



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

## **Introdução a Geoprocessamento – SER 300**

### **Laboratório 1: Base de Dados Georreferenciados para Estudos Urbanos no Plano Piloto de Brasília.**

Bruna Virginia Neves

Relatório da disciplina de Introdução ao Geoprocessamento (SER-300) do Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, ministrado pelo Prof. Dr. Antonio Miguel Vieira Monteiro.

INPE  
São José dos Campos  
2014

## Exercício 1 – Modelagem do Banco – OMT-G para SPRING

Analisando os dados disponíveis e o modelo OMT-G, será criado um banco de dados denominado “Curso”, um projeto “DF” e **categorias** e **classes** (quando temático) que permitirão armazenar os **Planos de Informações** relacionados à obtenção dos mapas propostos. Seguem-se os passos, propostos no roteiro:

### Passo 1 : Criar o Banco de Dados



Figura 1. Criação do Banco de dados Curso

### Passo 2 – Criar o Projeto

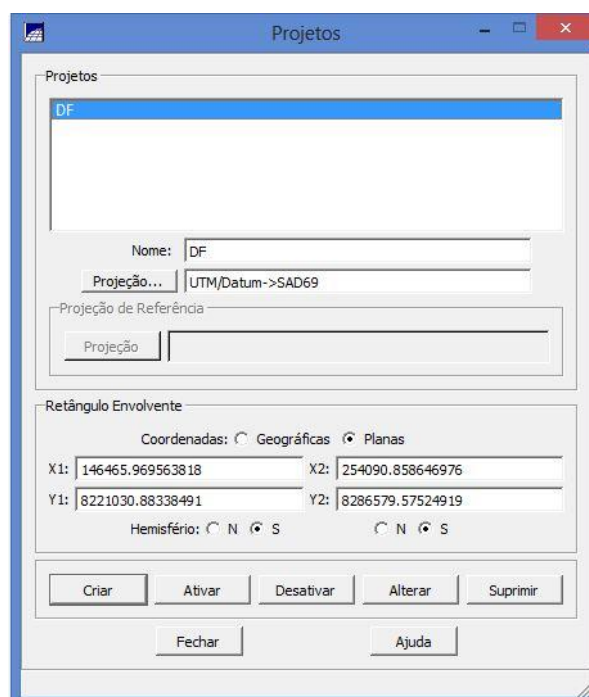


Figura 2. Criar Projeto DF

### Passo 3 - Criar categorias e classes.

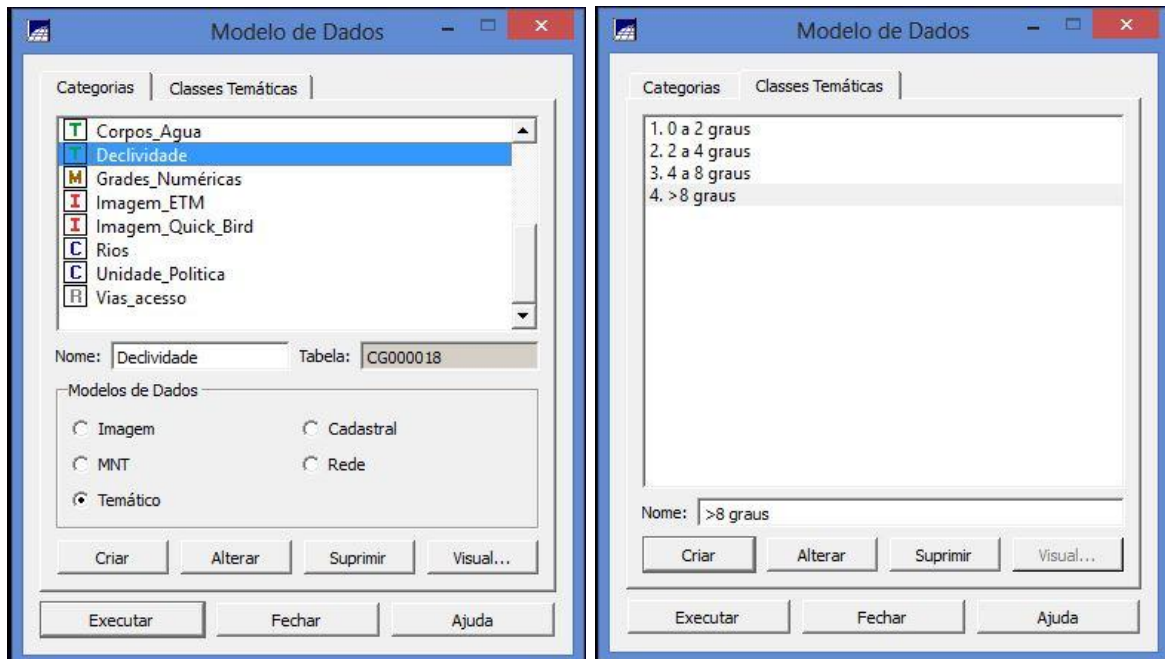


Figura 3. Criar Categorias e Classes

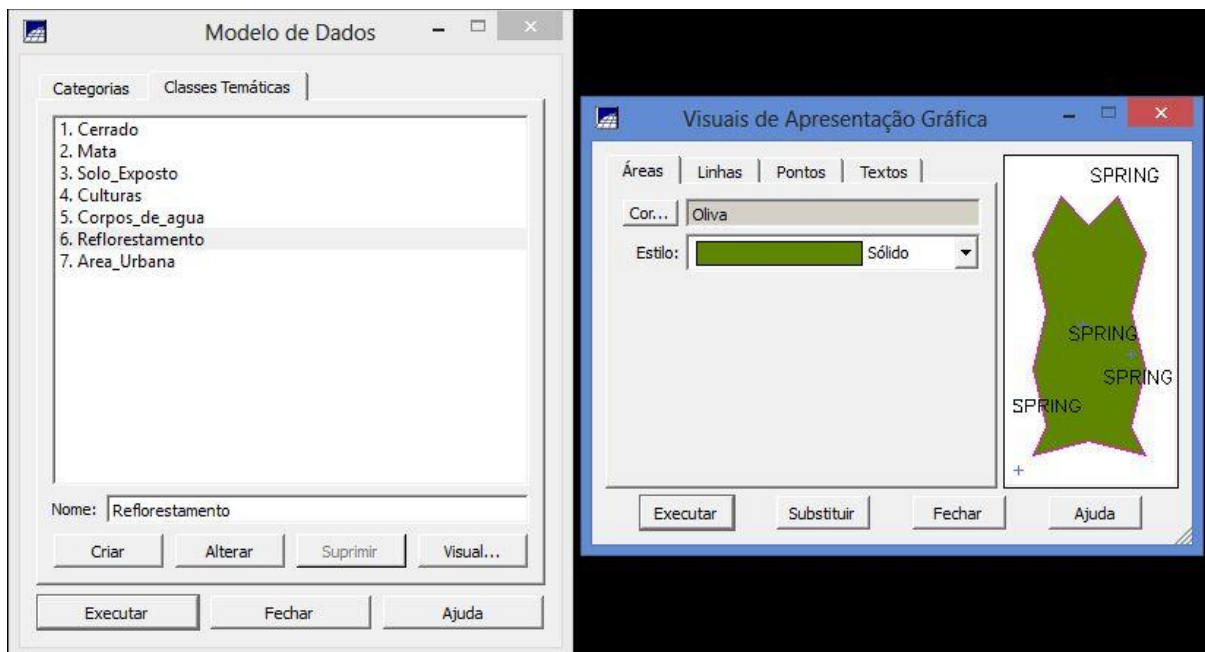


Figura 4. Mudança de visual das classes

## Exercício 2 – Importando Limite do Distrito Federal

A linha fechada de um polígono que contorna a área do Distrito Federal está no formato Shape-File da ESRI, portanto, antes de importar esses dados será feita a conversão para ASCII-SPRING. Os arquivos são:

