

Laboratório 04 – SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento

ANÁLISE MULTI CRITÉRIO E FERRAMENTA LEGAL

Docente: Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro

Discente: André Dalla B. Garcia

INTRODUÇÃO

A tomada de decisão de âmbito espacial e multicritério requer uma articulação entre os objetivos dos decisores e a identificação dos atributos necessários na determinação do grau em que esses objetivos serão atingidos. Os atributos são utilizados na performance em relação aos objetivos. Assim, é pertinente afirmar que a ponderação dos objetivos e atributos está correlacionada com o tipo de informação, e com a hierarquização dos mesmos. Na obtenção de um índice global os atributos e os objetivos variam de acordo com as necessidades e percepções dos decisores (ANTUNES, 2012).

O mesmo autor relata que o AHP (Analysis Hierarchical Process) é um método de inspiração matemática de apoio à tomada de decisão. Este método aproveita a capacidade humana de fazer julgamentos sobre os pequenos problemas. Assim, uma decisão complexa é hierarquizada num conjunto de problemas/ decisões, fazendo a comparação par a par entre cada uma delas, de forma a classificar quais as mais importantes. A comparação entre critérios é feita a partir de uma escala de 1 a 9, em que 1 corresponde a igualmente preferido, e 9 a extremamente preferido.

OBJETIVO

A realização do presente trabalho teve como objetivo realizar procedimentos descritos no roteiro da disciplina Introdução ao Geoprocessamento (SER-300), com finalidade de: Trabalhar a ferramenta LEGAL no software SPRING para seleção de áreas potenciais a prospecção de cromo, a partir das técnicas AHP e Fuzzy.

DESENVOLVIMENTO

A seguir serão exibidos os resultados obtidos para cada exercício proposto dentro do roteiro desenvolvido para o Laboratório 4.

PARTE 01 – ANÁLISE MULTICRITÉRIO

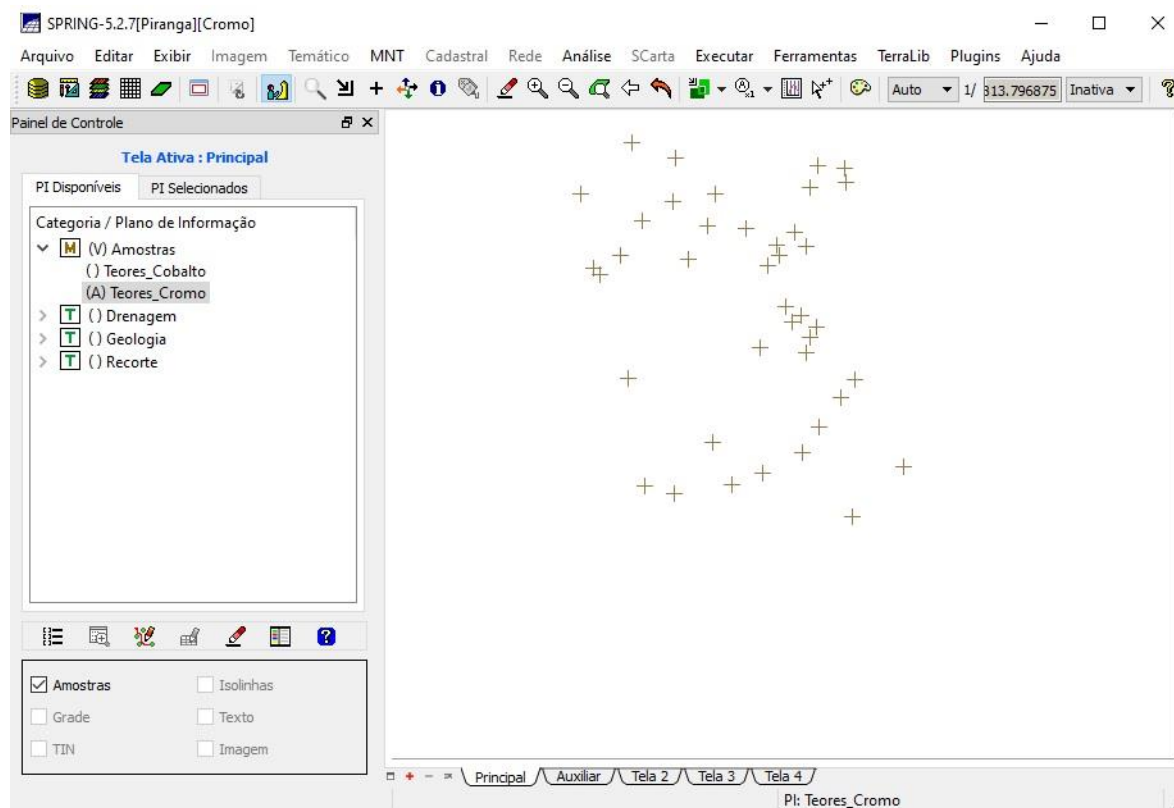


Figura 1. Detalhes e verificação dos Planos de informação presentes no projeto (no exemplo PI – Teores_Cromo).

