



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

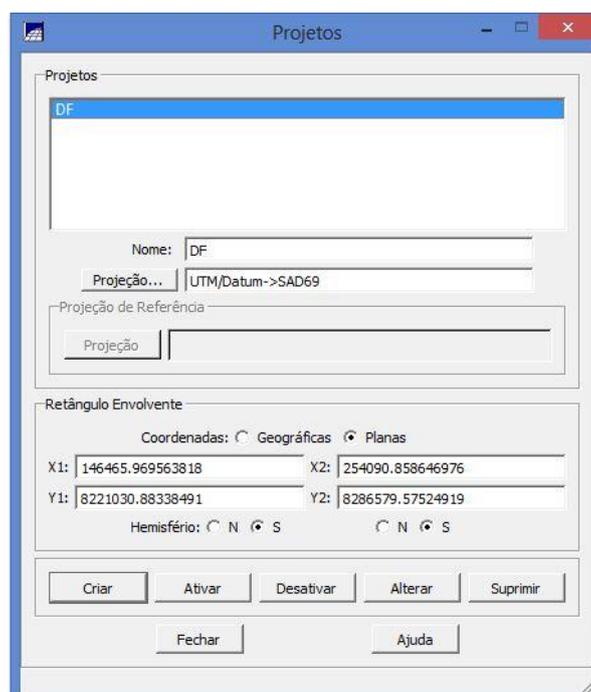


Figura 2. Criar Projeto DF

Passo 3 - Criar categorias e classes.

