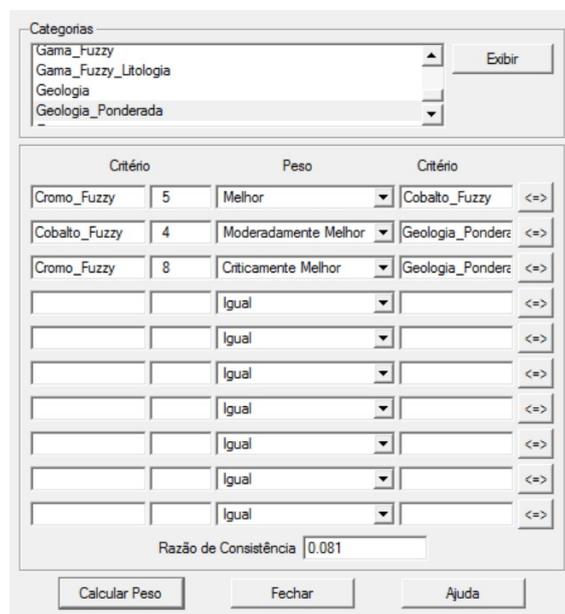
A screenshot of a software interface for Analytic Hierarchy Process (AHP) analysis. It includes a 'Categorias' section with dropdown menus for 'Gama_Fuzzy', 'Gama_Fuzzy_Litologia', 'Geologia', and 'Geologia_Ponderada', along with an 'Exibir' button. Below this is a comparison matrix table with columns for 'Critério', 'Peso', and 'Critério'. The matrix contains values for 'Cromo_Fuzzy' (5, 8) and 'Cobalto_Fuzzy' (4) compared to 'Geologia_Ponderada', with several 'Igual' entries. A 'Razão de Consistência' field shows '0.081'. At the bottom are buttons for 'Calcular Peso', 'Fechar', and 'Ajuda'.

Figura 6 – Parâmetros utilizados na análise AHP.

Definidos os parâmetros, foi feita a análise em si. O resultado da análise se encontra na Figura 7.

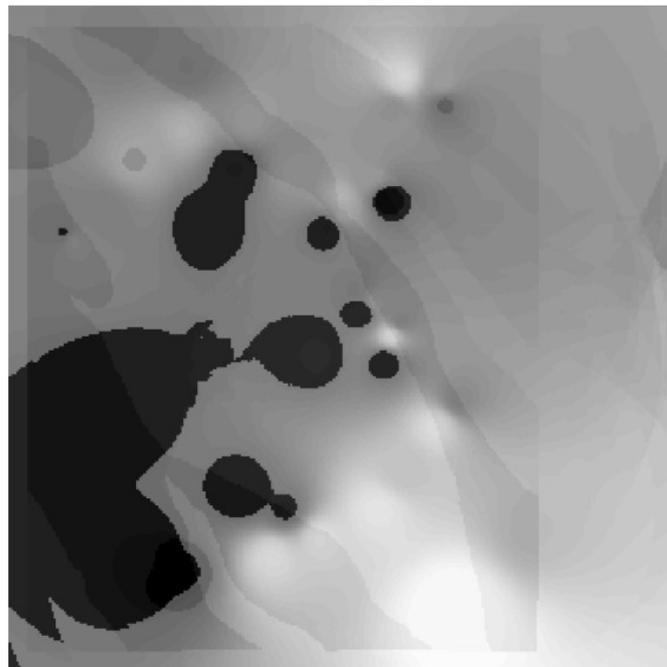


Figura 7 – Mapa gerado pela análise AHP.

Exercício 8 – Realizar o fatiamento no Geo-campo gama fuzzy

Realizou-se o fatiamento utilizando um script em LEGAL, obtendo o mapa de classes de potencial de Cromo obtido pela lógica Fuzzy. O resultado pode ser visto na Figura 8.

