



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

## **LABORATÓRIO 4 – PARTE 1 e 2**

Afonso Henrique Moraes Oliveira

Trabalho exigente para a obtenção de nota parcial na disciplina de Introdução ao Geoprocessamento (SER-300)

Para a realização dos exercícios propostos se utilizou o software livre do INPE, *SPRING* versão 4.3.3 (32 bits).

Inicialmente se ativou o Banco de Dados “Piranga” e se verificou os modelos de dados que compunham o Banco de Dados, para em seguida se ativar o Projeto “Cromo”.

### Exercício 1 - Geração de Grade Regular para o PI: Teores\_Cromo

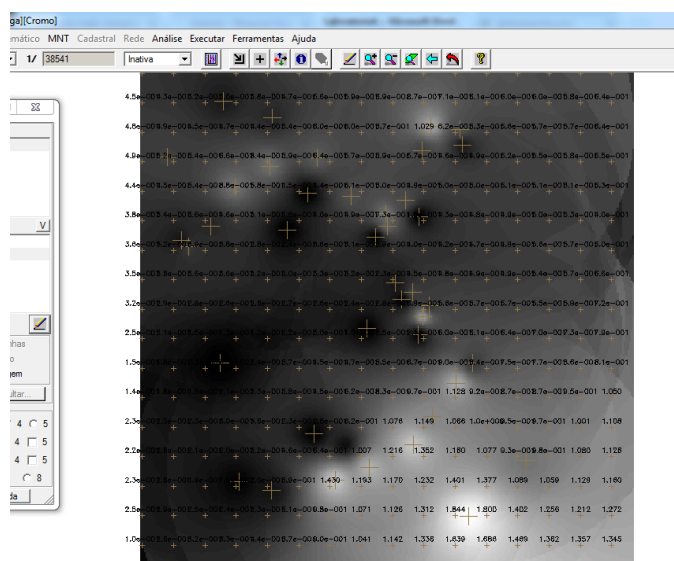


Figura 1. Grade Retangular e Imagem criadas a partir das amostras no Plano de Informação ‘Teores\_Cromo’.

### Exercício 2 - Geração de Grade Regular para o PI: Teores\_Cobalto

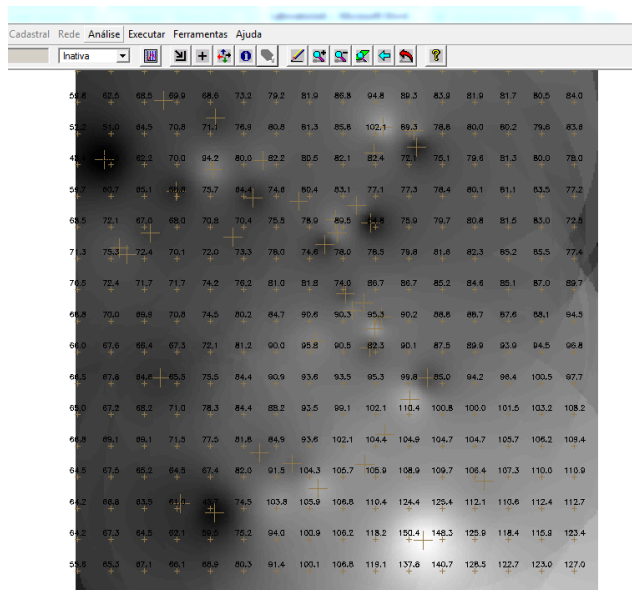


Figura 2. Grade Retangular e Imagem criadas a partir das amostras no Plano de Informação ‘Teores\_Cobalto’.

### Exercício 3 - Gerar Mapa Ponderado da Geologia

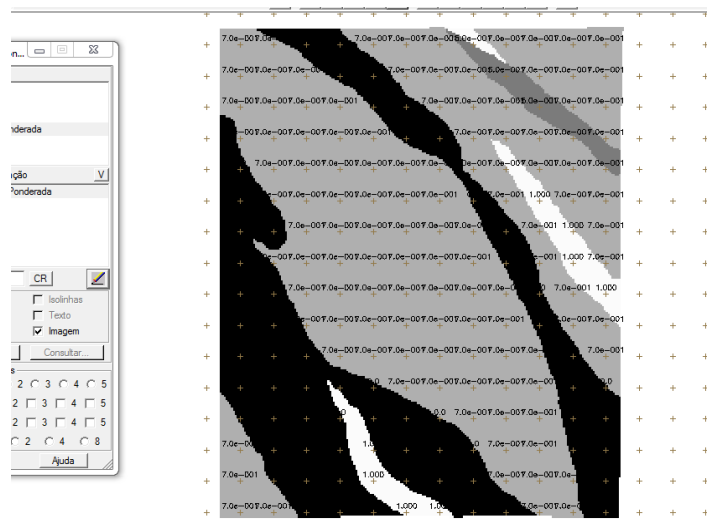


Figura 3. Visualização do Plano de Informação 'Geologia\_Ponderada' após execução do Programa LEGAL.