• **limite\_df.shp, limite\_df.dbf e limite\_df.shx**

• Pasta Windows : **C:\Lab1\_SER300\Dados\Shape**

**NOTA:** os dados estão em **coordenadas planas**, em **metros**, projeção **UTM** e modelo da Terra **SAD69**.

### Passo 1 - Converter o arquivo Shape para ASCII-SPRING

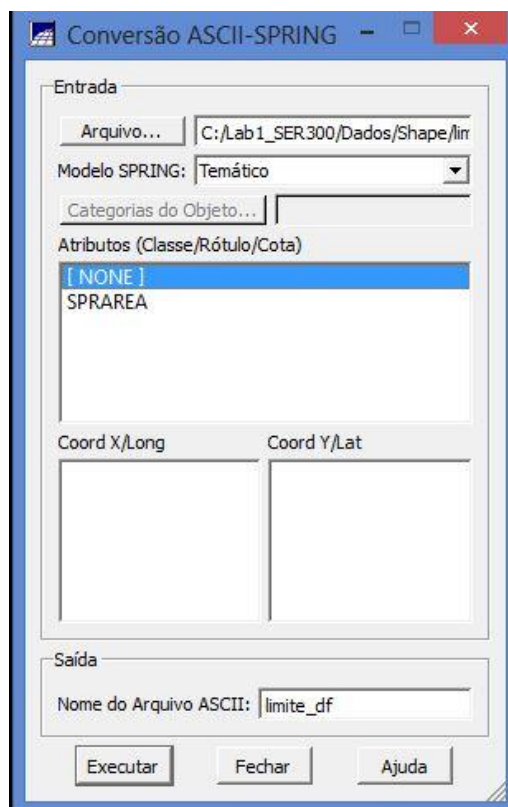


Figura 5. Arquivo Shape para ASCII

## Passo 2 - Importar os arquivos ASCII

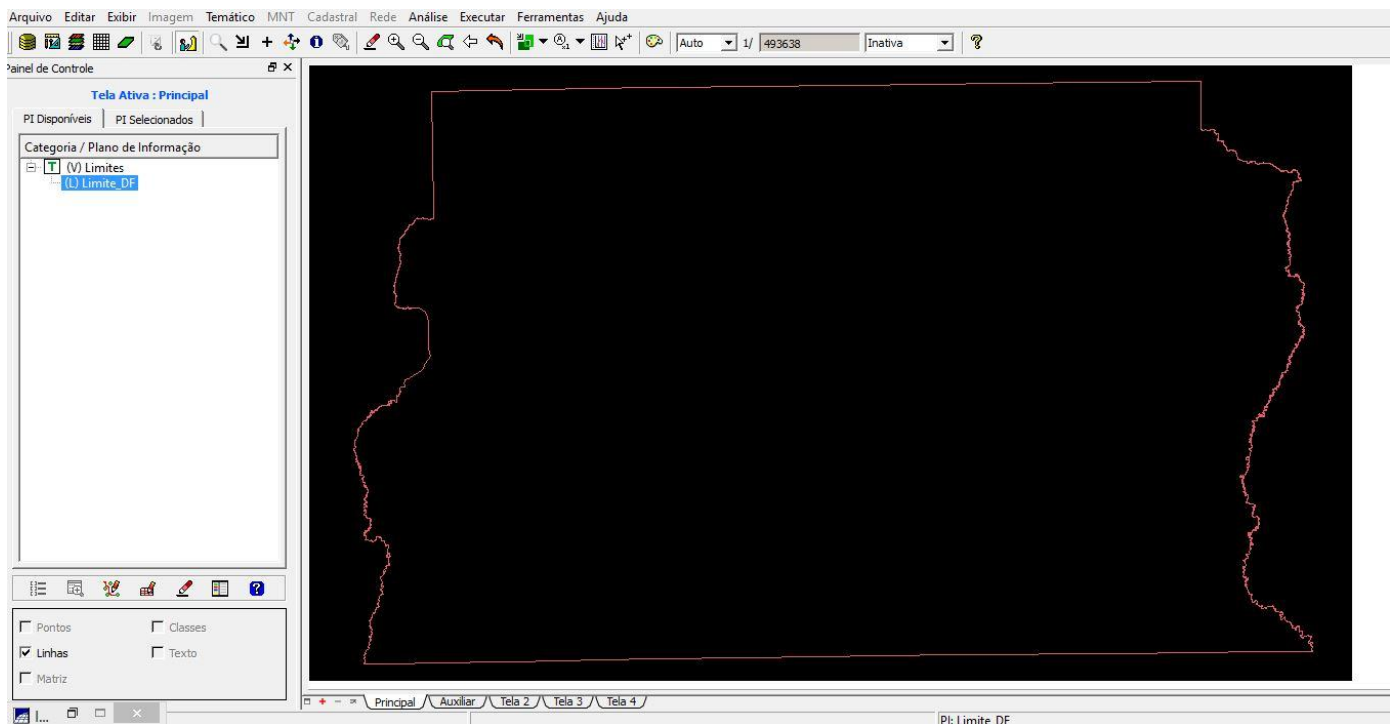


Figura 6. Importando arquivo Limite DF ASCII

## Passo 3 - Ajustar, Poligonalizar e Associar a classe temática:

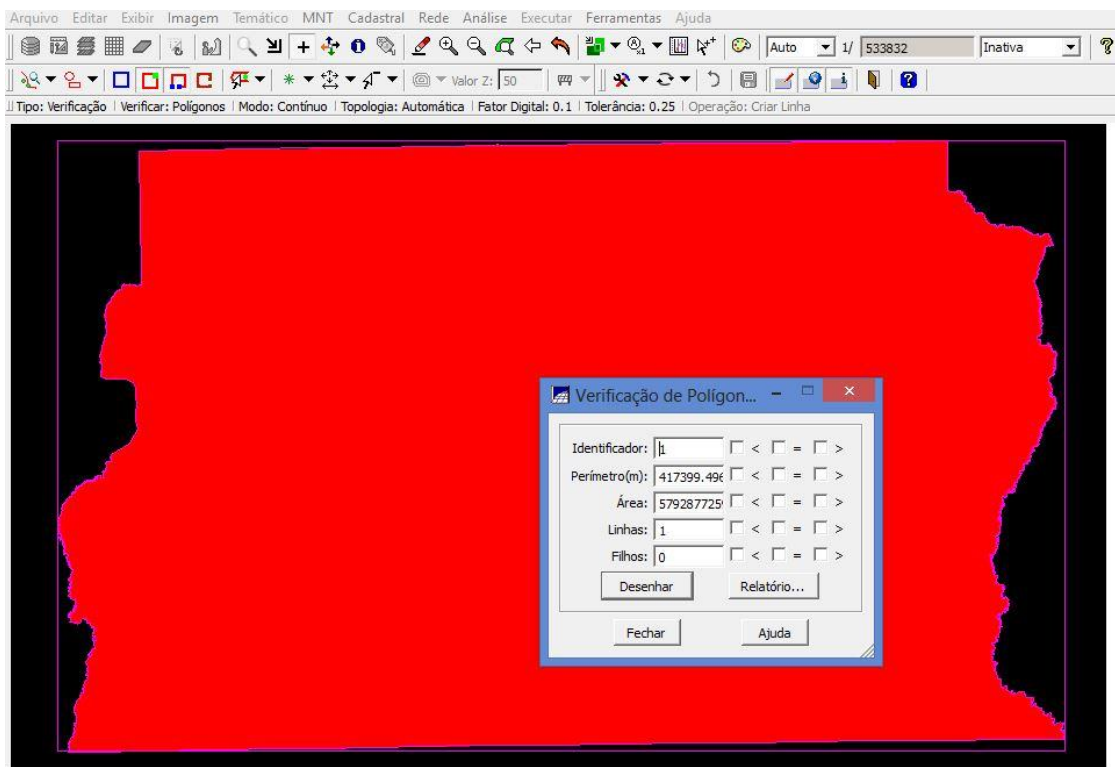