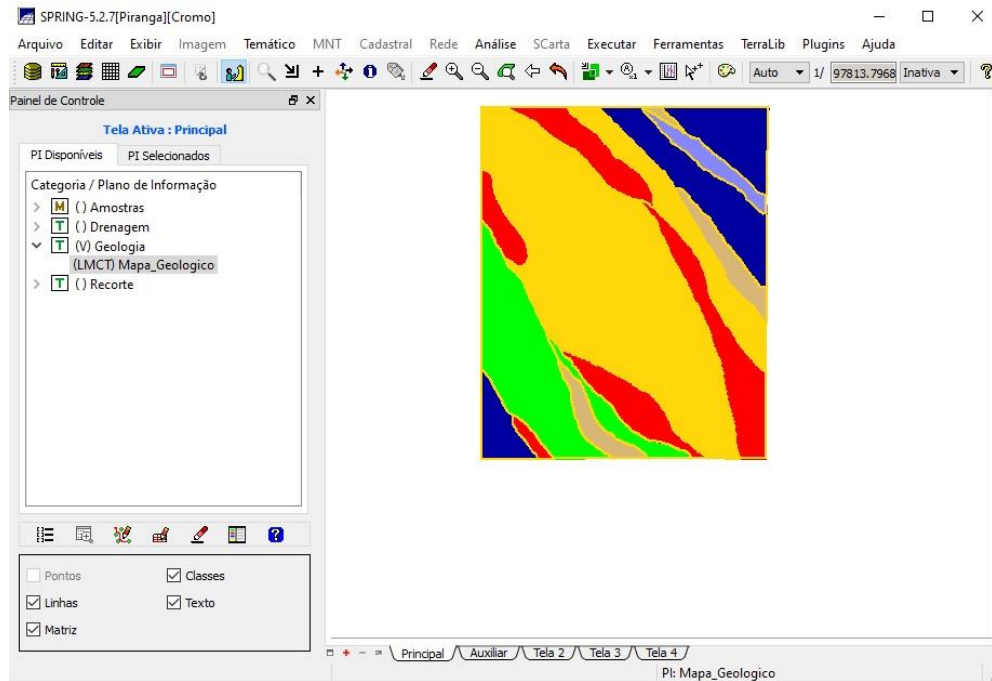


Figura 2. Importação e tematização do PI “Mapa_Geologico”.

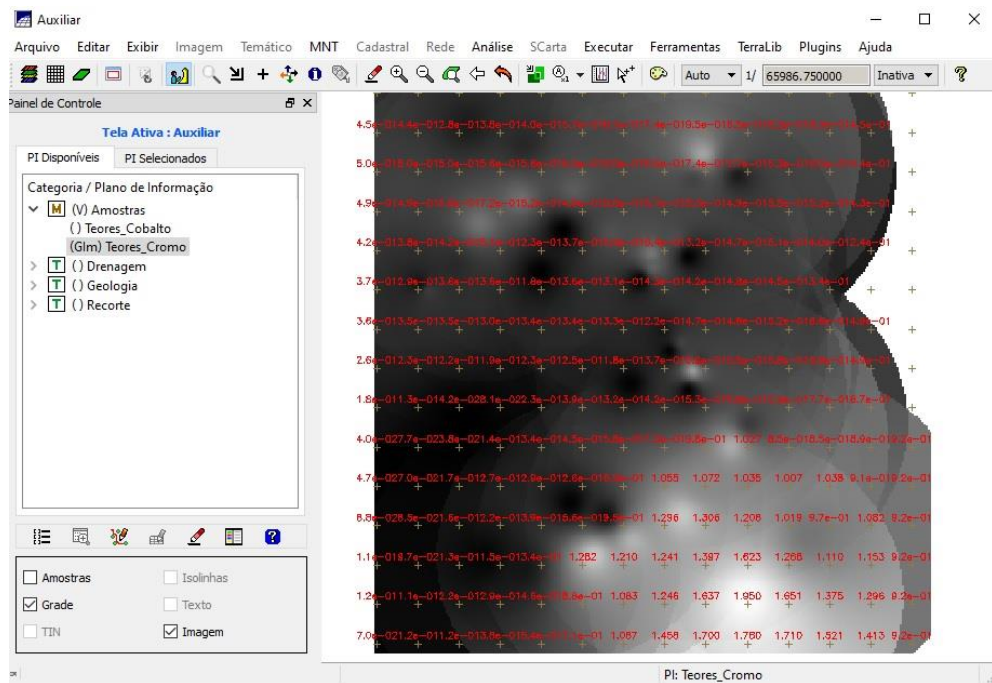


Figura 3. Geração de grade regular para o PI “Teores_Cromo”.