### Exercício 4 - Mapear a grade (representação) do PI Teores\_Cromo utilizando Fuzzy Logic.

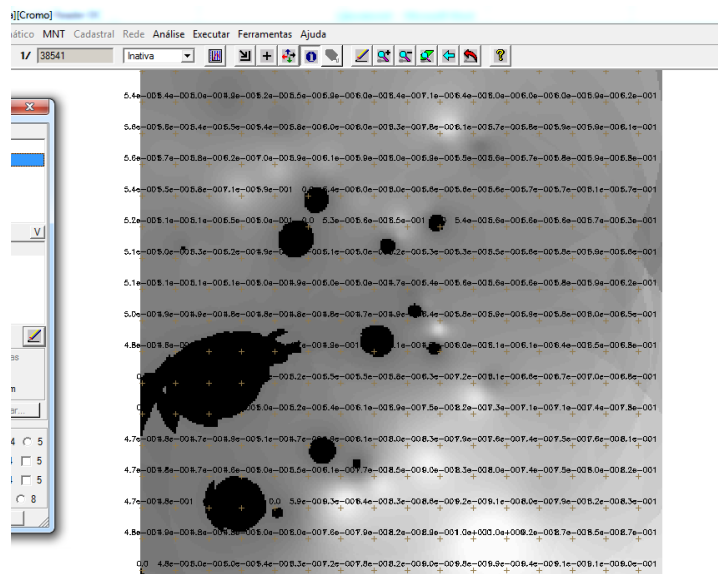


Figura 4. Visualização do Plano de Informação 'Cromo\_Fuzzy' após execução do Programa LEGAL.

## Exercício 5 - Cruzar os PI's Cromo\_Fuzzy e Cobalto\_Fuzzy utilizando a função Fuzzy Gama.

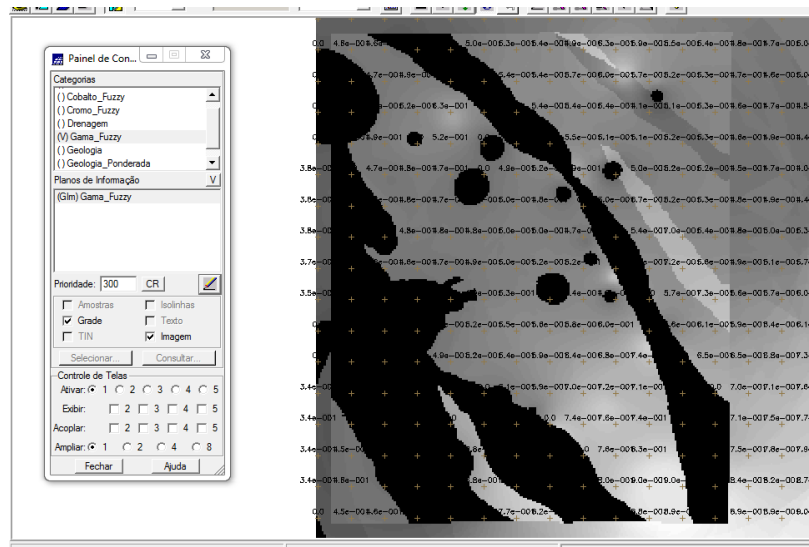


Figura 5. Visualização do Plano de Informação 'Gama\_Fuzzy' após execução do Programa LEGAL.