Figura 7. Ajustar e Poligonalizar

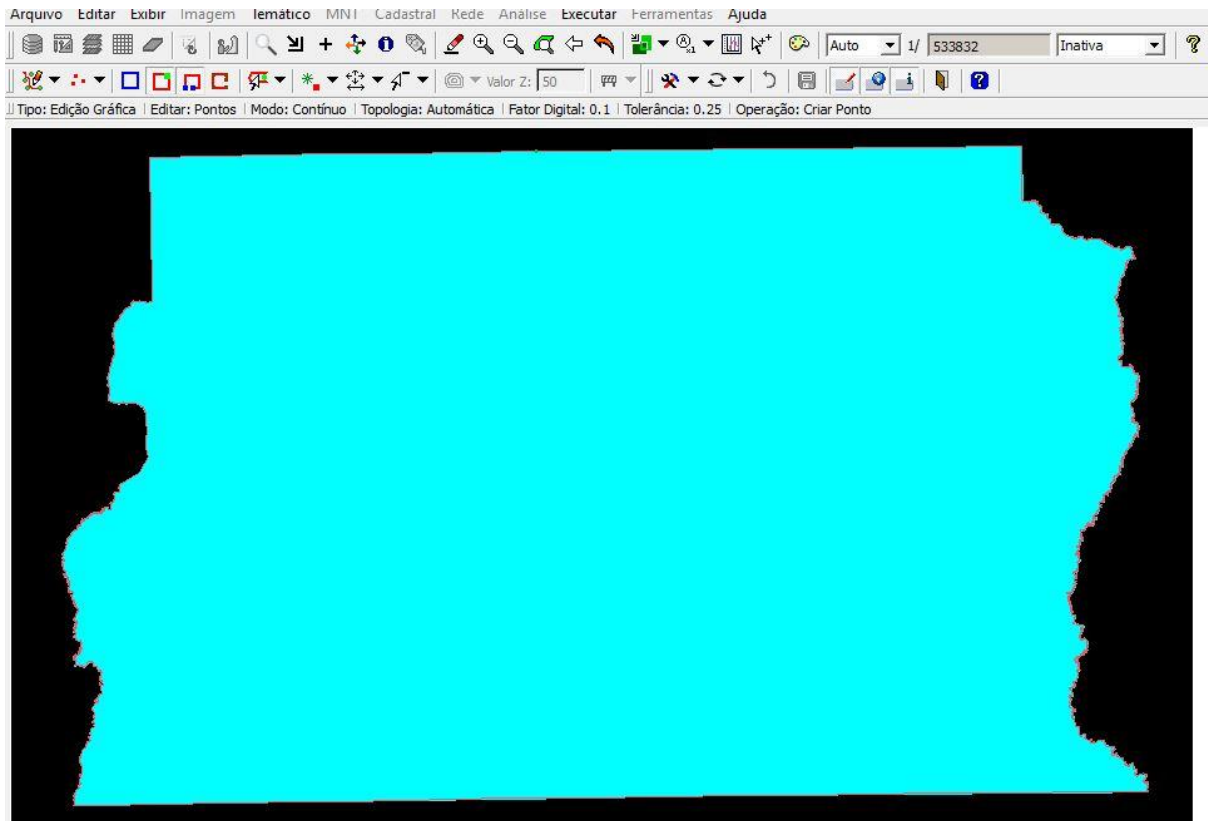


Figura 8. Associar a classe temática

### Exercício 3 – Importando Corpos de Água

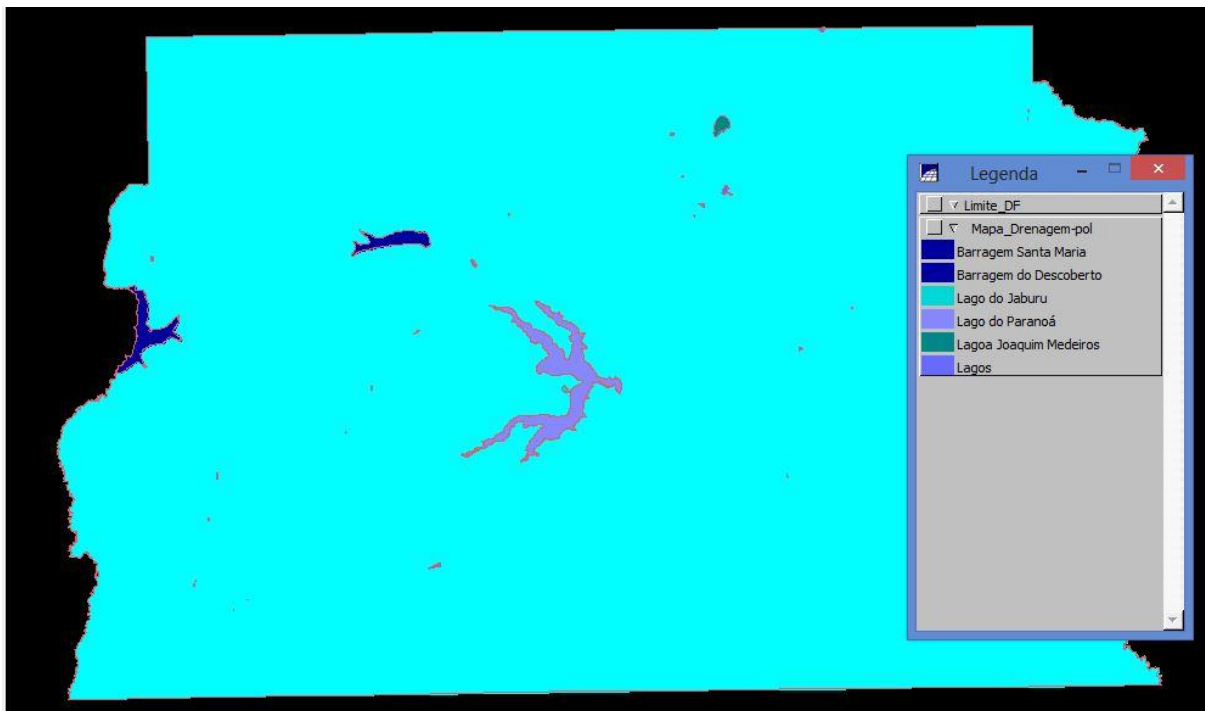


Figura 9. Importando corpos de água referente a barragens, lagos e lagoas.

## Exercício 4 – Importando Rios de arquivo Shape

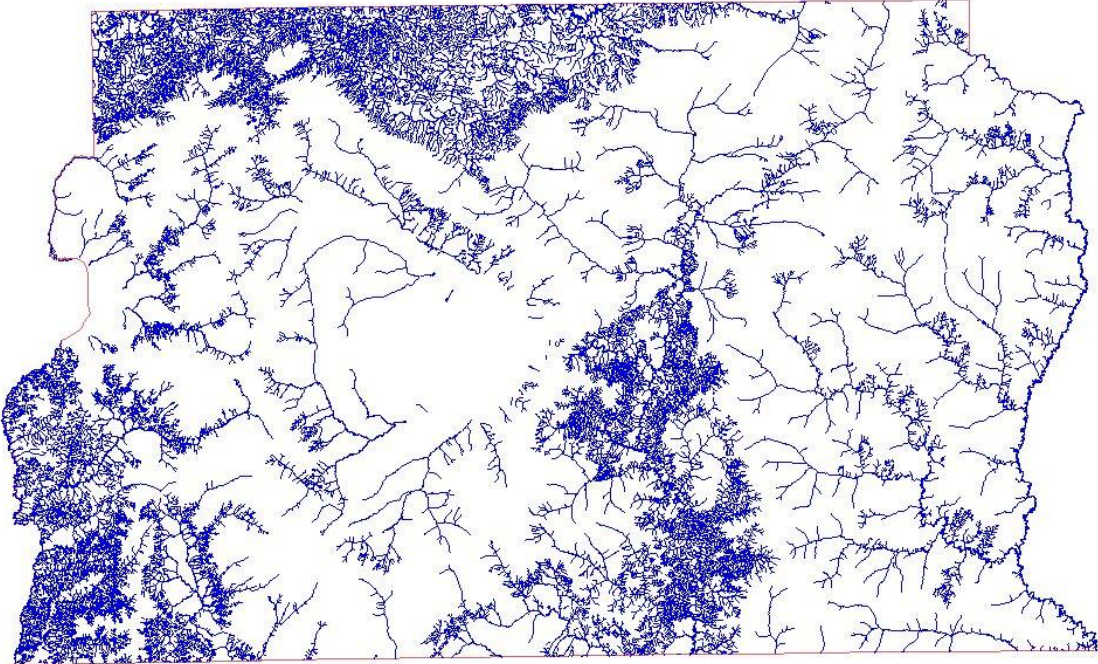


Figura 10. Rios representados por linhas e polígonos.

## Exercício 5 – Importando Escolas de arquivo Shape



Figura 11. Pontos localizando as escolas.