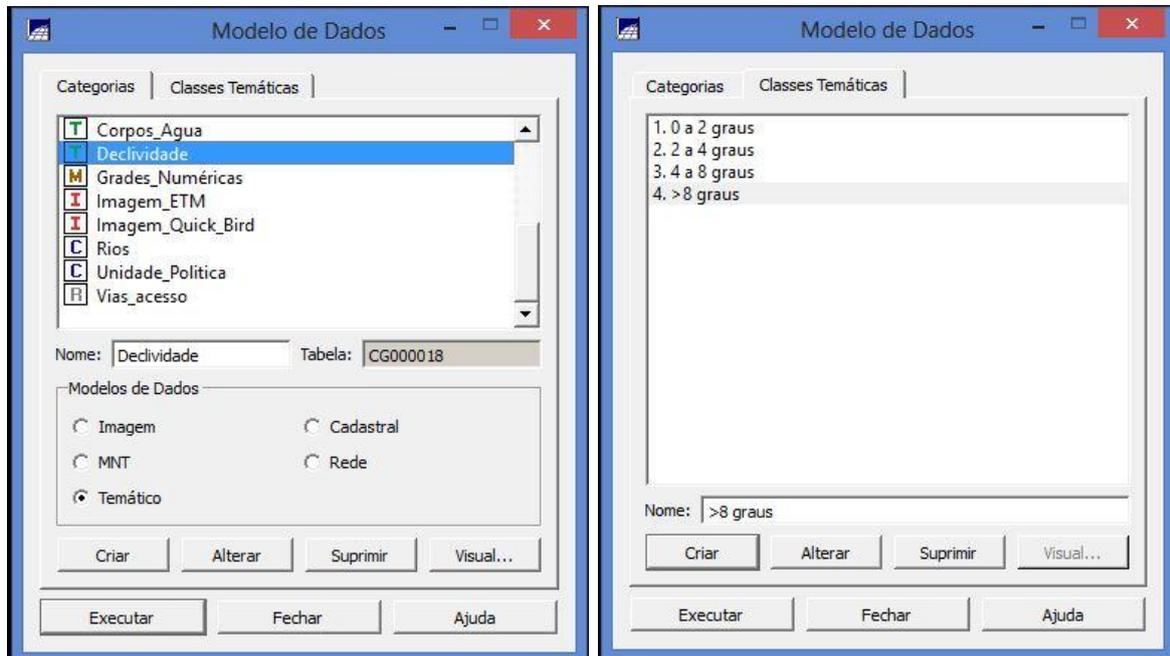


Figura 3. Criar Categorias e Classes

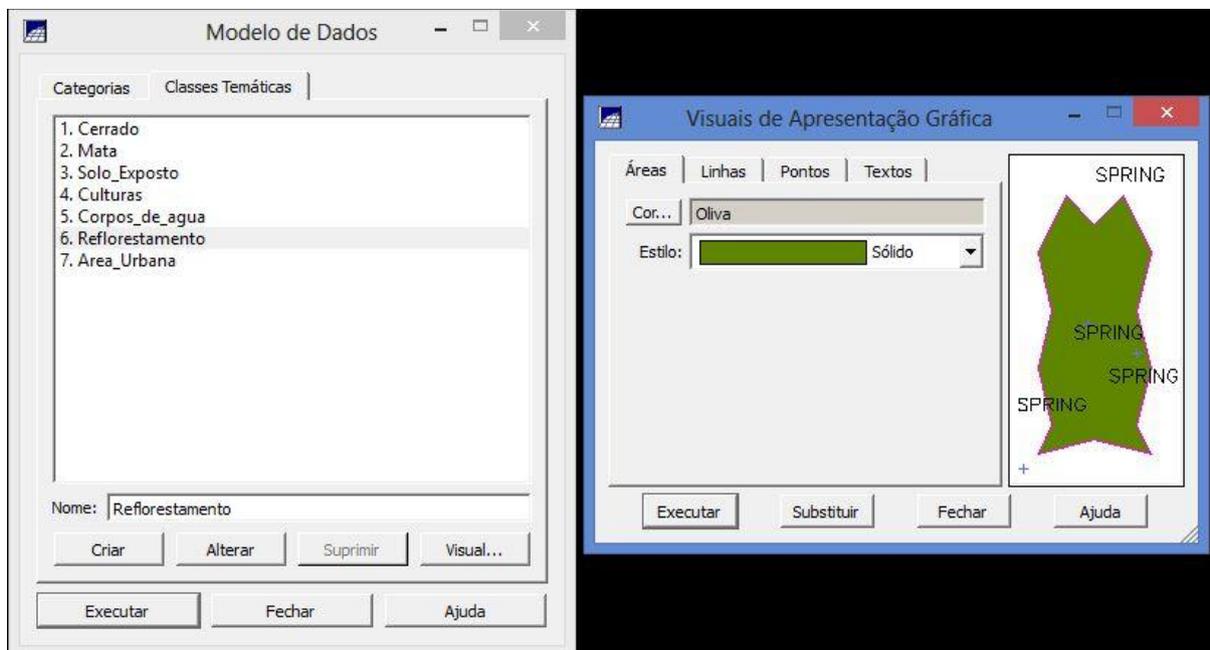


Figura 4. Mudança de visual das classes

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

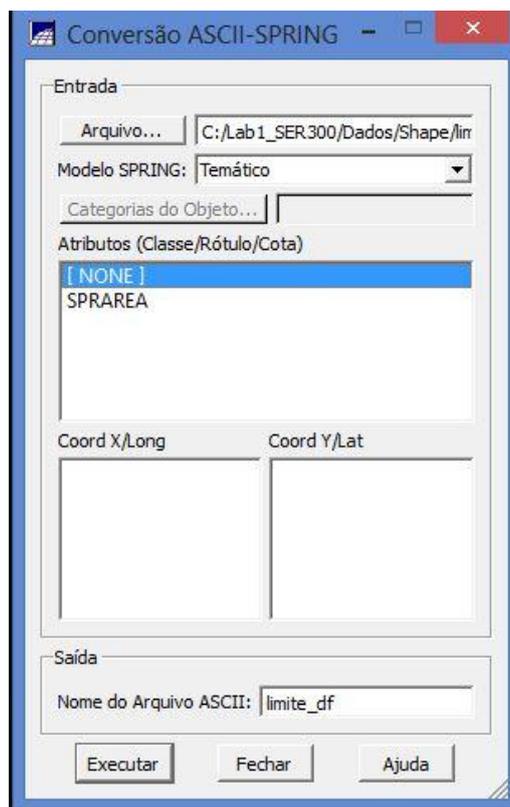


Figura 5. Arquivo Shape para ASCII

Passo 2 - Importar os arquivos ASCII

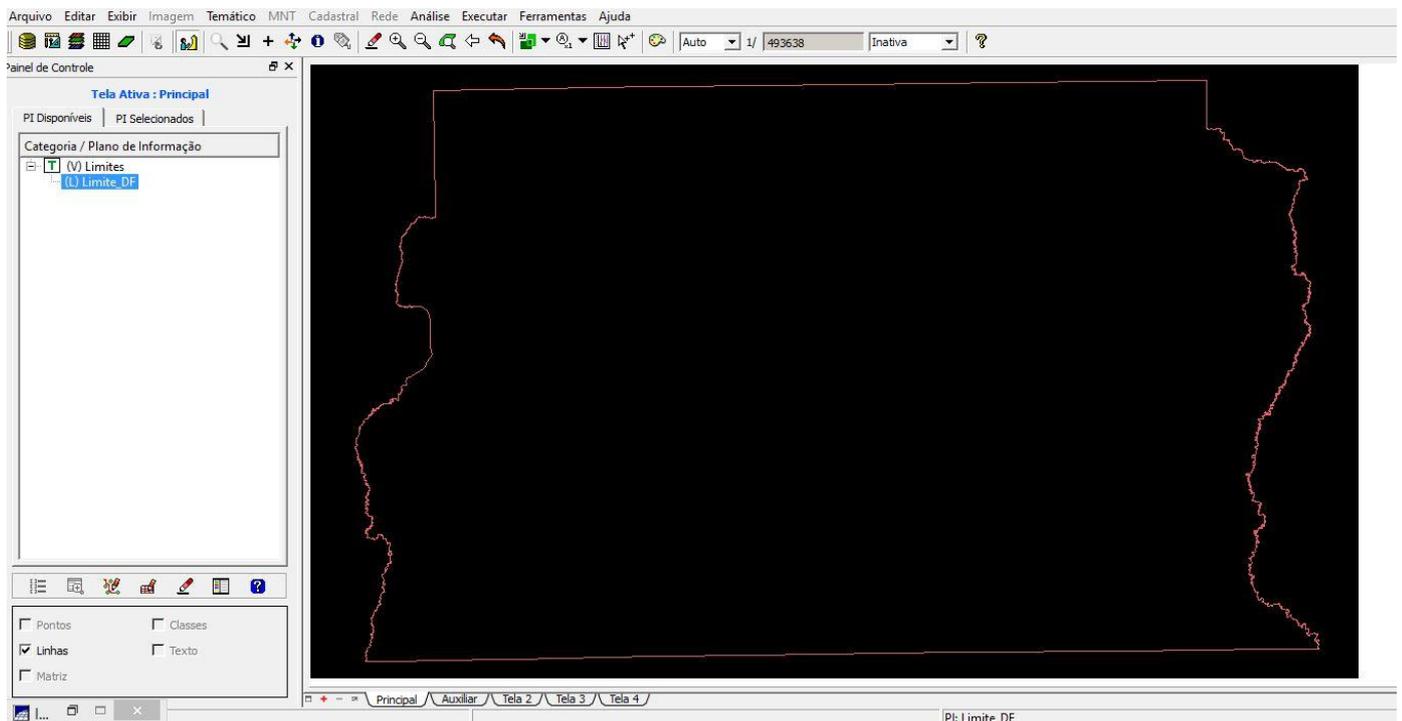


Figura 6. Importando arquivo Limite DF ASCII