## Exercício 6 - Criar o PI Cromo\_AHP utilizando a técnica de suporte à decisão AHP (Processo Analítico Hierárquico).

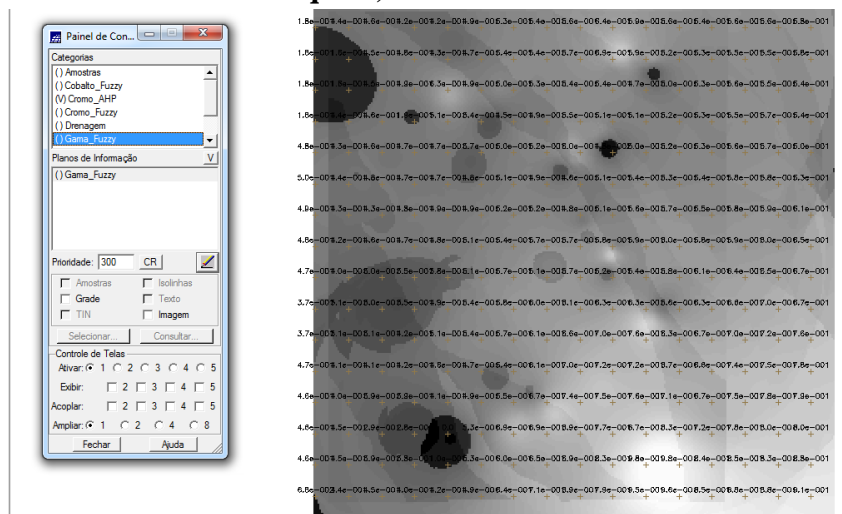


Figura 6. Visualização do Plano de Informação 'Cromo\_AHP' após execução do Programa LEGAL criado a partir do Processo de Análise Hierárquico.

### Exercício 7 - Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Gama\_Fuzzy.

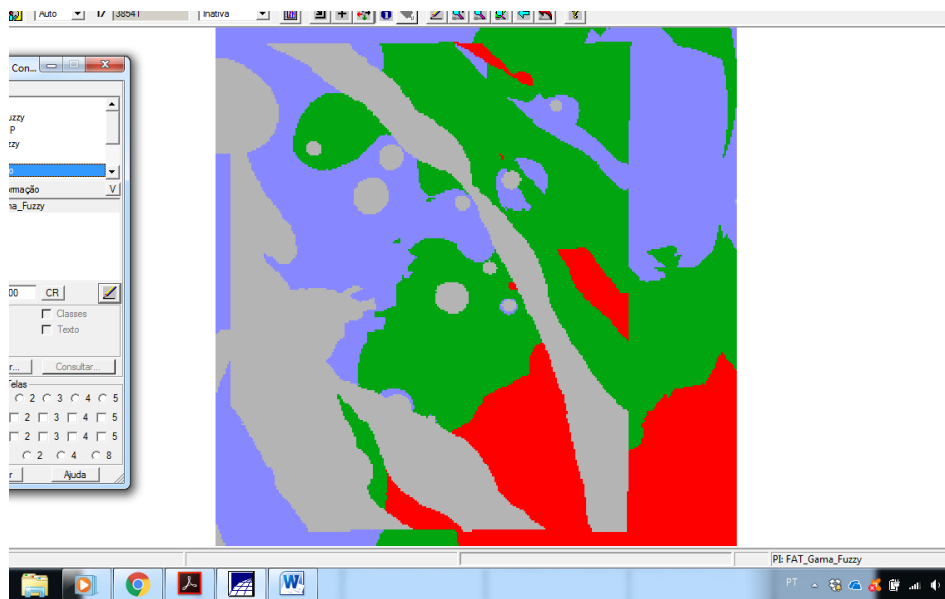
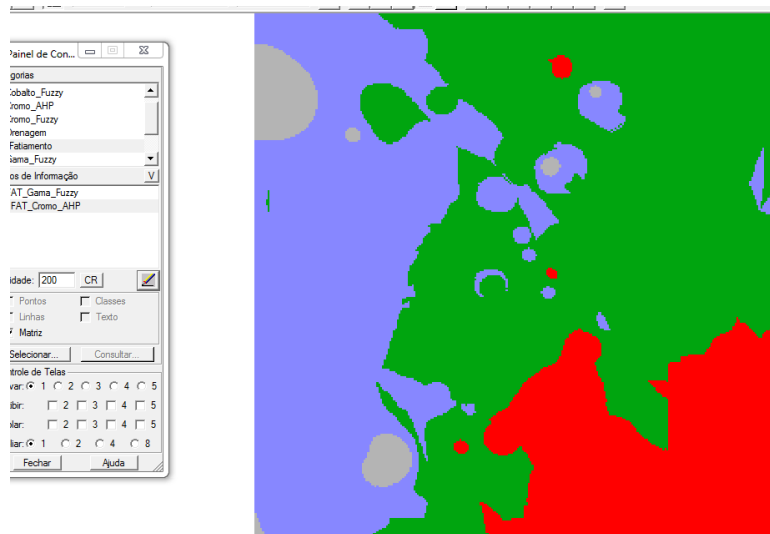


Figura 7. Visualização do Plano de Informação 'FAT\_Gama\_Fuzzy' após execução do Programa LEGAL.