## Exercício 6 – Importando Regiões Administrativas de arquivos ASCII-SPRING

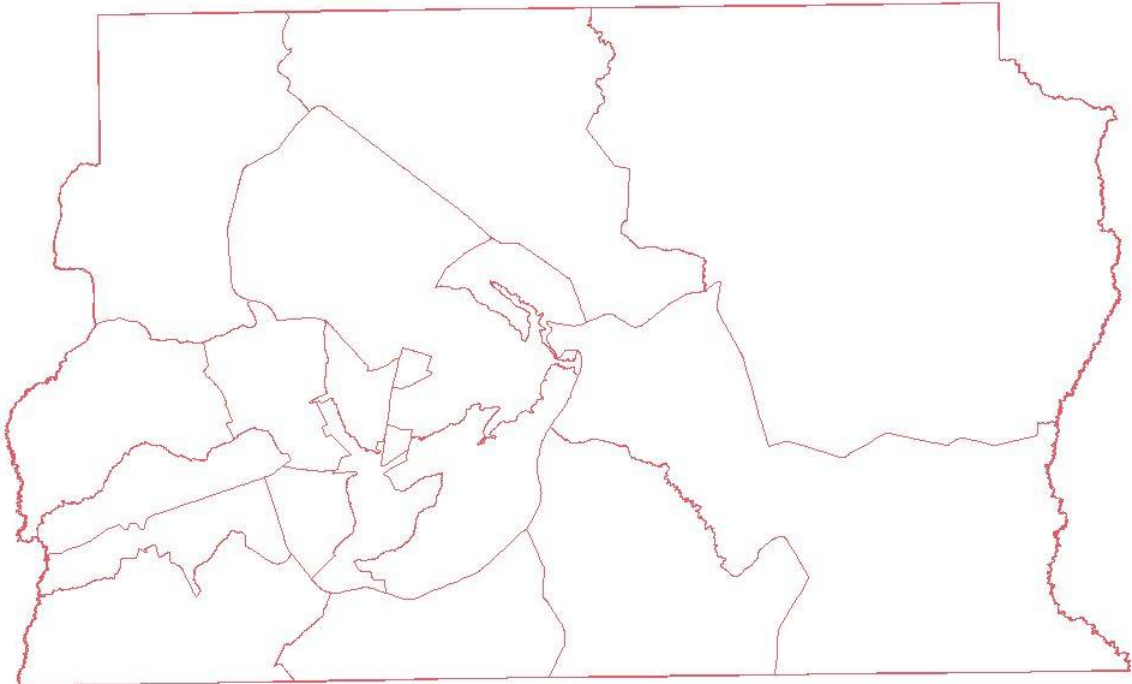


Figura 12. Regiões Administrativas

## Exercício 7 – Importando Rodovias de arquivos ASCII-SPRING

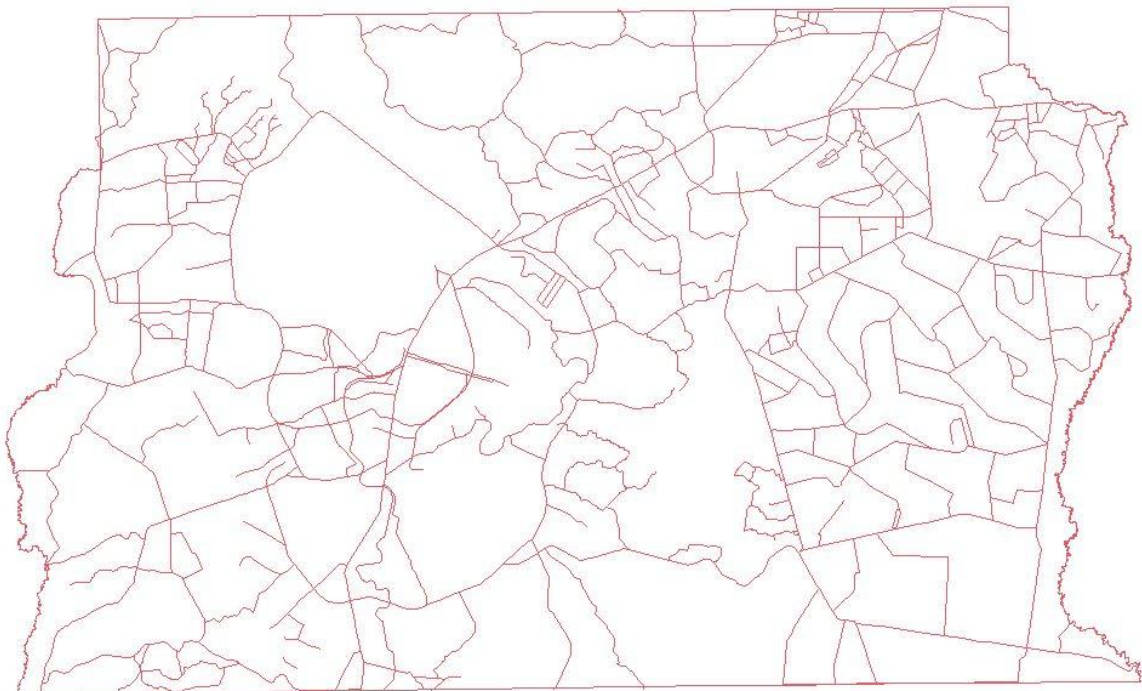


Figura 13. Identificação de Vias de acesso.



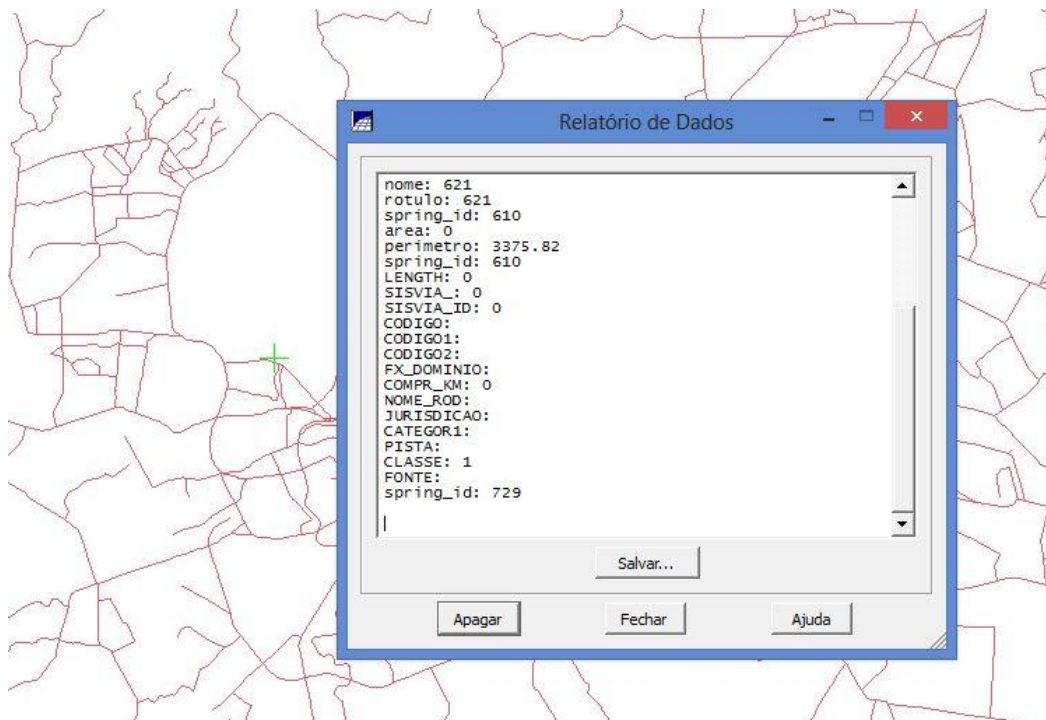


Figura 14. Identificando e consultando atributos das vias de acesso.