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

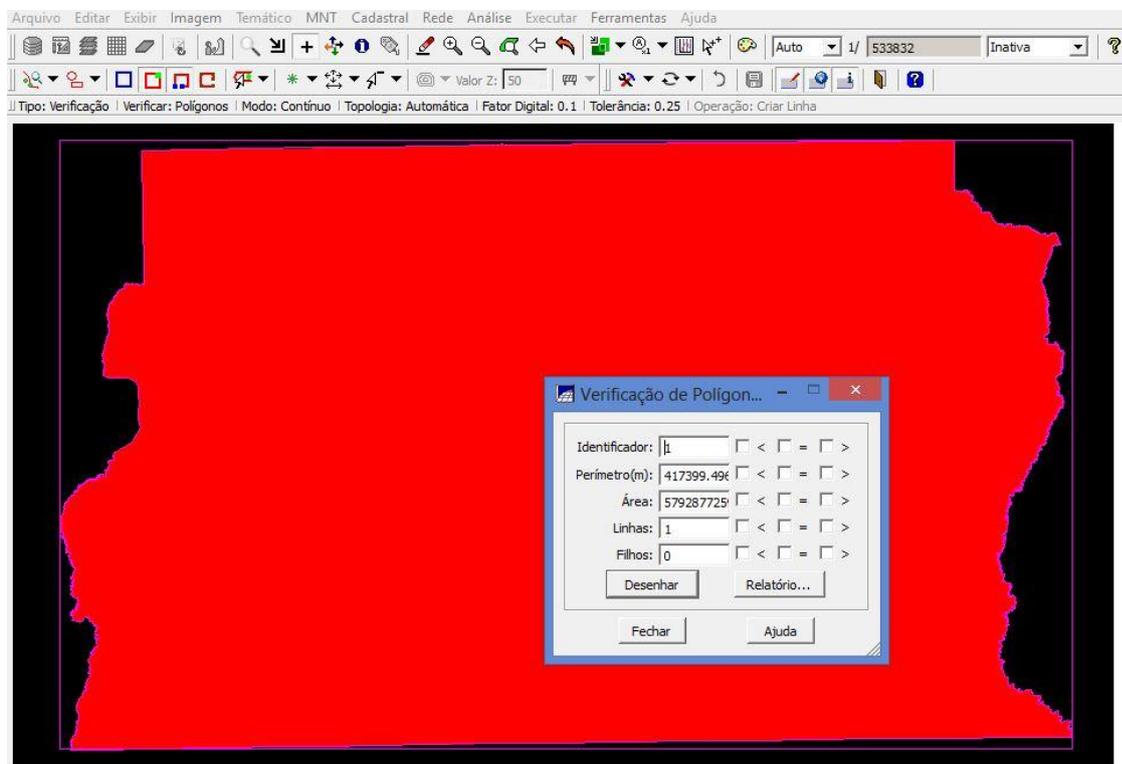


Figura 7. Ajustar e Poligonalizar

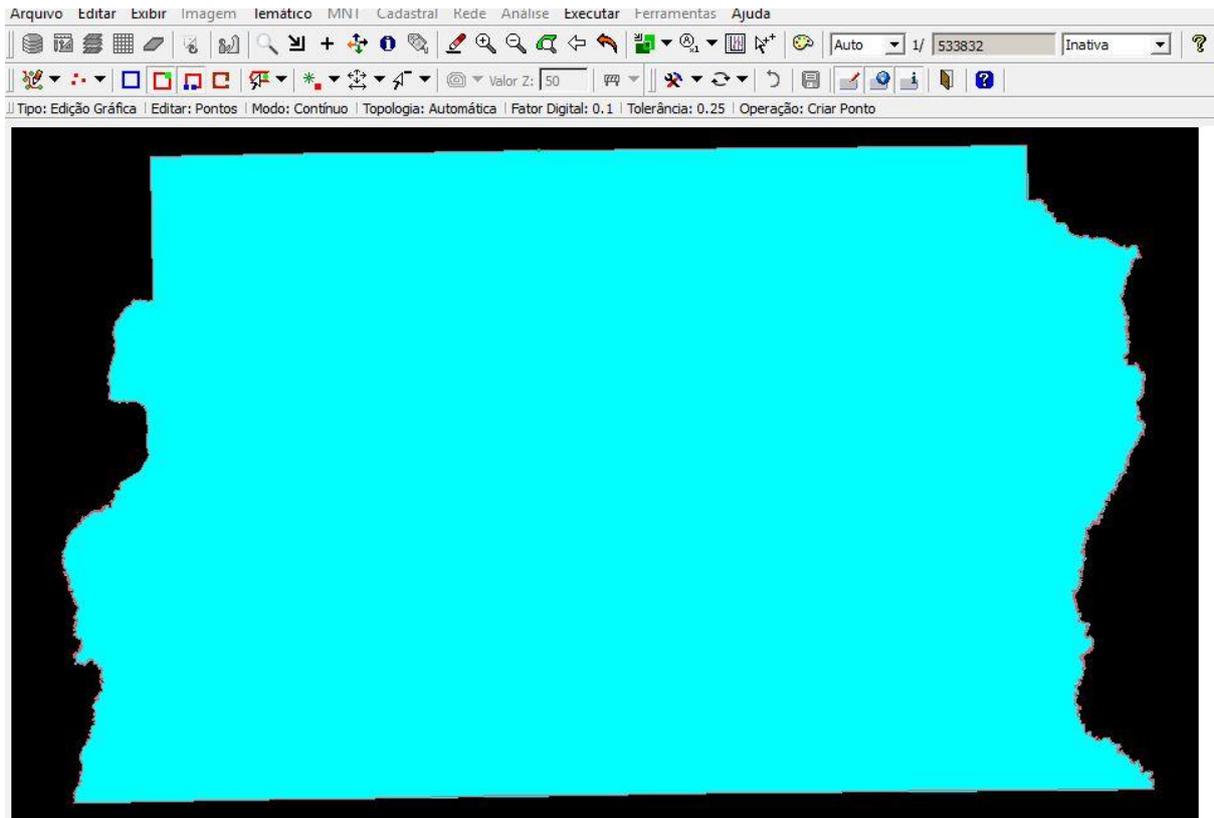


Figura 8. Associar a classe temática

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

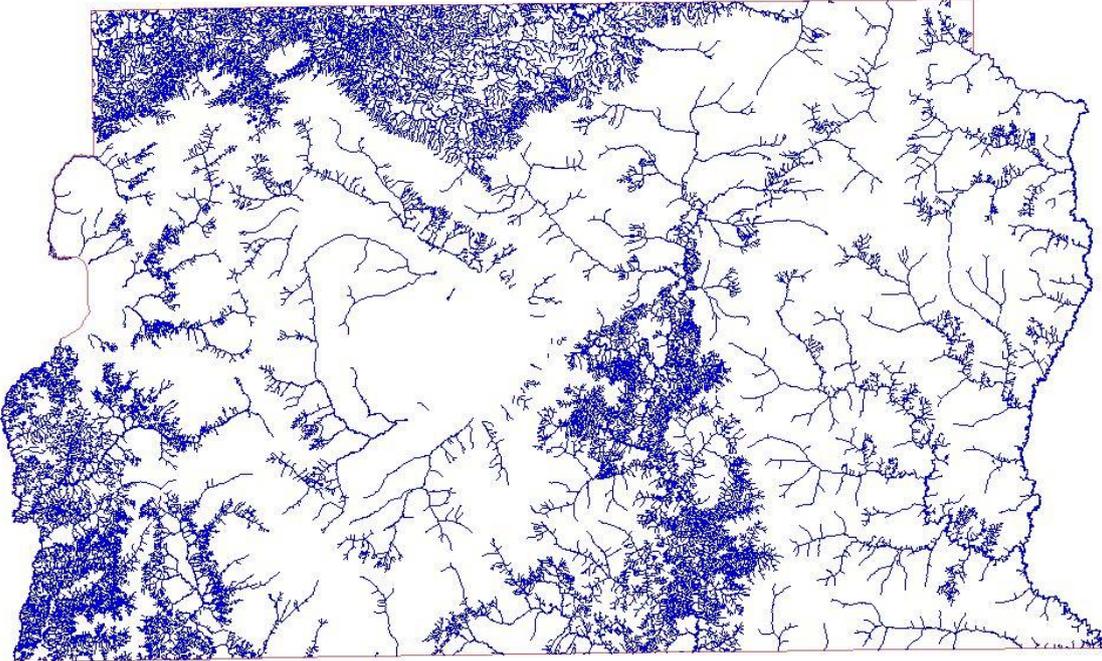


Figura 10. Rios representados por linhas e polígonos.

Exercício 5 – Importando Escolas de arquivo Shape



Figura 11. Pontos localizando as escolas.