### Exercício 8 - Realizar o Fatiamento no Geo-Campo Cromo\_AHP.



## Exercício 9 - Etapa Final (Apresentação e Análise dos Mapas de Potencialidade de Cromo gerados pelas técnicas AHP e Fuzzy Gama).

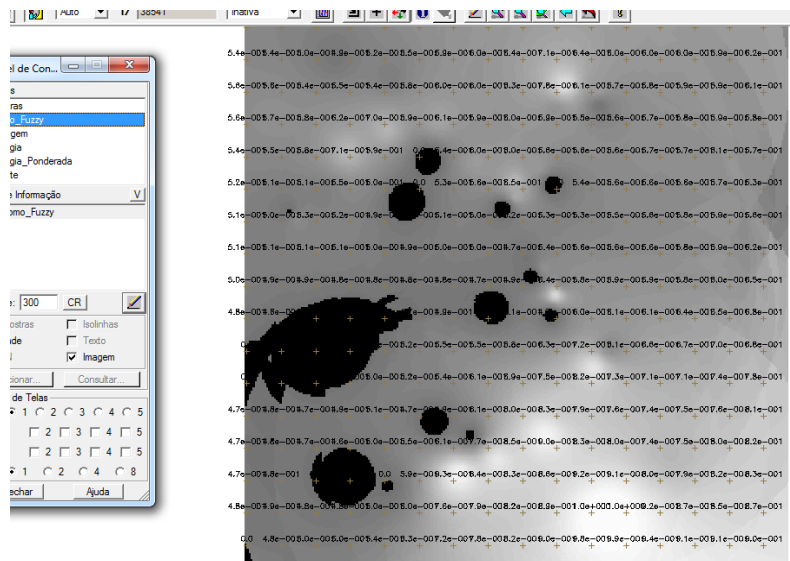


Figura 8. Visualização do Plano de Informação ‘Cromo\_Fuzzy’ após execução do Programa LEGAL.

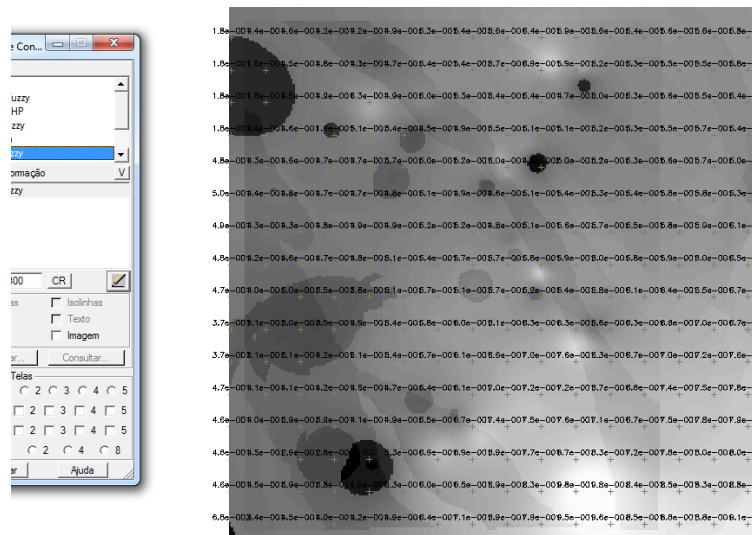


Figura 9. Visualização do Plano de Informação ‘Cromo\_AHP’ após execução do Programa LEGAL criado a partir do Processo de Análise Hierárquico.