## Exercício 8 – Importando Altimetria de arquivos DXF

### Passo 1 - Importar arquivo DXF com isolinhas num PI numérico

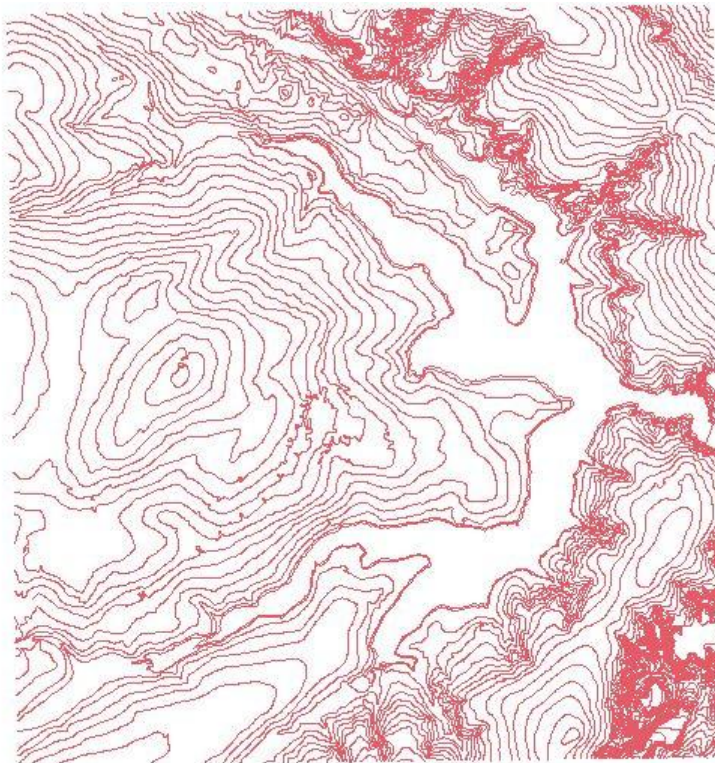
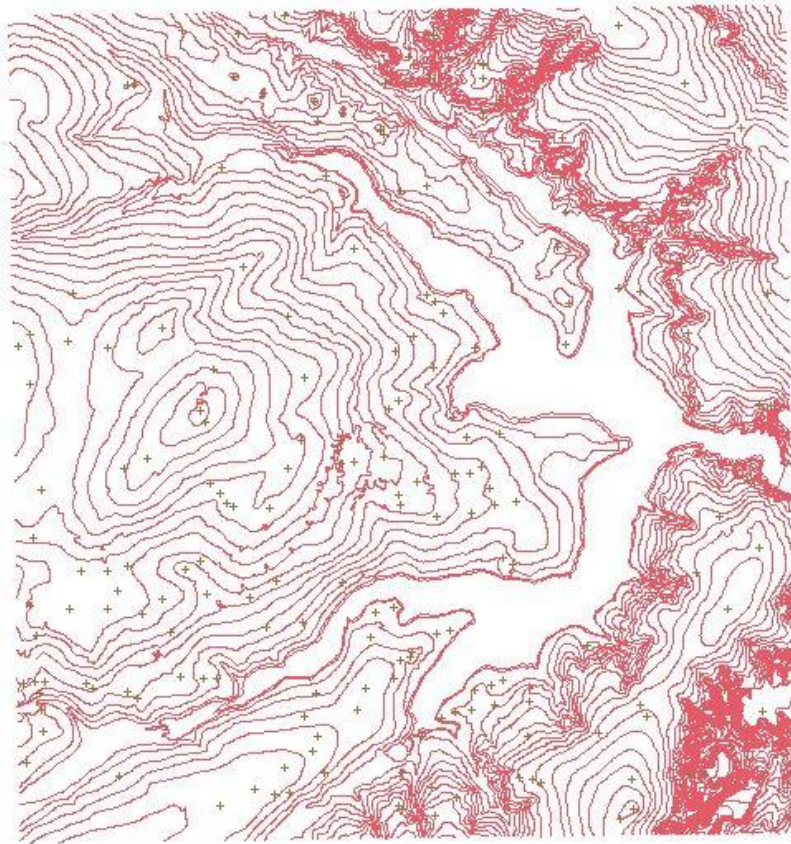