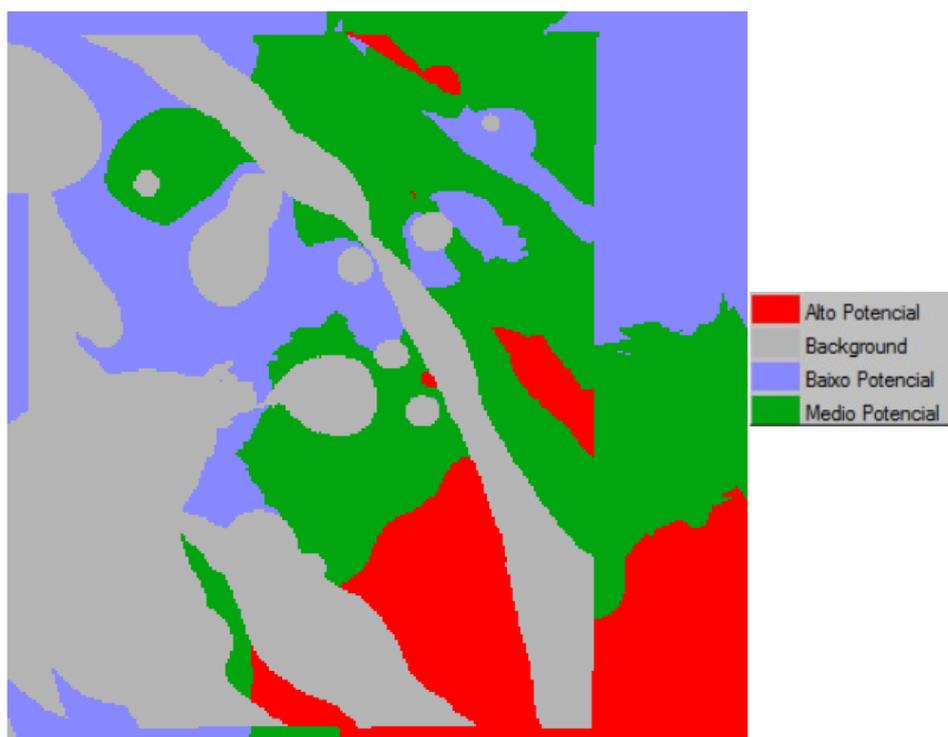


Figura 8 – Mapa com as classes de potencial de Cromo gerado pela logica Fuzzy.

Exercício 9 – Realizar o fatiamento no Geo-Campo Cromo-AHP

Foi realizado o fatiamento utilizando um script em LEGAL, para a obtenção do mapa de classes de potencial de Cromo gerado pela técnica AHP. O resultado pode ser visto na Figura 9.

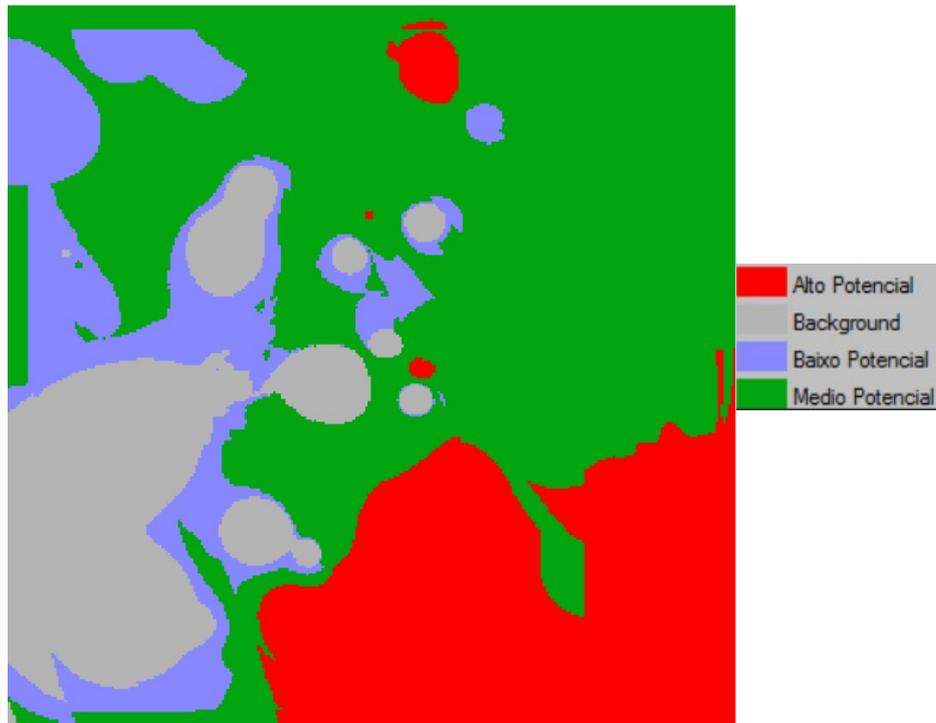


Figura 9 – Mapa com as classes de potencial de Cromo gerado pela técnica AHP.