Exercício 6 – Importando Regiões Administrativas de arquivos ASCII-SPRING

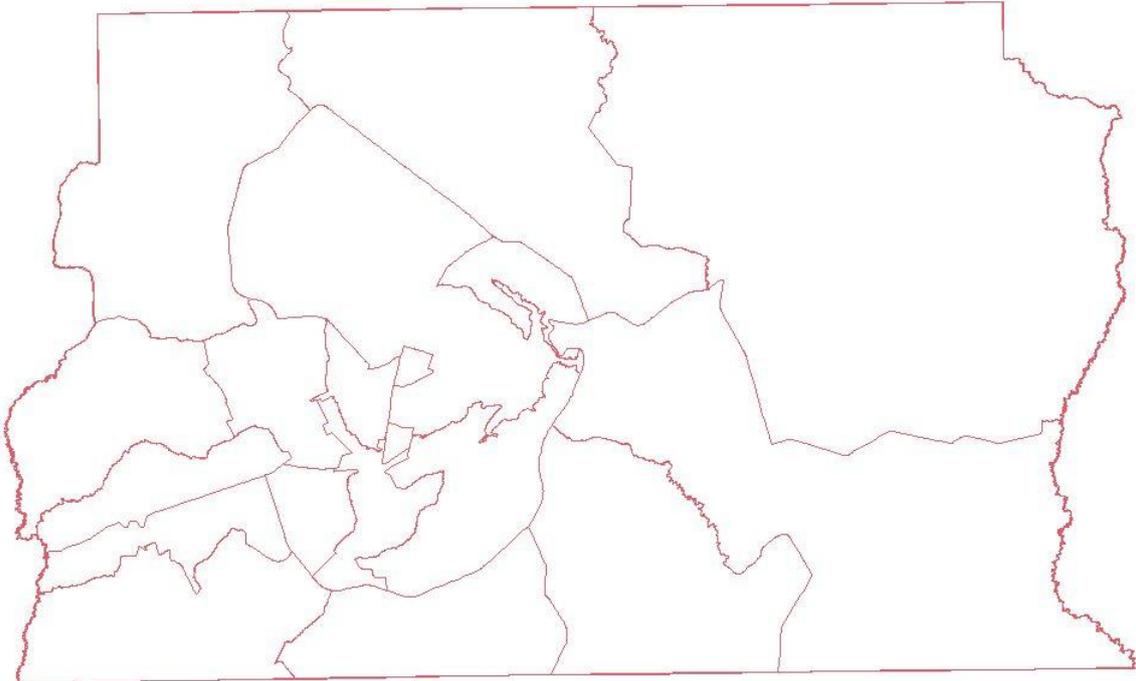


Figura 12. Regiões Administrativas

Exercício 7 – Importando Rodovias de arquivos ASCII-SPRING

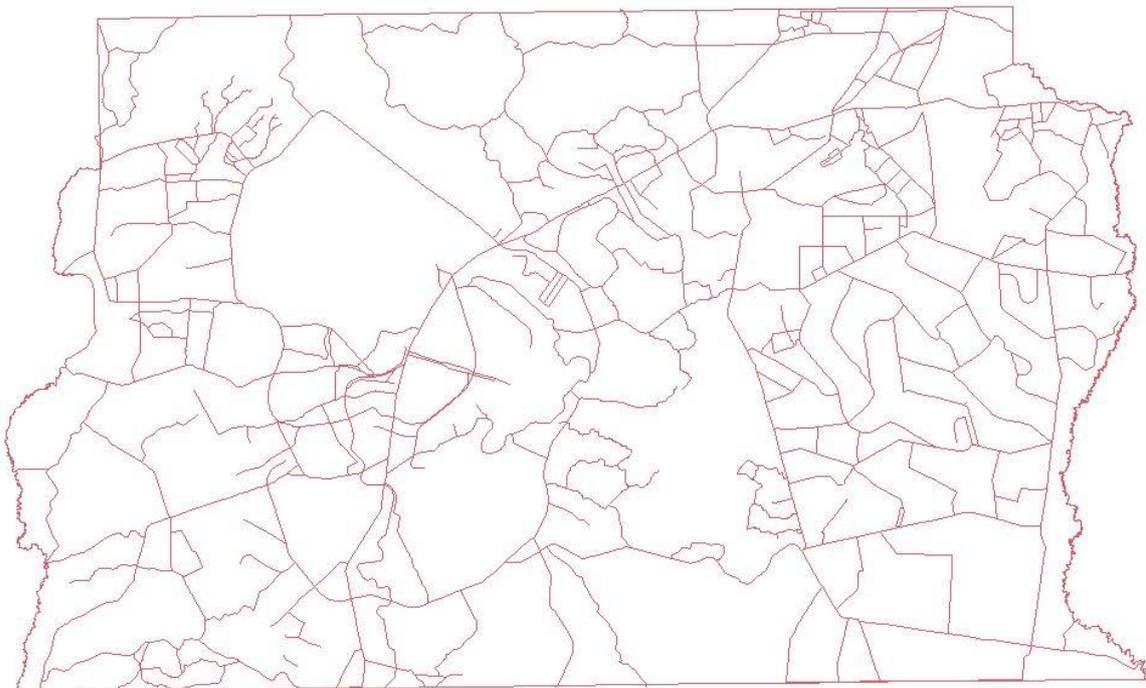


Figura 13. Identificação de Vias de acesso.

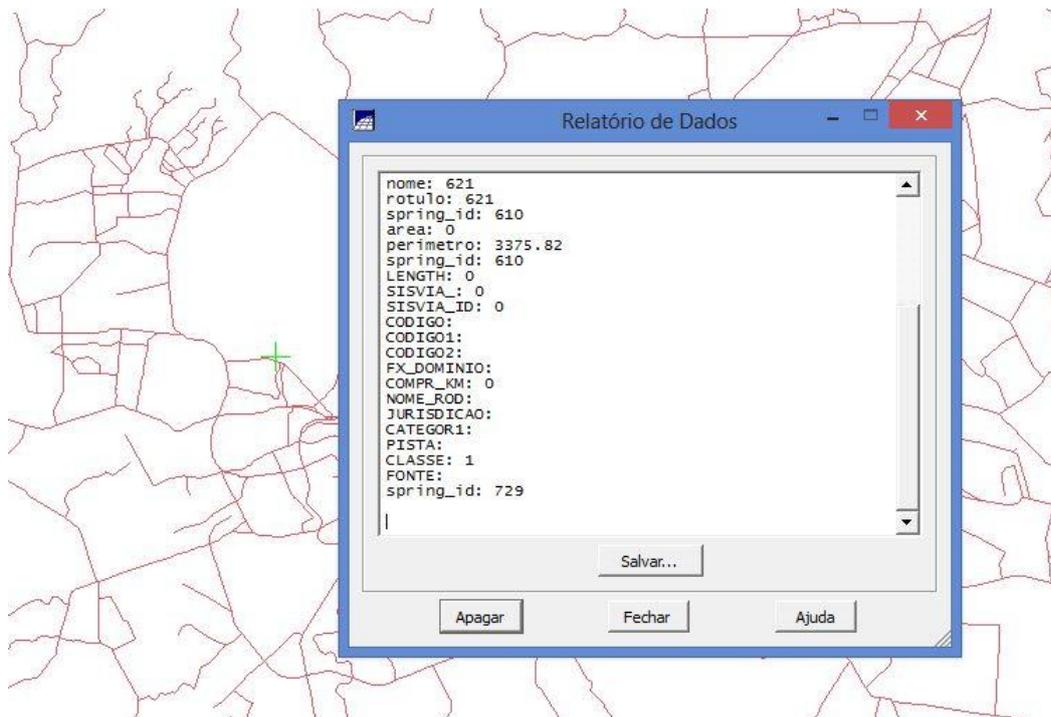


Figura 14. Identificando e consultando atributos das vias de acesso.