## LABORATÓRIO 4 – PARTE 2

### Exercício 1 - Espacialização dos atributos AREA\_BAS e H\_M

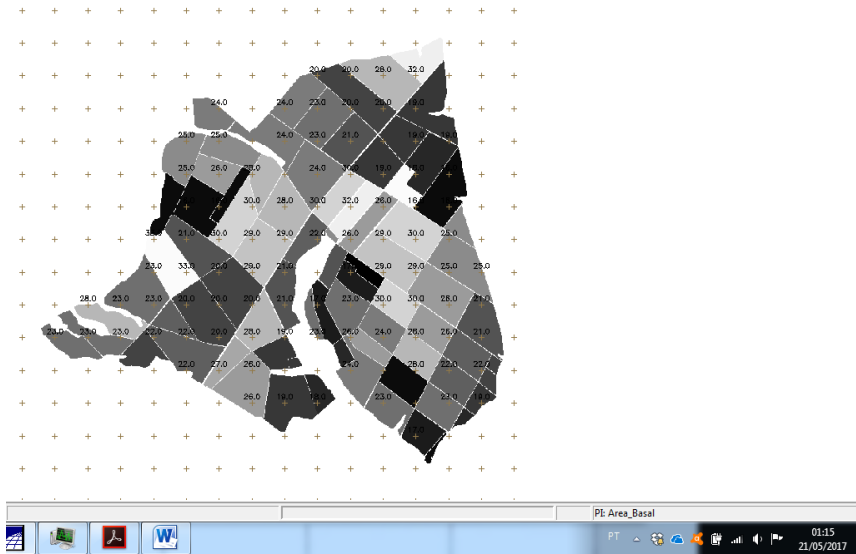


Figura 1. Visualização do Plano de Informação 'Altura' da Categoria 'Numerico' criado pela execução do programa LEGAL 'Espacializa\_atributos'.

### Exercício 2 - Visualizar a espacialização dos atributos AREA\_BAS e H\_M.

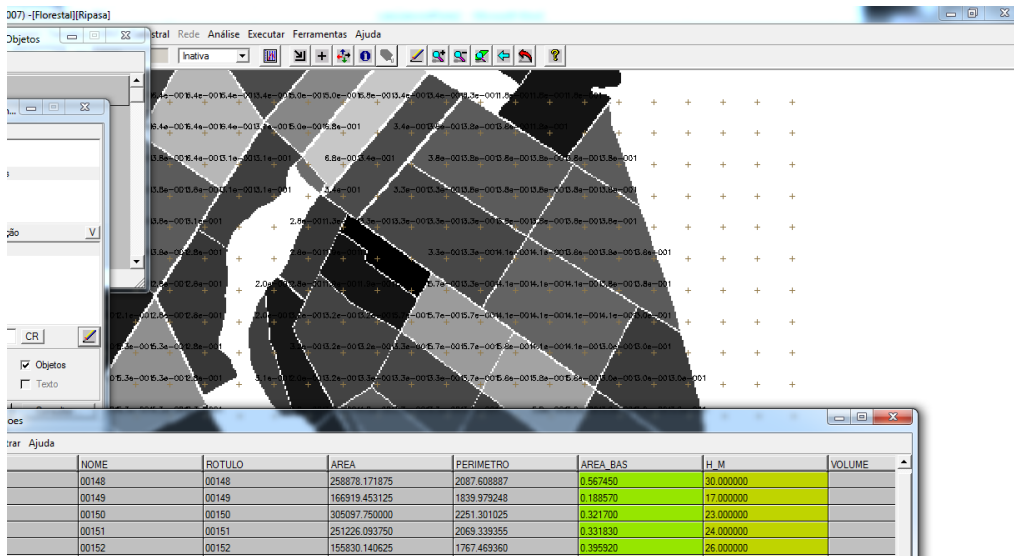


Figura 2. Visualização do Plano de Informação 'Volume' da Categoria 'Numerico' criado pela execução do programa LEGAL 'calcula\_volume'.