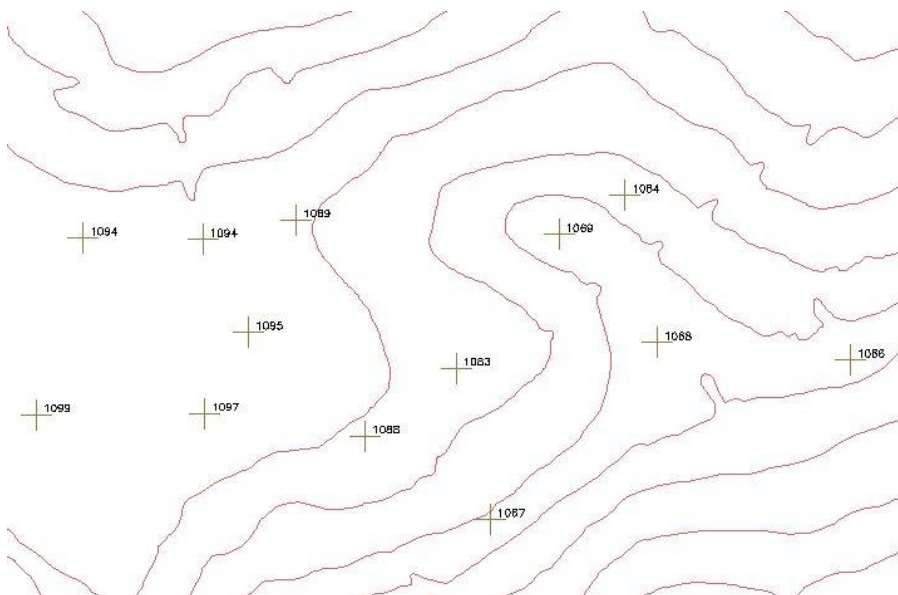
Figura 15. Importando Isolinhas

**Passo 2 - Importar arquivo DXF com pontos cotados no mesmo PI das isolinhas.**



**Figura 16. Pontos cotados.**

**Passo 3 - Gerar toponímia para amostras**



**Figura 17. Toponímias**

## Exercício 9 - Gerar grade triangular- TIN

### Passo 1 - Importar a drenagem de arquivo DXF para PI temático

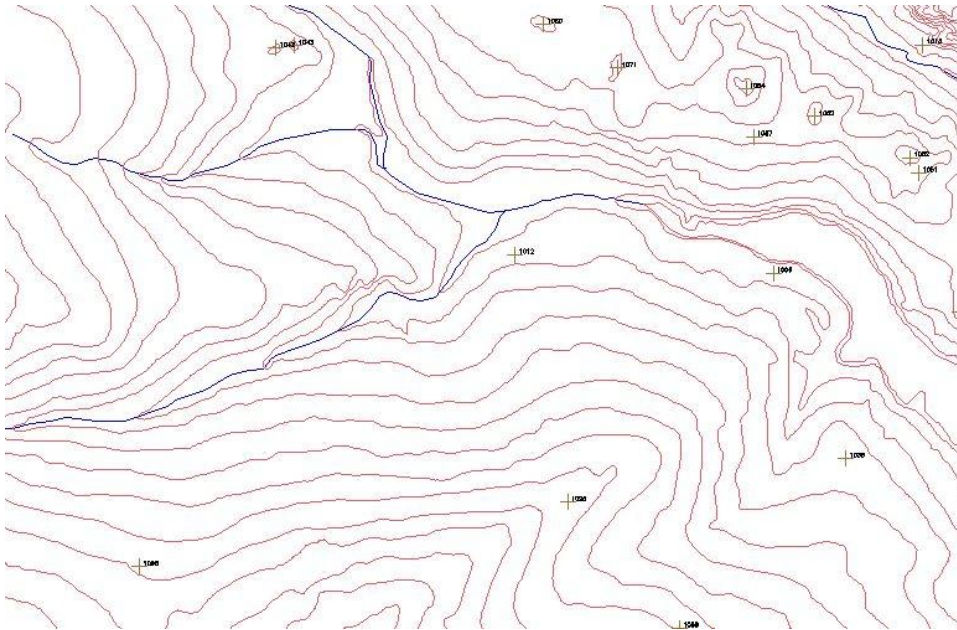


Figura 18. Drenagem de DXF para PI Temático

### Passo 2 - Gerar grade triangular utilizando o PI drenagem como linha de quebra

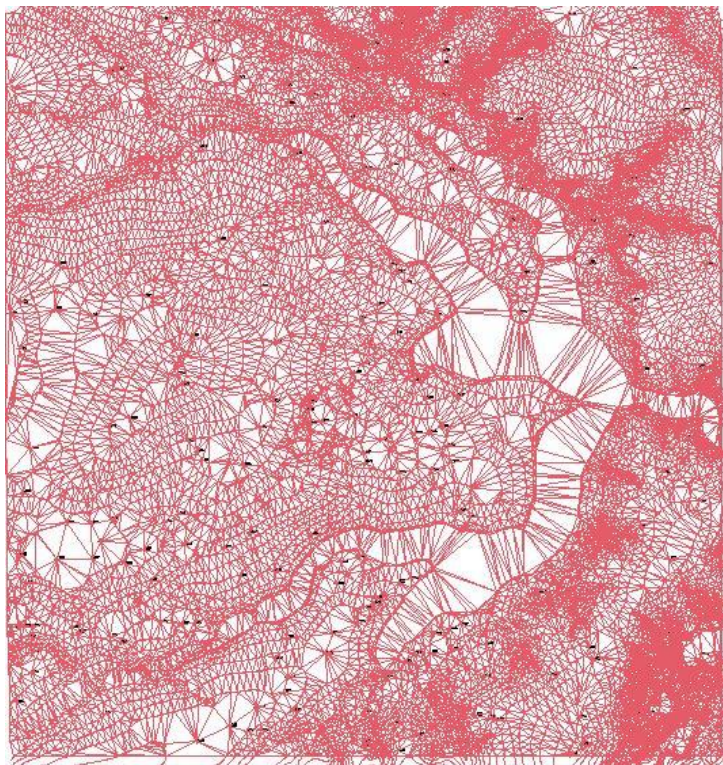


Figura 19. Geração de TIN

## Exercício 10 - Gerar grades retangulares a partir do TIN

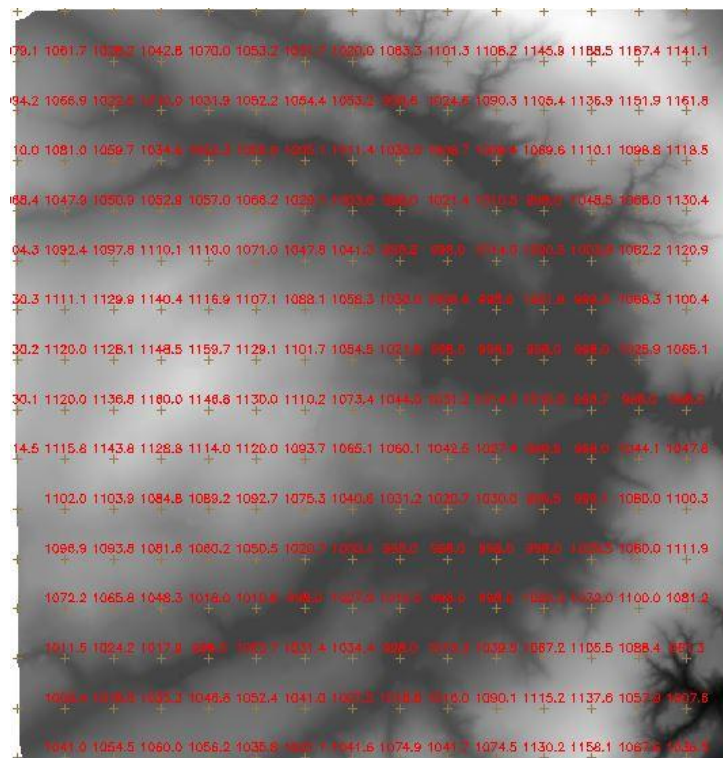


Figura 20. Geração de grades retangulares.

## Exercício 11 - Geração de Grade de Declividade e Fatiamento

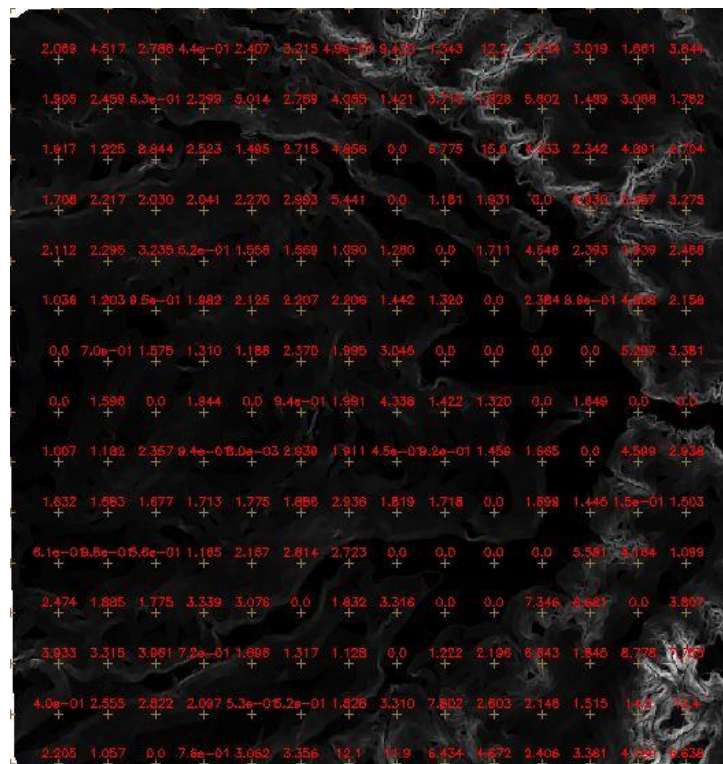


Figura 21. Geração de grade de declividade

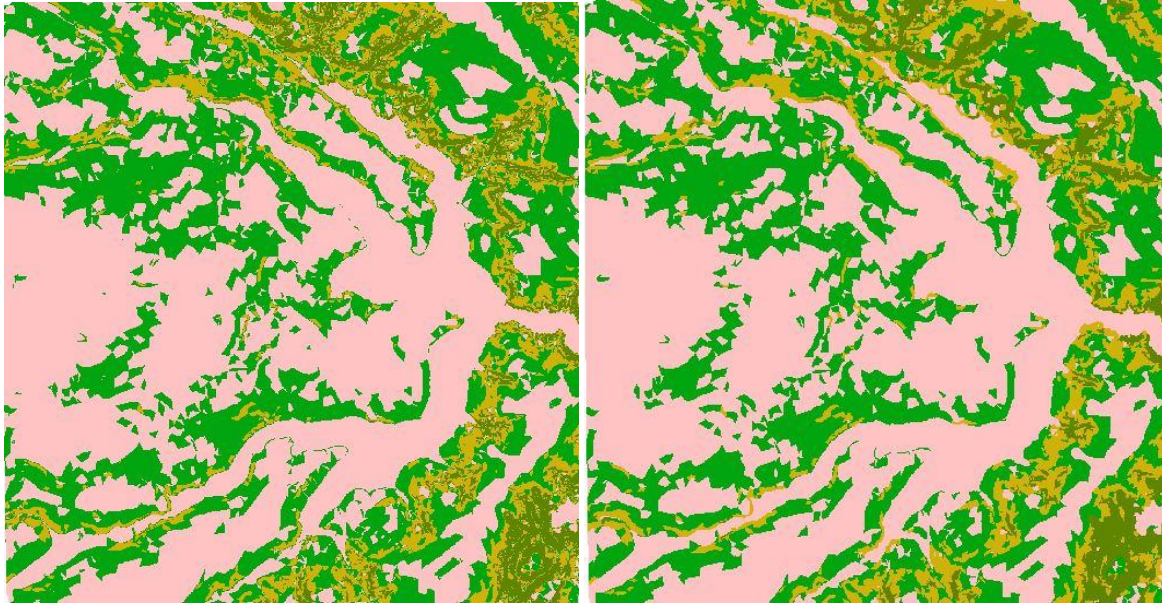


Figura 22. Fatiamento em classes de declividade, sem e com limpeza de pixel.