Exercício 8 – Importando Altimetria de arquivos DXF

Passo 1 - Importar arquivo DXF com isolinhas num PI numérico

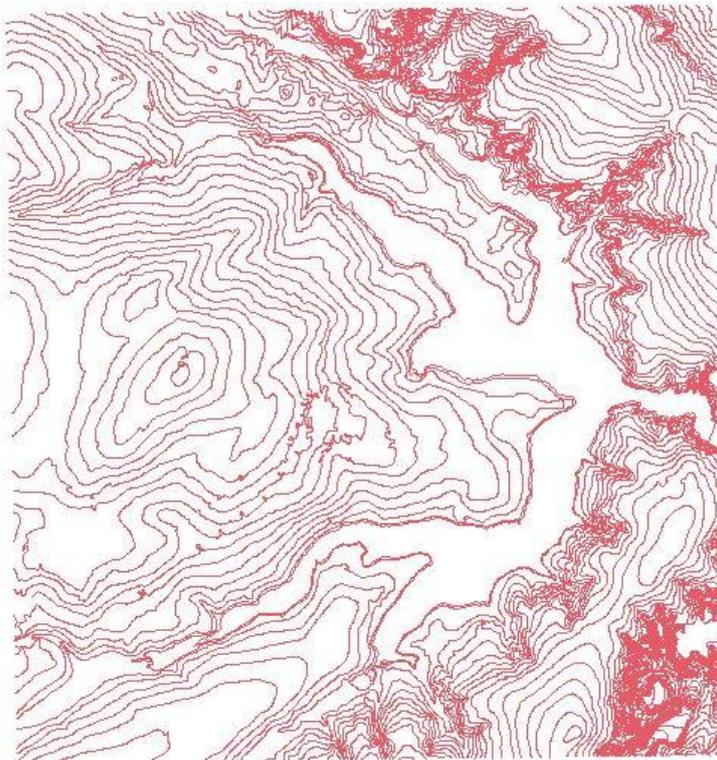


Figura 15. Importando Isolinhas

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

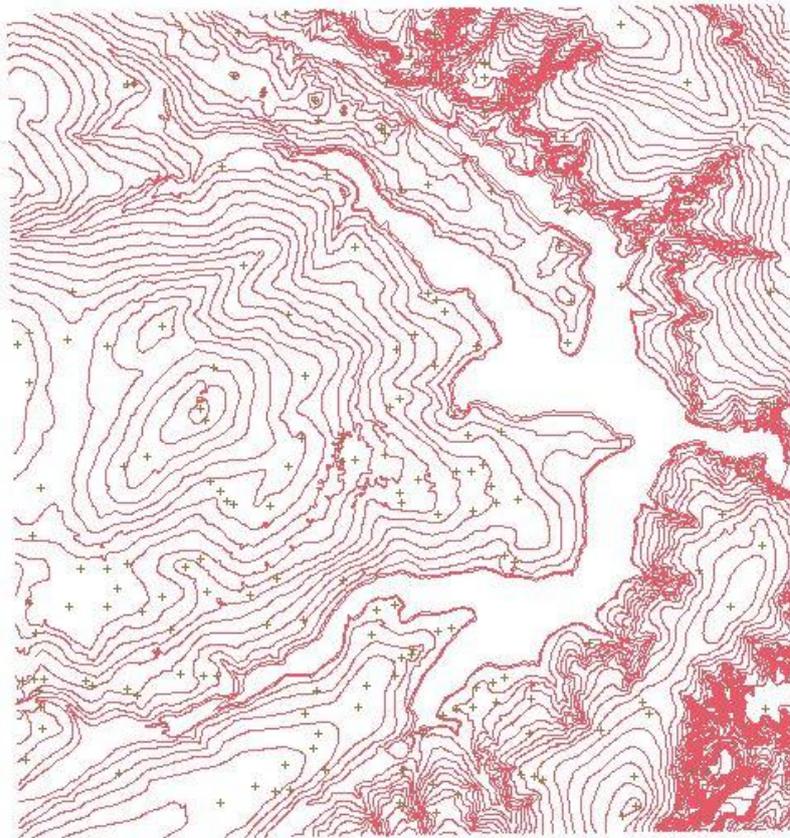


Figura 16. Pontos cotados.