### Exercício 3 - Gerar o plano de informação de VOLUME.

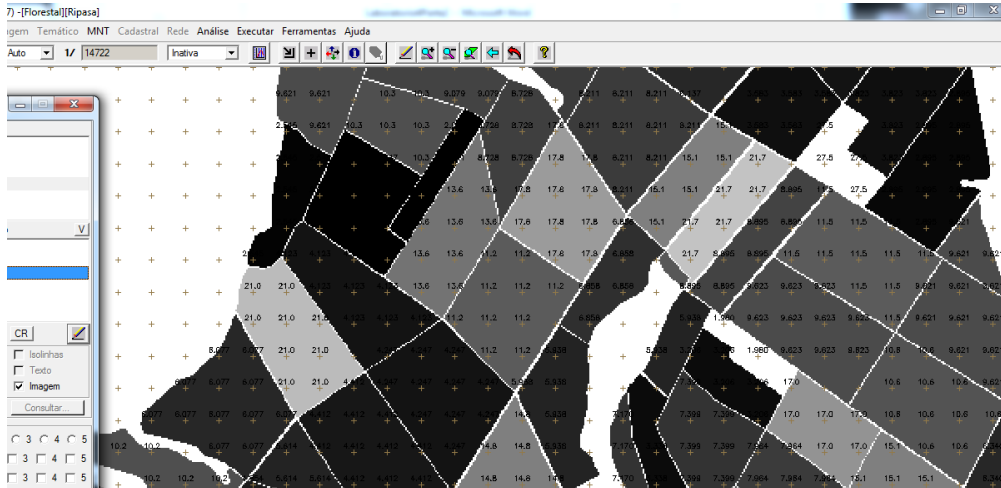


Figura 3. Visualização do Plano de Informação 'Volume' da Categoria 'Numerico' criado pela execução do programa LEGAL 'calcula\_volume'.

### Exercício 4 - Atualizar o atributo volume no banco de dados utilizando o operador de média zonal.

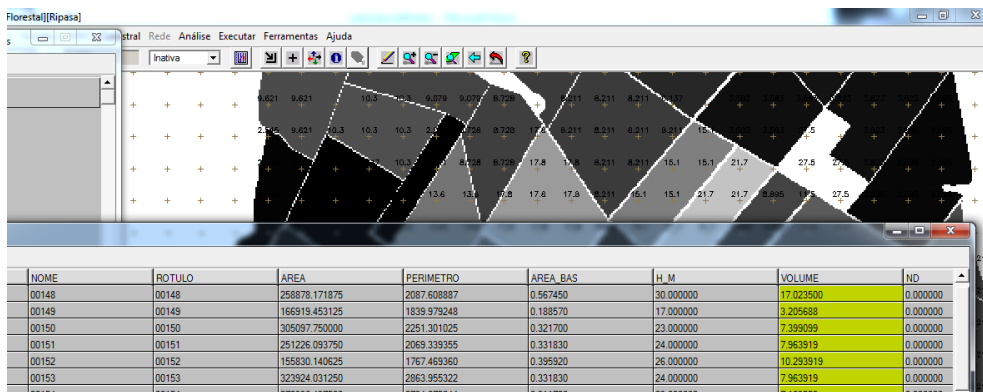


Figura 10. Tabela de atributos atualizada na coluna 'VOLUME' por meio da execução do programa LEGAL 'atualiza\_atr\_volume'.



### Exercício 5- Verificar correlação dos atributos VOLUME e ND.

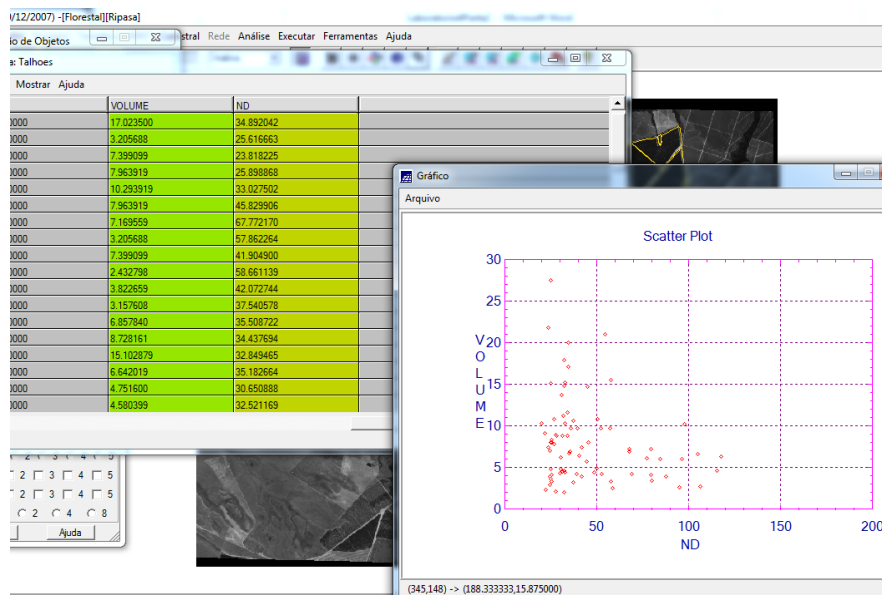


Figura 11. Visualização do Gráfico gerado para análise de correlação entre VOLUME e ND.