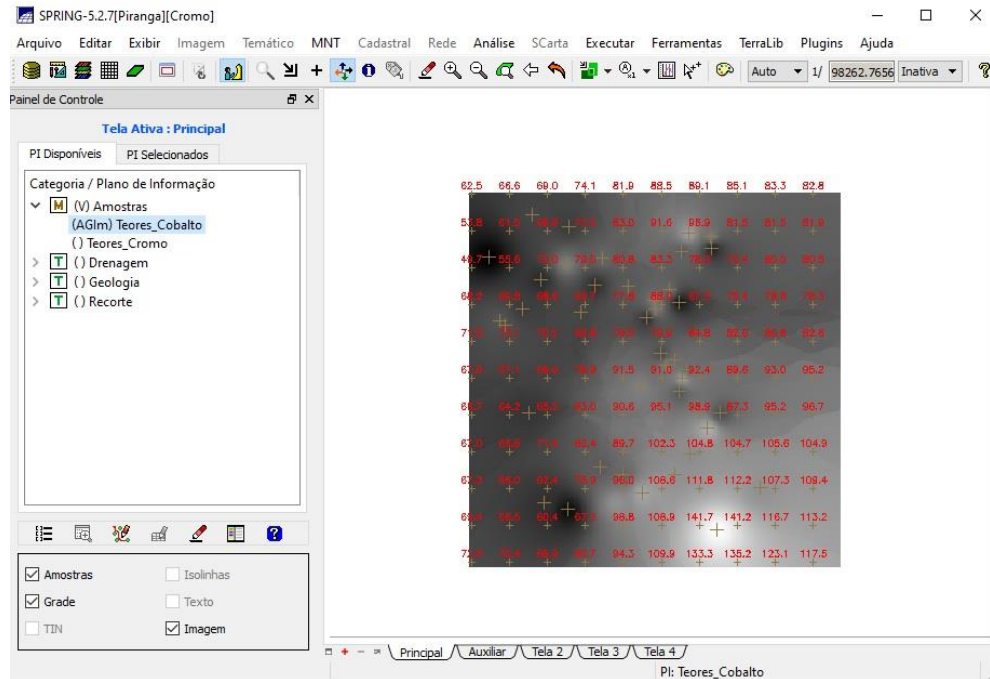


Figura 4. Geração de grade regular para o PI “Teores_Cobalto”.

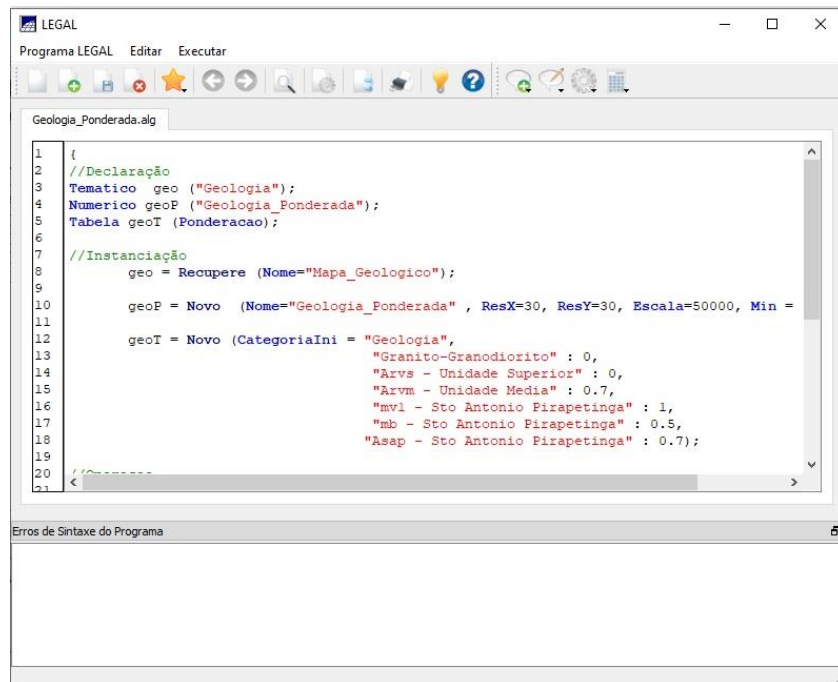


Figura 5. Geração de mapa ponderado da geologia (algoritmo – SPRING).