Passo 3 - Gerar toponímia para amostras

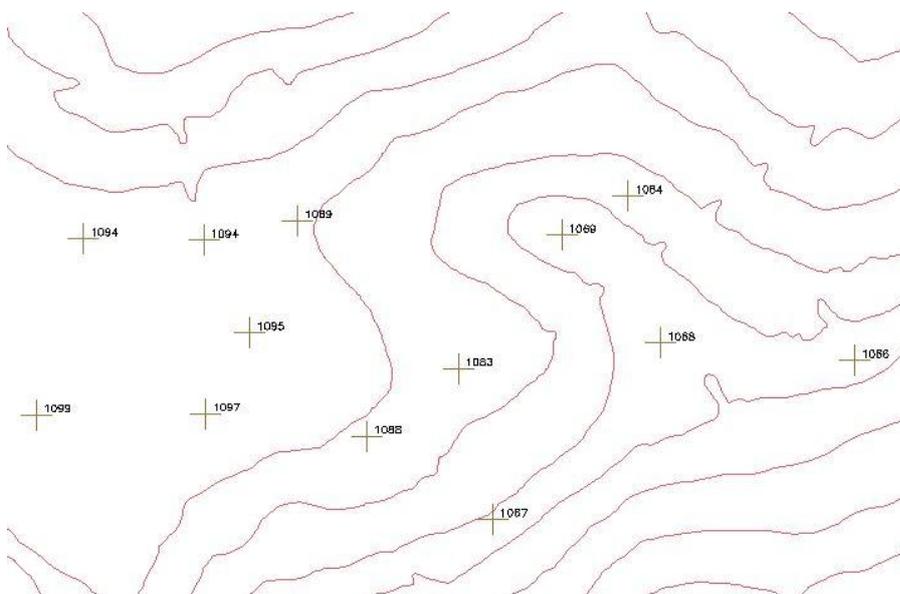


Figura 17. Toponímias

Exercício 9 - Gerar grade triangular- TIN

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

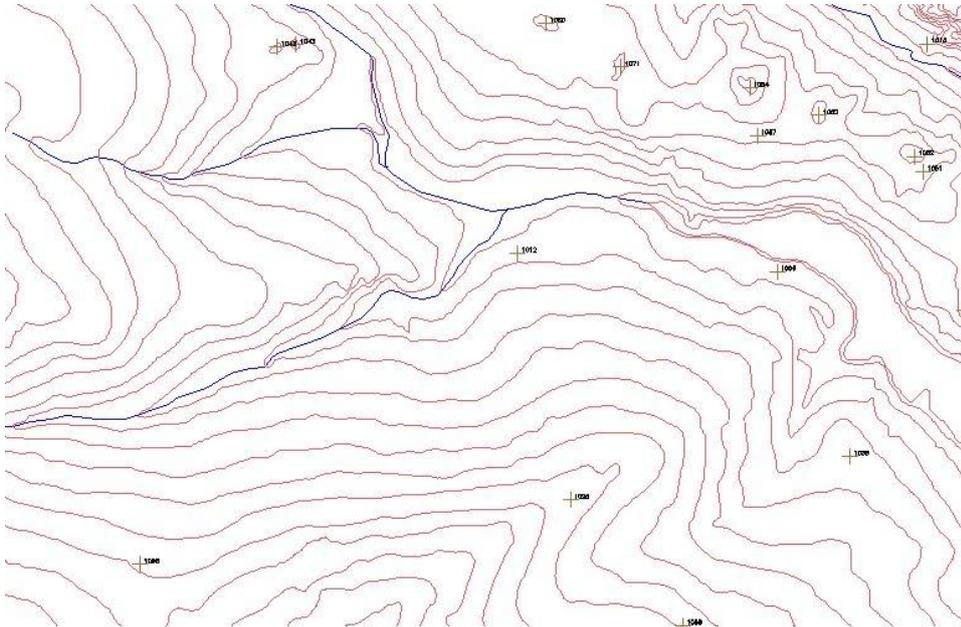


Figura 18. Drenagem de DXF para PI Temático

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

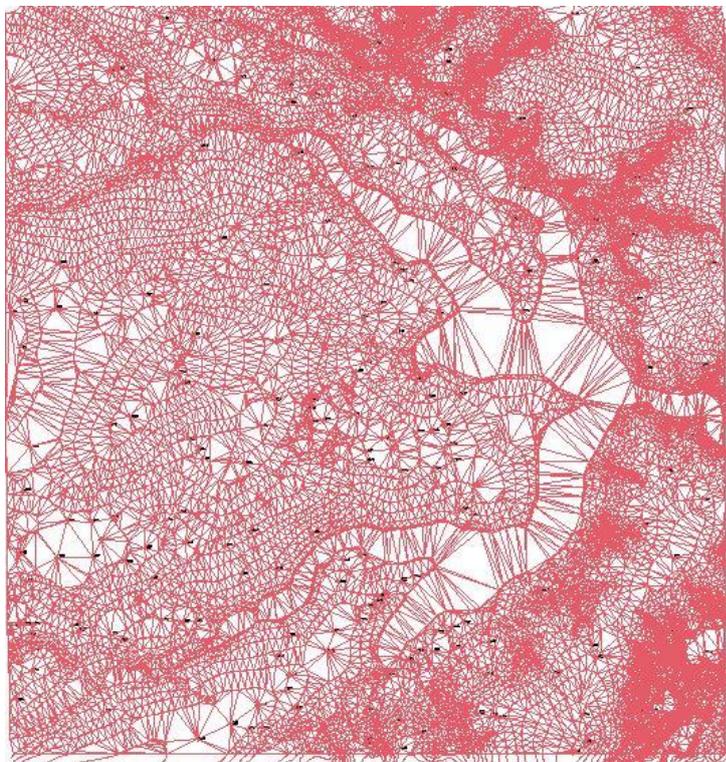


Figura 19. Geração de TIN

Exercício 10 - Gerar grades retangulares a partir do TIN

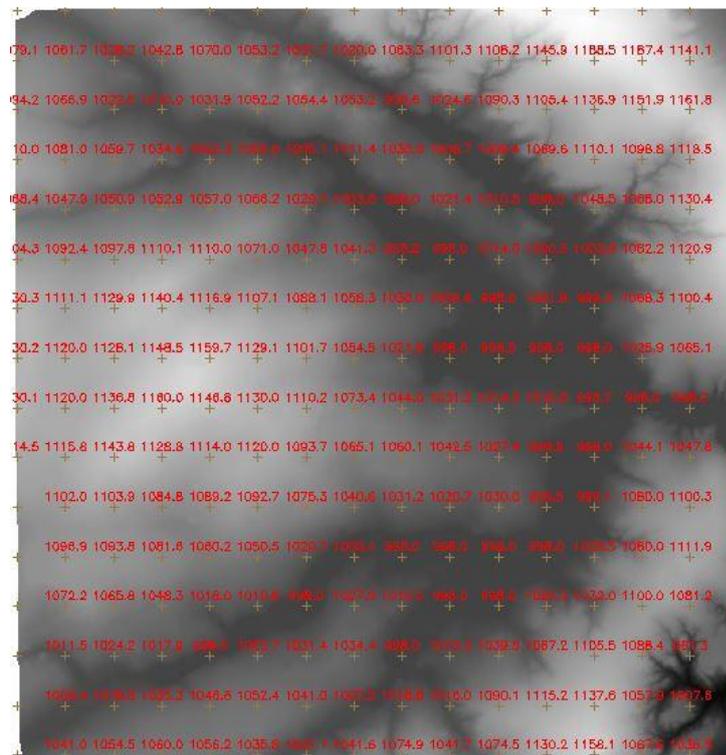


Figura 20. Geração de grades retangulares.

Exercício 11 - Geração de Grade de Declividade e Fatiamento

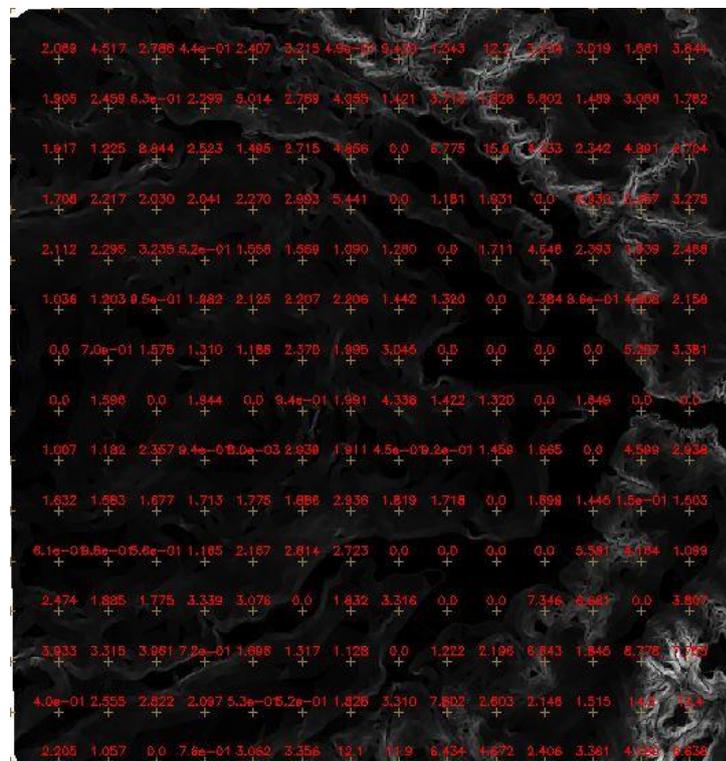


Figura 21. Geração de grade de declividade

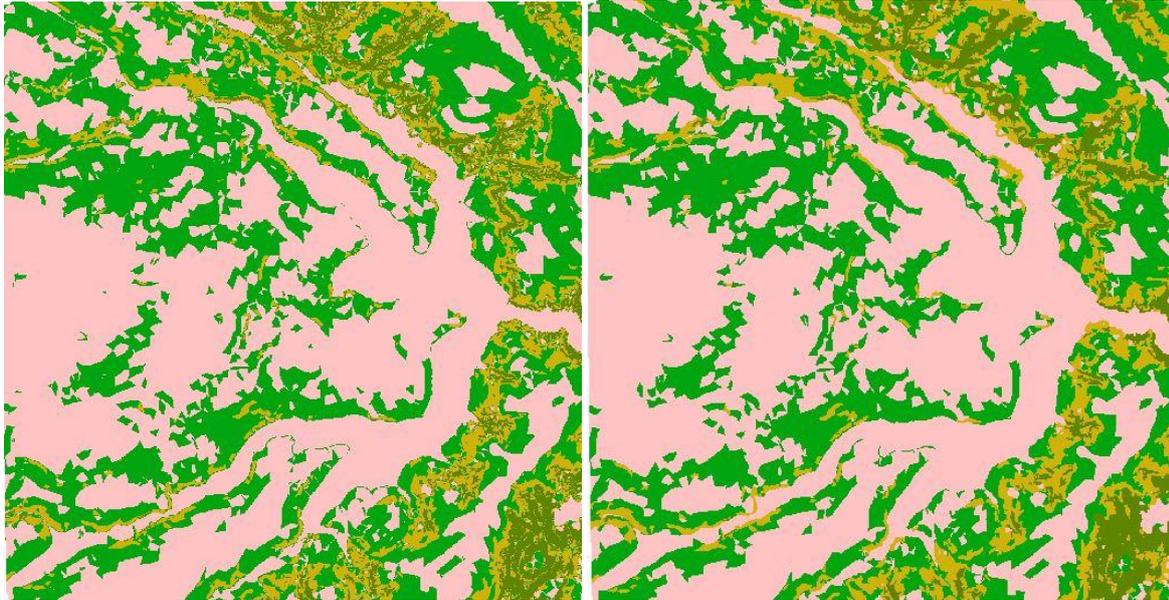


Figura 22. Fatiamento em classes de declividade, sem e com limpeza de pixel.

Exercício 12 - Criar Mapa Quadras de Brasília

Passo 1 - Importar arquivo de linhas para criar mapa cadastral

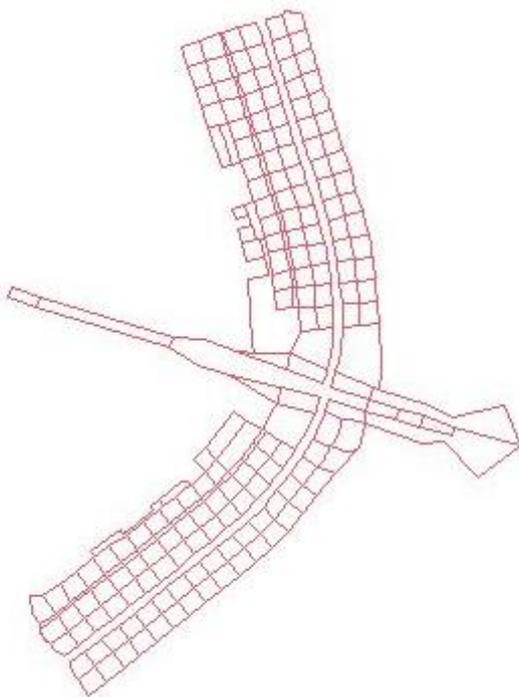


Figura 23. Importando linhas.