## Exercício 12 - Criar Mapa Quadras de Brasília

Passo 1 - Importar arquivo de linhas para criar mapa cadastral

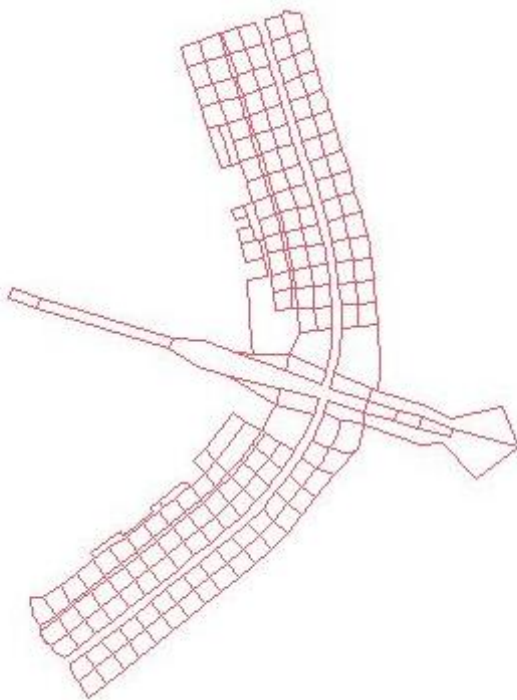


Figura 23. Importando linhas.

## Passo 2 - Associação automática de objetos e importação de tabela ASCII

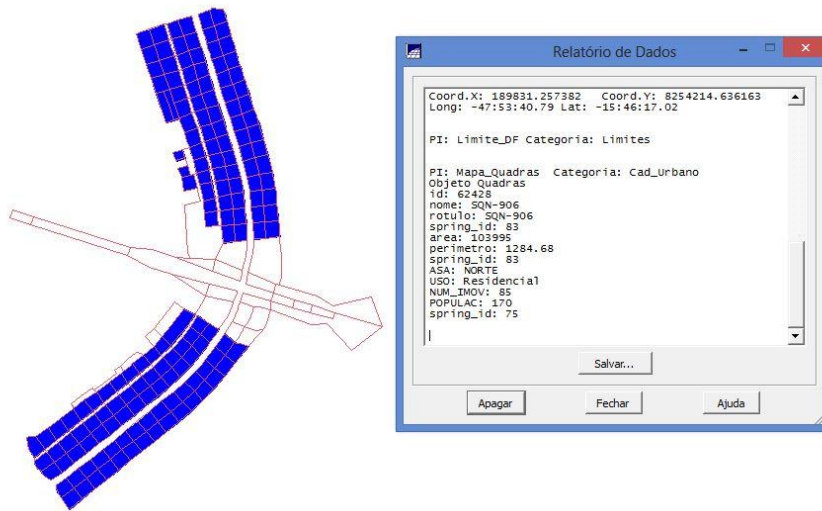


Figura 24. Relatório de dados.

## Passo 3 - Geração de toponímia dentro de cada polígono

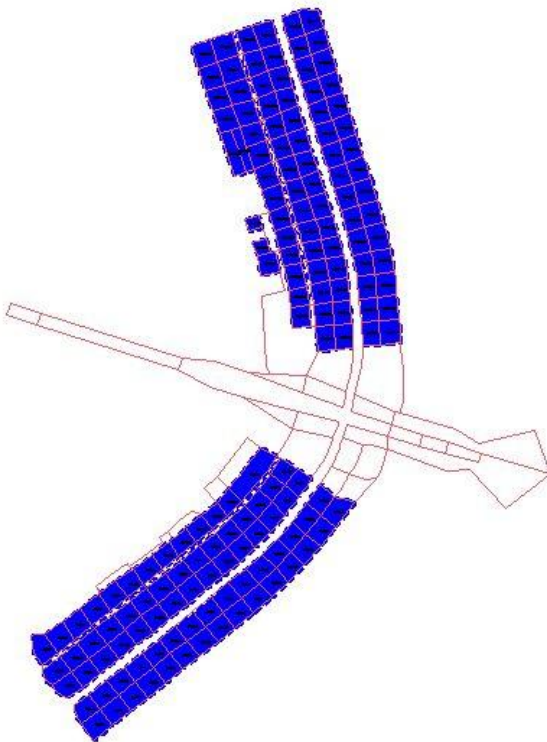


Figura 25. Identificação das quadras através de toponímias.

## Passo 4 - Carregar módulo de consulta e verificar tabela

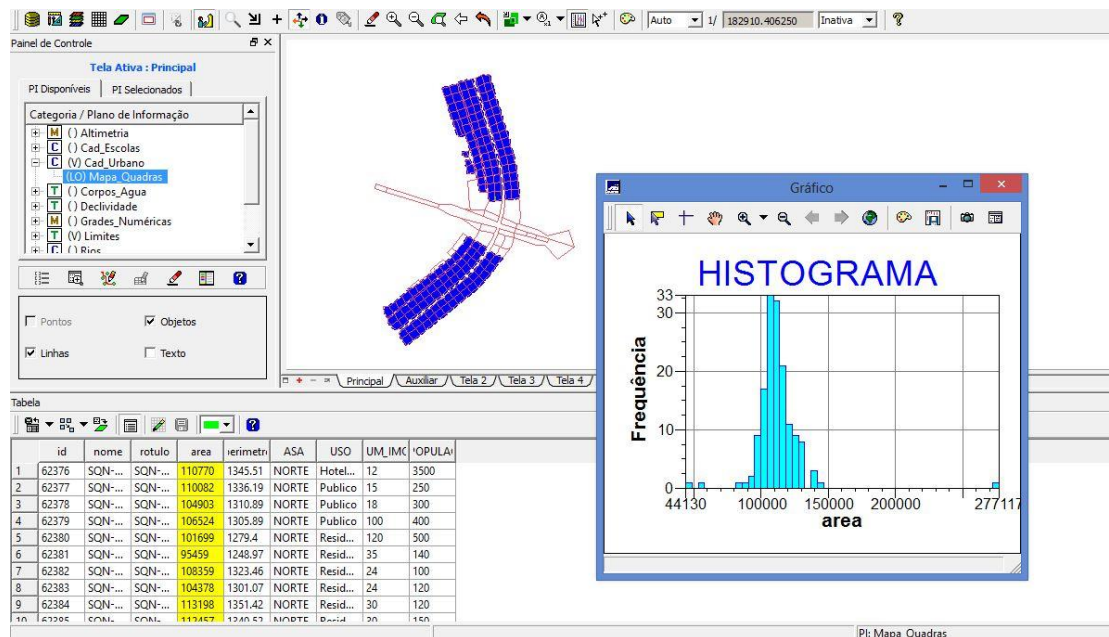


Figura 26. Consultando tabela de atributos.

## Exercício 13 – Atualização de Atributos utilizando o LEGAL

Passo 1 - Criar um novo atributo para o objeto Quadras

Passo 2 - Atualizar atributo pelo operador de média zonal

The screenshot shows the LEGAL program editor interface. The title bar reads 'LEGAL'. Below the title bar, there are menu options: 'Programa LEGAL', 'Editar', and 'Executar'. The main area contains a script for updating the 'MDECLIV' attribute. The script is as follows:

```
1 {
2 //Programa para atualizar o atributo MDECLIV da categoria de Objetos Quadras,
3 //através do operador MEDIA ZONAL
4
5 //Declaração das variáveis
6 Objeto zonas ("Quadras");
7 Cadastral Mapacadastral ("Cad_Urbano");
8 Numerico decliv ("Grades_Numéricas");
9
10 //Instanciação (Recuperação das variáveis do banco)
11
12 Mapacadastral = Recupere (Nome = "Mapa_Quadras");
13 decliv = Recupere (Nome = "MNT-Declividade");
14
15 //Atualização do atributo "MDECLIV" com os valores obtidos pelo operador
16 //Media Zonal, p/ cada objeto (Quadras).
17
18 // zonas."MDECLIV" = Atualize (decliv, zonas OnMap mapacadastral, MedZ);
19
20 zonas."MDECLIV" = MediaZonal (decliv, zonas OnMap mapacadastral);
21 }
```

Figura 27. Calculando atributo utilizando zonal.