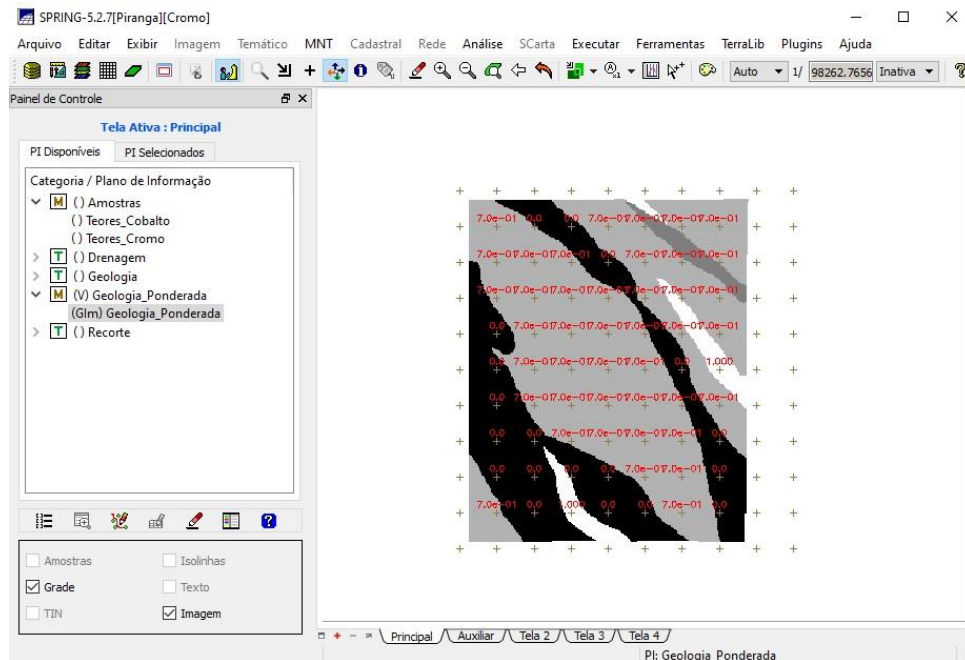


Figura 6. Plano de Informação como resultado da geração de mapa ponderado da geologia.

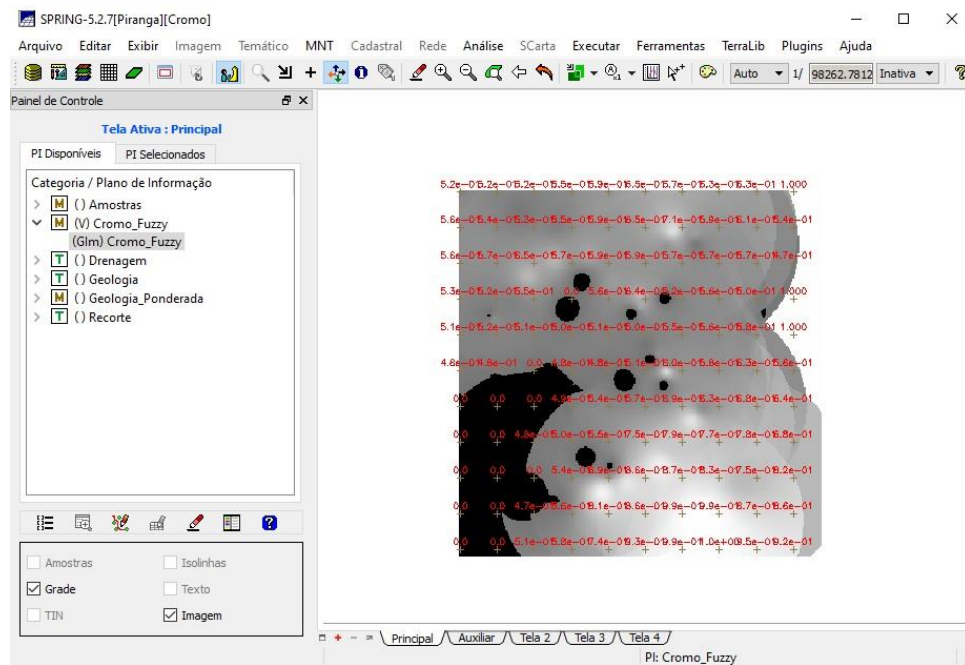


Figura 7. Geração da grade e PI Cromo usando lógica Fuzzy.