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

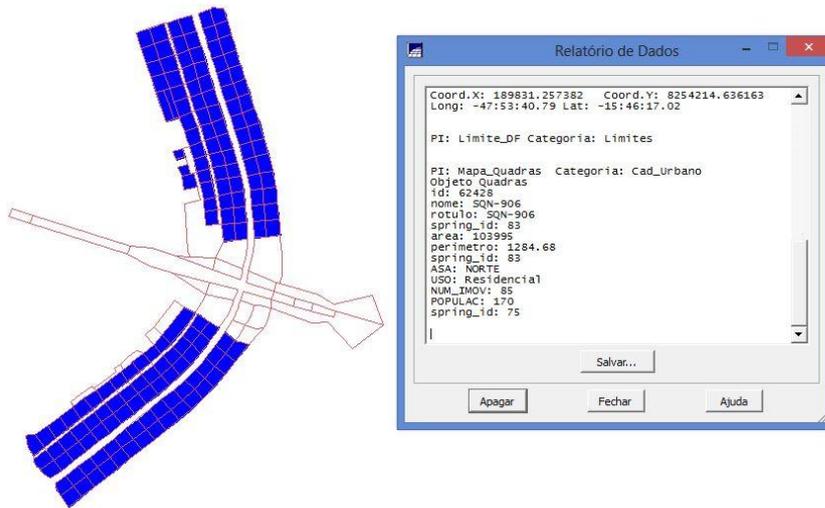


Figura 24. Relatório de dados.

Passo 3 - Geração de toponímia dentro de cada polígono

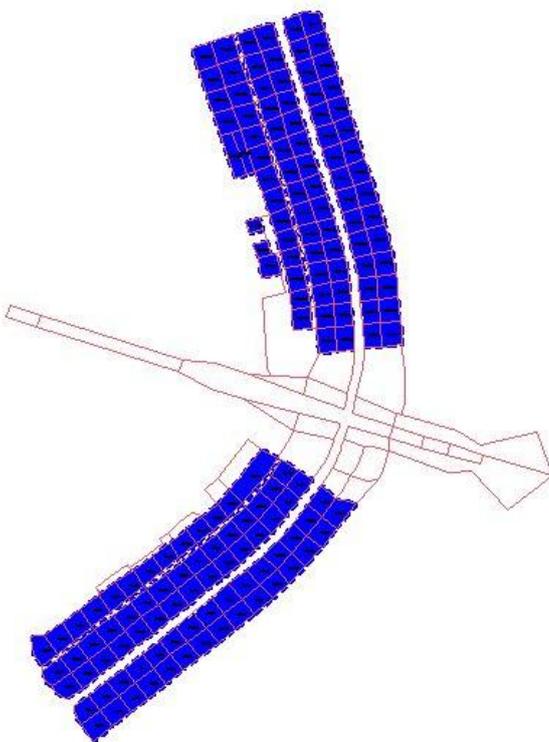


Figura 25. Identificação das quadras através de toponímias.

Passo 4 - Carregar módulo de consulta e verificar tabela

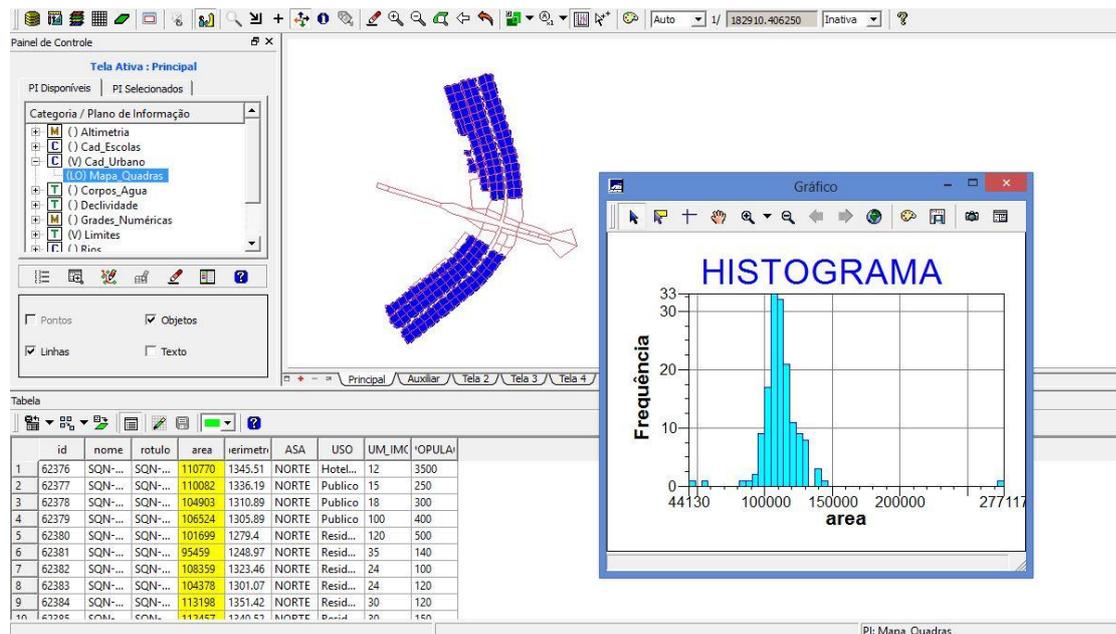


Figura 26. Consultando tabela de atributos.