## Exercício 14 – Importação de Imagem Landsat e Quick-Bird



Figura 28. Sobreposição das imagens Landsat e Quick-Bird

## Exercício 15 - Classificação supervisionada por pixel

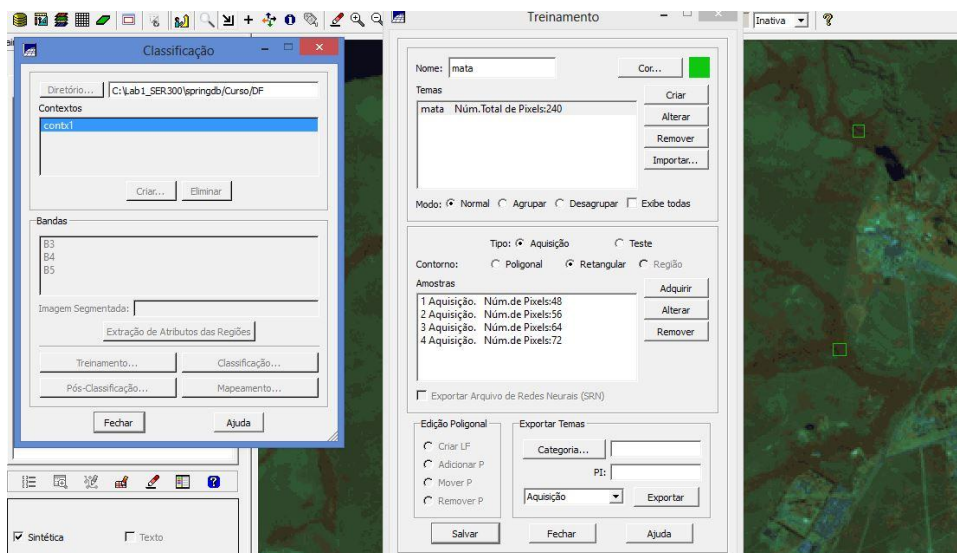


Figura 29. Coleta das amostras de treinamento.



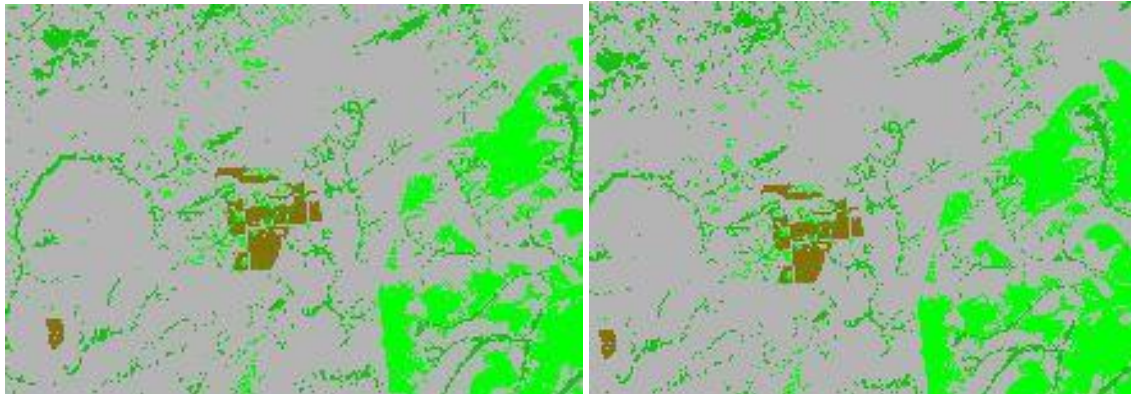


Figura 30. Classificação com e sem pós-classificação.

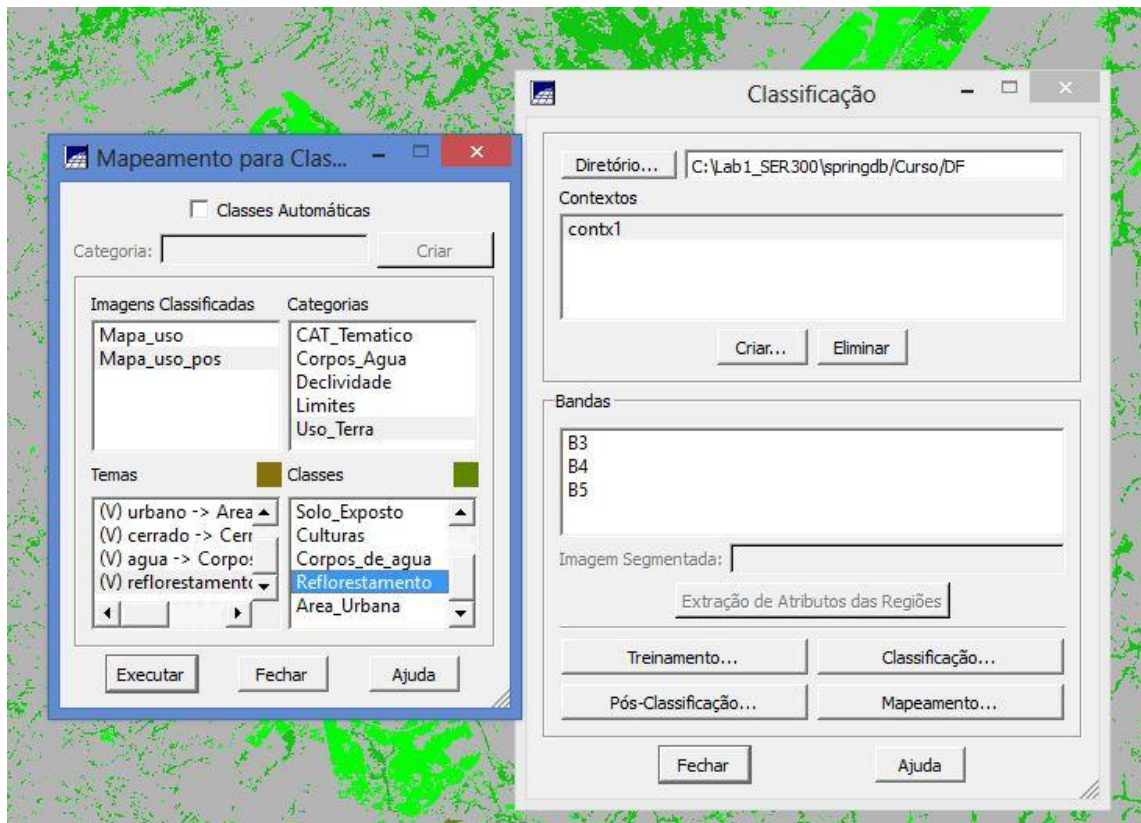
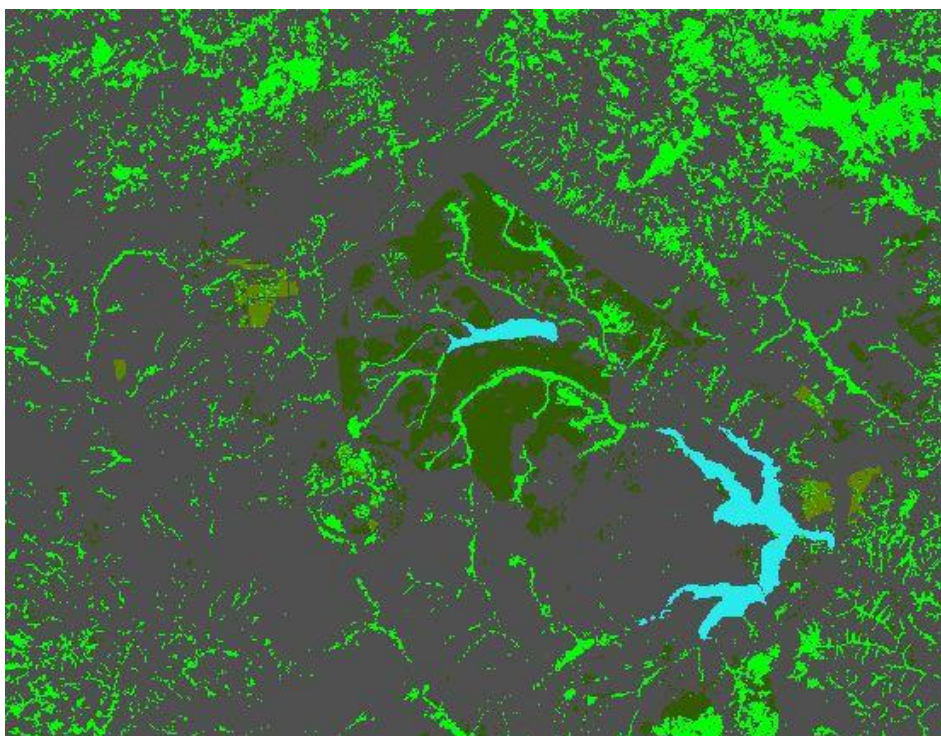


Figura 31. Mapeamento de classes.



**Figura 32. Imagem Mapeada.**