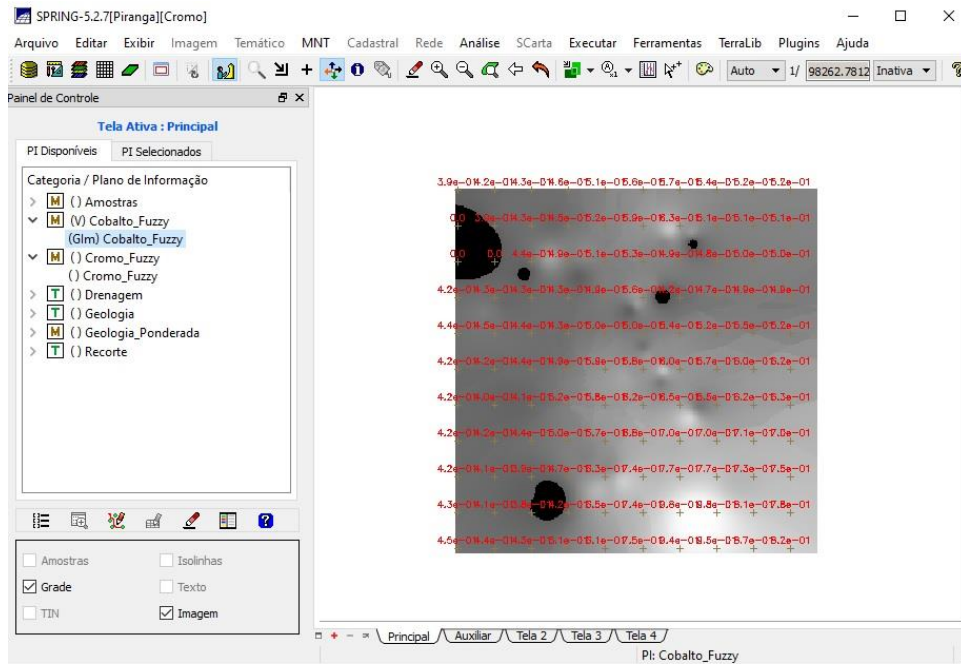


Figura 8. Geração da grade e PI Cobalto usando lógica Fuzzy.

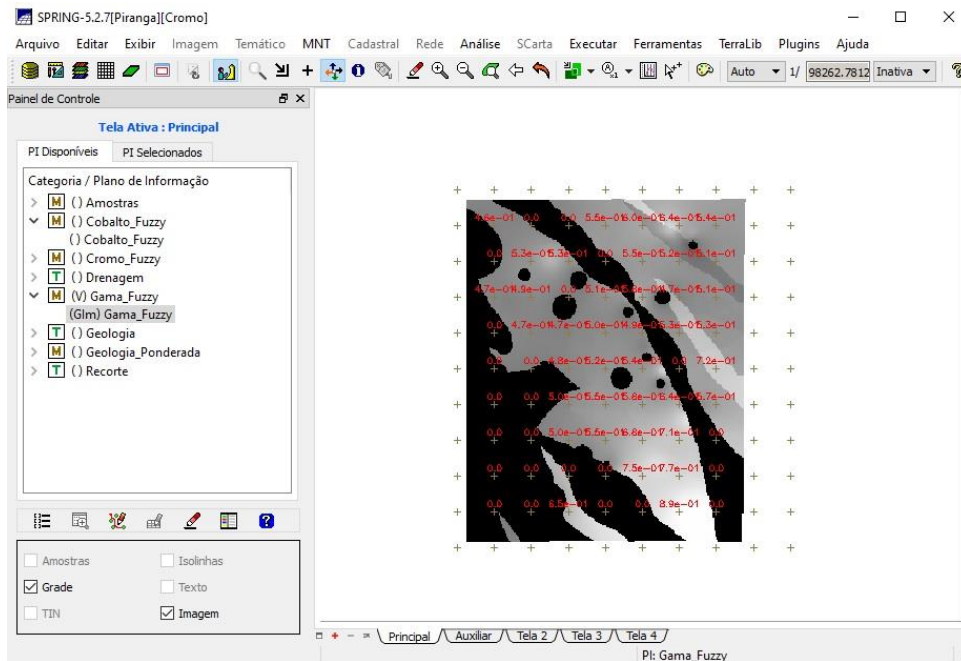


Figura 9. PI “Fuzzy Gamma” gerada a partir do cruzamento das PI’s Cobalto Fuzzy, Cromo Fuzzy e Geologia ponderada.