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

```
LEGAL
Programa LEGAL  Editar  Executar

Atualiza_Mdecliv.alg

1
2  {
3  //Programa para atualizar o atributo MDECLIV da categoria de Objetos Quadras,
4  //através do operador MEDIA ZONAL
5
6  //Declaração das variáveis
7  Objeto      zonas ("Quadras");
8  Cadastral  Mapacadastral ("Cad_Urbano");
9  Numerico   decliv ("Grades_Numéricas");
10
11 //Instanciação (Recuperação das variáveis do banco)
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

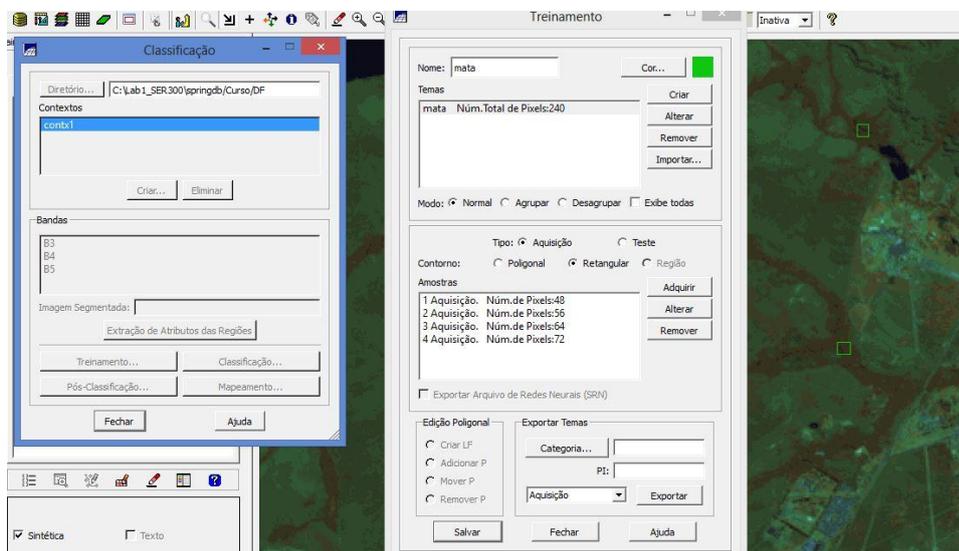


Figura 29. Coleta das amostras de treinamento.

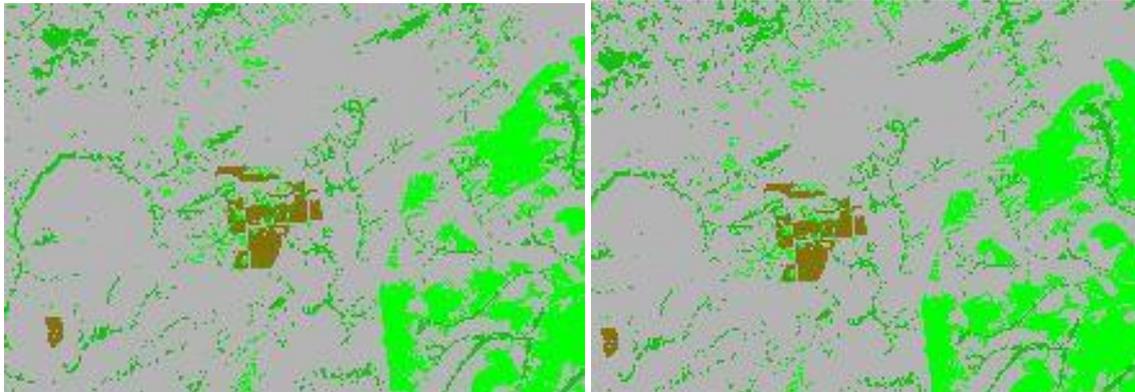


Figura 30. Classificação com e sem pós-classificação.

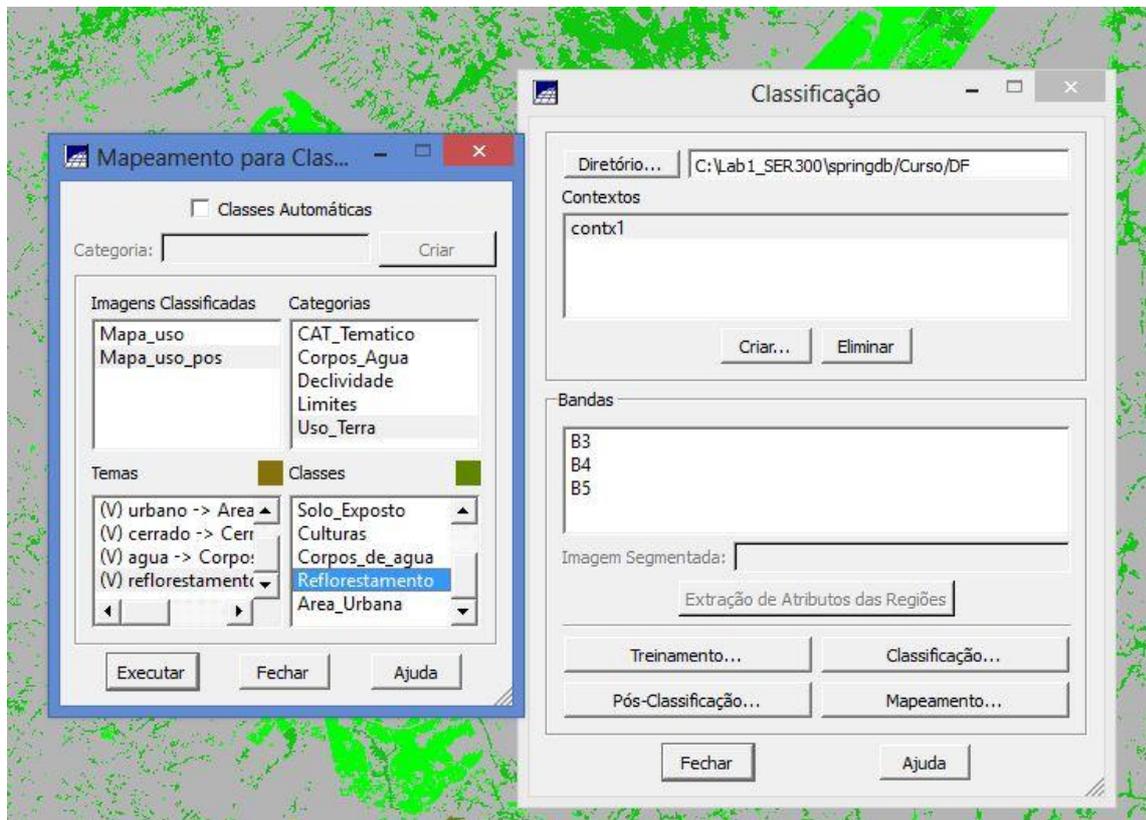


Figura 31. Mapeamento de classes.

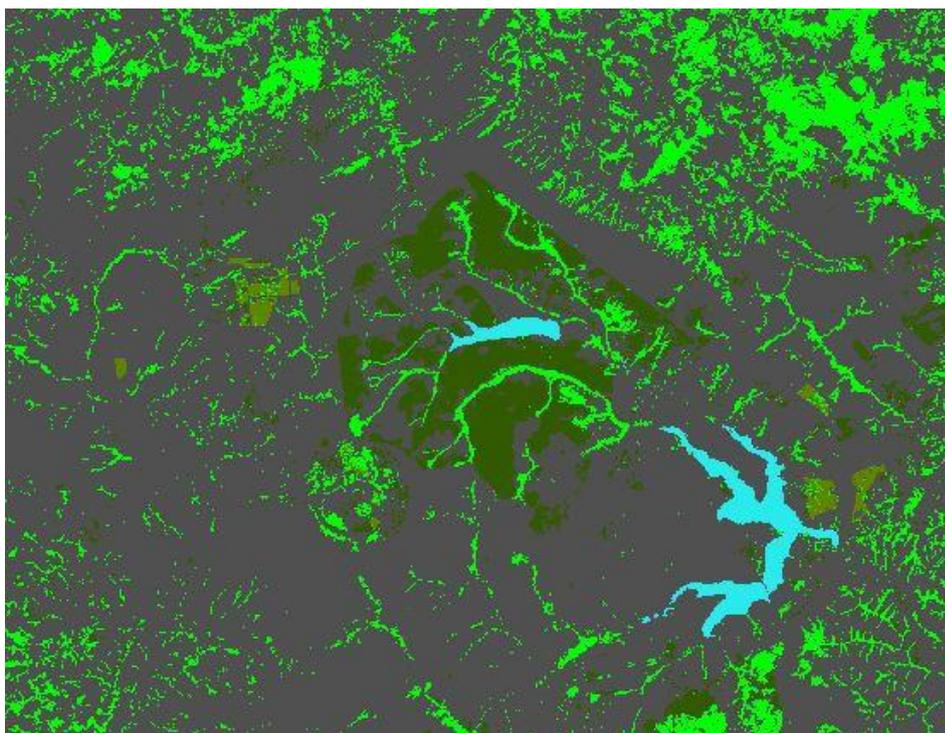


Figura 32. Imagem Mapeada.