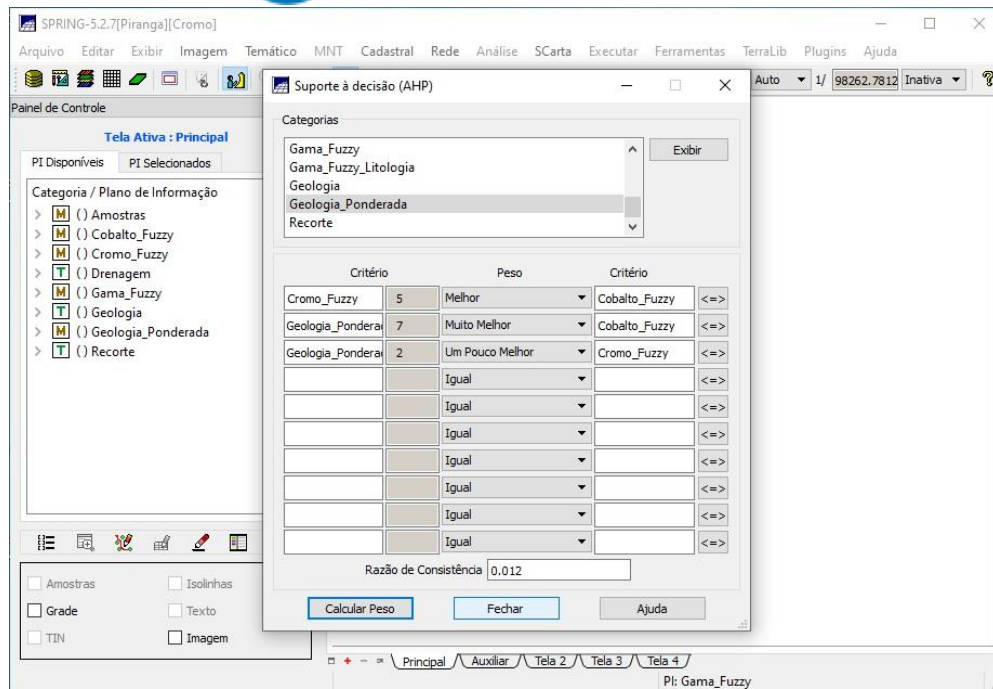


Figura 10. Janela de execução da ferramenta de análise AHP.

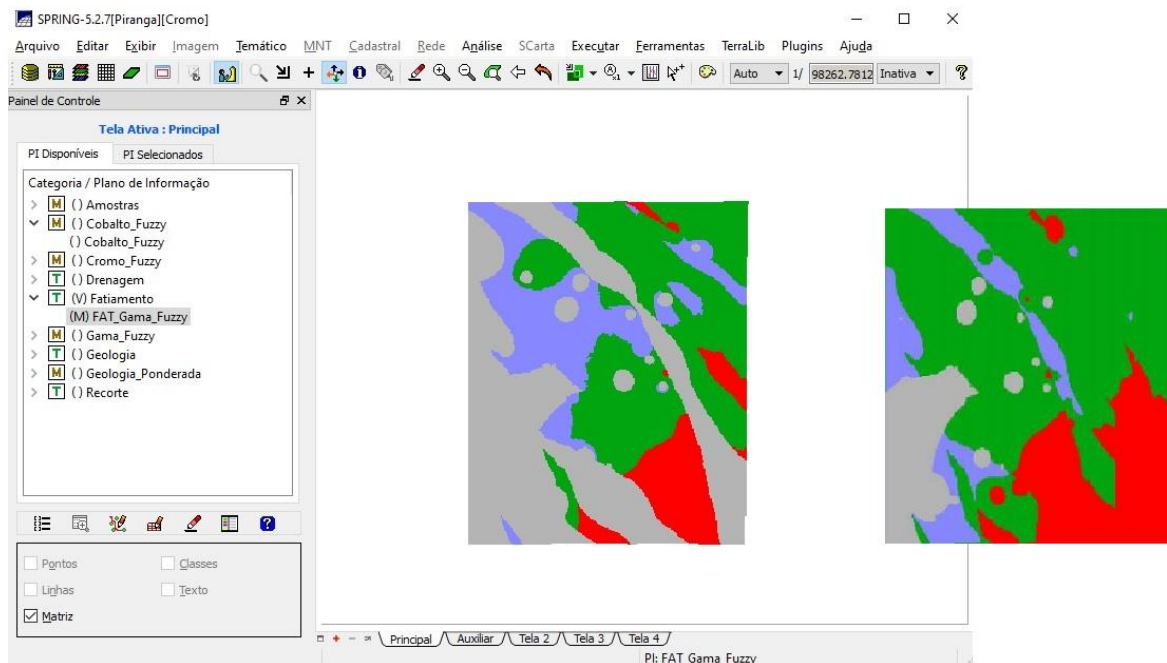


Figura 11. Análise comparativa dos mapas de potencialidade de Cromo gerados pelo método Fuzzy Gamma e AHP, respectivamente.

PARTE 02 – FERRAMENTA LEGAL

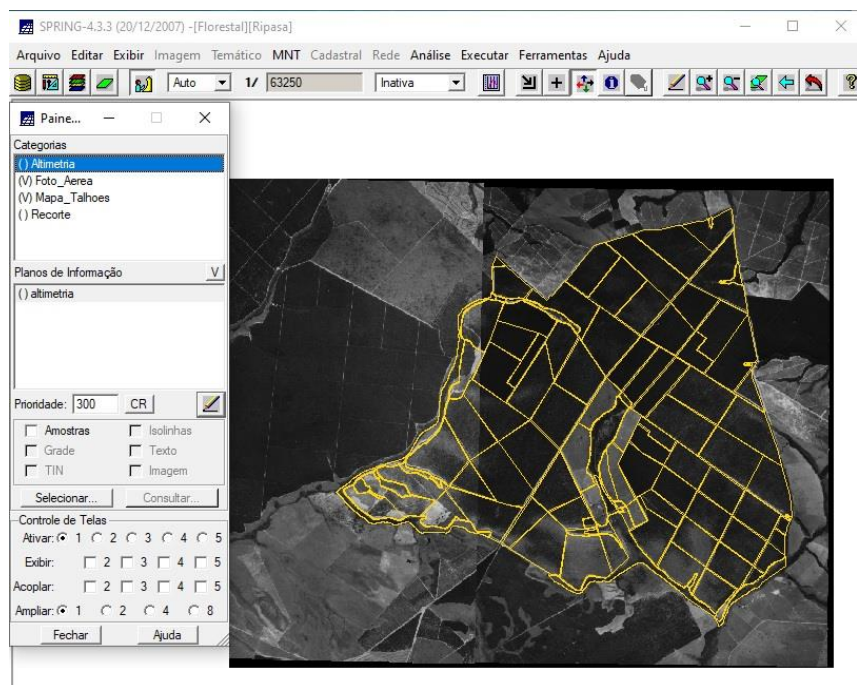


Figura 12. Visualização dos PI's presentes no banco de dados do projeto.

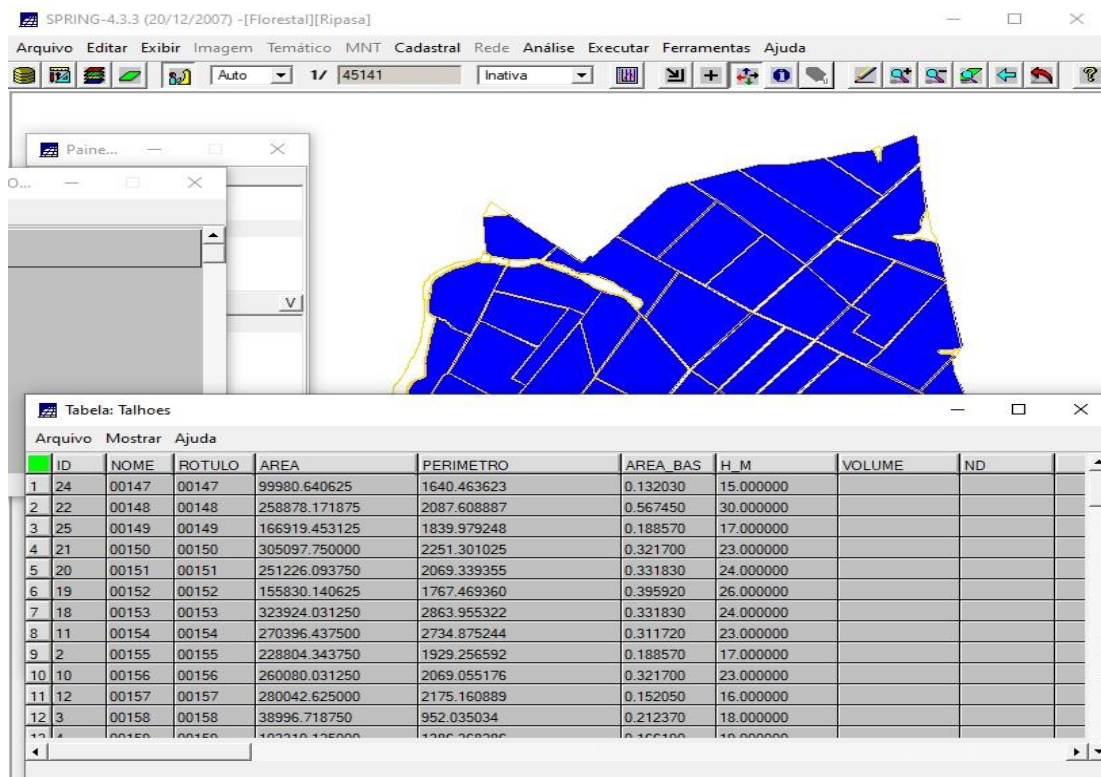


Figura 13. Visualização da tabela de atributos posteriormente as execuções do LEGAL.

Tabela: Talhoes

Arquivo Mostrar Ajuda

| | ID | NOME | ROTULO | AREA | PERIMETRO | AREA_BAS | H_M | VOLUME | ND |
|----|----|-------|--------|---------------|-------------|----------|-----------|--------|----|
| 1 | 24 | 00147 | 00147 | 99980.640625 | 1640.463623 | 0.132030 | 15.000000 | | |
| 2 | 22 | 00148 | 00148 | 258878.171875 | 2087.608887 | 0.567450 | 30.000000 | | |
| 3 | 25 | 00149 | 00149 | 166919.453125 | 1839.979248 | 0.188570 | 17.000000 | | |
| 4 | 21 | 00150 | 00150 | 305097.750000 | 2251.301025 | 0.321700 | 23.000000 | | |
| 5 | 20 | 00151 | 00151 | 251226.093750 | 2069.339355 | 0.331830 | 24.000000 | | |
| 6 | 19 | 00152 | 00152 | 155830.140625 | 1767.469360 | 0.395920 | 26.000000 | | |
| 7 | 18 | 00153 | 00153 | 323924.031250 | 2863.955322 | 0.331830 | 24.000000 | | |
| 8 | 11 | 00154 | 00154 | 270396.437500 | 2734.875244 | 0.311720 | 23.000000 | | |
| 9 | 2 | 00155 | 00155 | 228804.343750 | 1929.256592 | 0.188570 | 17.000000 | | |
| 10 | 10 | 00156 | 00156 | 260080.031250 | 2069.055176 | 0.321700 | 23.000000 | | |
| 11 | 12 | 00157 | 00157 | 280042.625000 | 2175.160889 | 0.152050 | 16.000000 | | |
| 12 | 3 | 00158 | 00158 | 38996.718750 | 952.035034 | 0.212370 | 18.000000 | | |

Figura 14. Atualização dos campos Area_Bas e H_M na tabela de atributos.

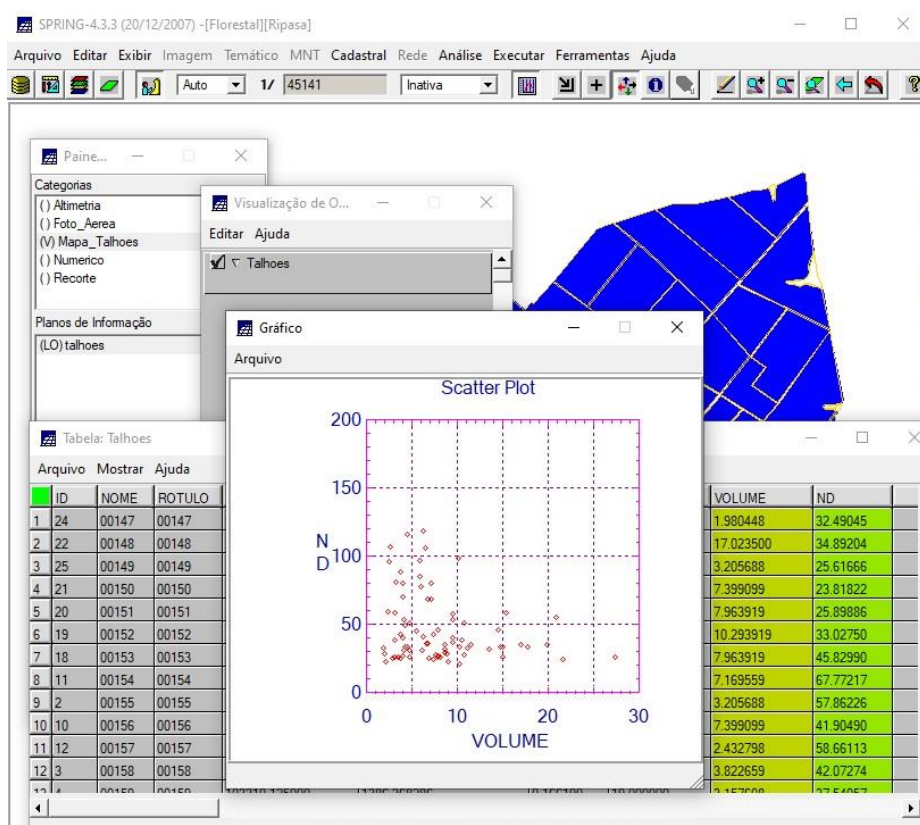


Figura 15. Verificação da correlação entre atributos de volume e ND.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Óscar Emanuel Duarte. **Análise multicritério em SIG para determinação de um índice espacializado de pressão antrópica litoral. Casos de Espinho, Caparica e Faro.** 2012. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.