

SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento

## **LABORATÓRIO 2 – CARTOGRAFIA E INTEGRAÇÃO DE DADOS**

Victor Hugo Rohden Prudente

Atividade de laboratório desenvolvida como requisito para a disciplina de Introdução ao Geoprocessamento. Professores responsáveis Dr. Antônio Miguel Vieira e Dr. Claudio Barbosa.

## SUMÁRIO

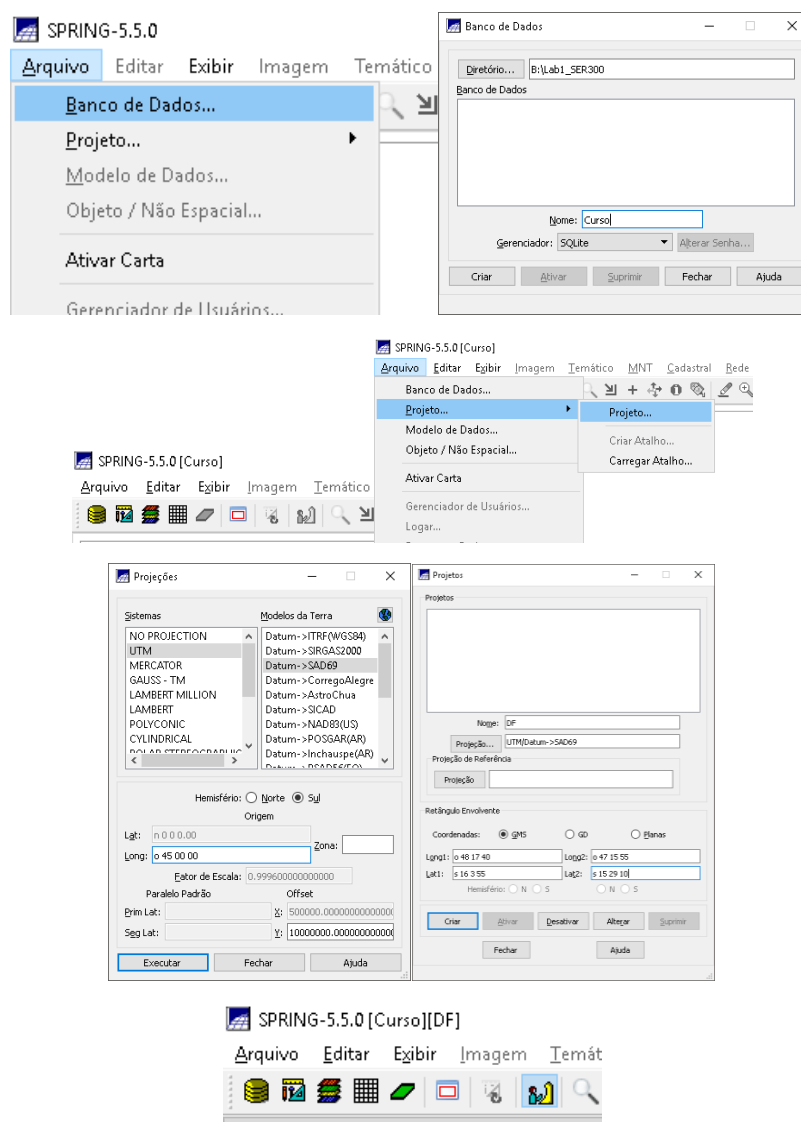
	<u>Pág.</u>
1 Exercício 1 – Modelagem do Banco – OMT-G p/ Spring .....	1
1.1PASSO 1 – Criar Banco de dados	
1.2PASSO 2 – Criar categoria e classes	
2 Exercício 2 – Importando limite do distrito federal .....	3
2.1PASSO 1 – Converter o arquivo shape para ASCII – SPRING	
2.2PASSO 2 – Importar os arquivos ASCII	
2.3PASSO 3 – Ajustar, poligonizar e associar a classe temática.	
3 Exercício 3 – Importando corpos de água .....	6
4 Exercício 4 – Importando rios .....	7
5 Exercício 5 – Importando escolas.....	8
6 Exercício 6 – Importando regiões administrativas .....	8
7 Exercício 7 – Importando Rodovias .....	9
8 Exercício 8 – Importando Altimetria de arquivos DXF .....	10
9 Exercício 9 – Geração TIN.....	12
10 Exercício 10 – Gerar grades retangulares a partir do TIN .....	14
11 Exercício 11 – Geração de grade de declividade e fatiamento .....	15
12 Exercício 12 – Criar Mapa Quadras de Brasília.....	17
13 Exercício 13 – Atualização de Atributos utilizando o Legal.....	19
14 Exercício 14 – Importação de imagem Landsat e Quick-Bird.....	21
15 Exercício 15 – Classificação Supervisionada por pixel.....	23

Os exercícios descritos aqui visam elaborar, modelar e implementar uma base de dados do Plano Piloto de Brasília. Esta sequência visa identificar o uso do e cobertura do solo, cadastrar e identificar as classes de utilização das quadras, identificar as áreas em cotas altimétricas, verificar as condições de acesso e computar a declividade média em cada quadra.

## 1 Exercício 1 – Modelagem do Banco – OMT-G p/ Spring

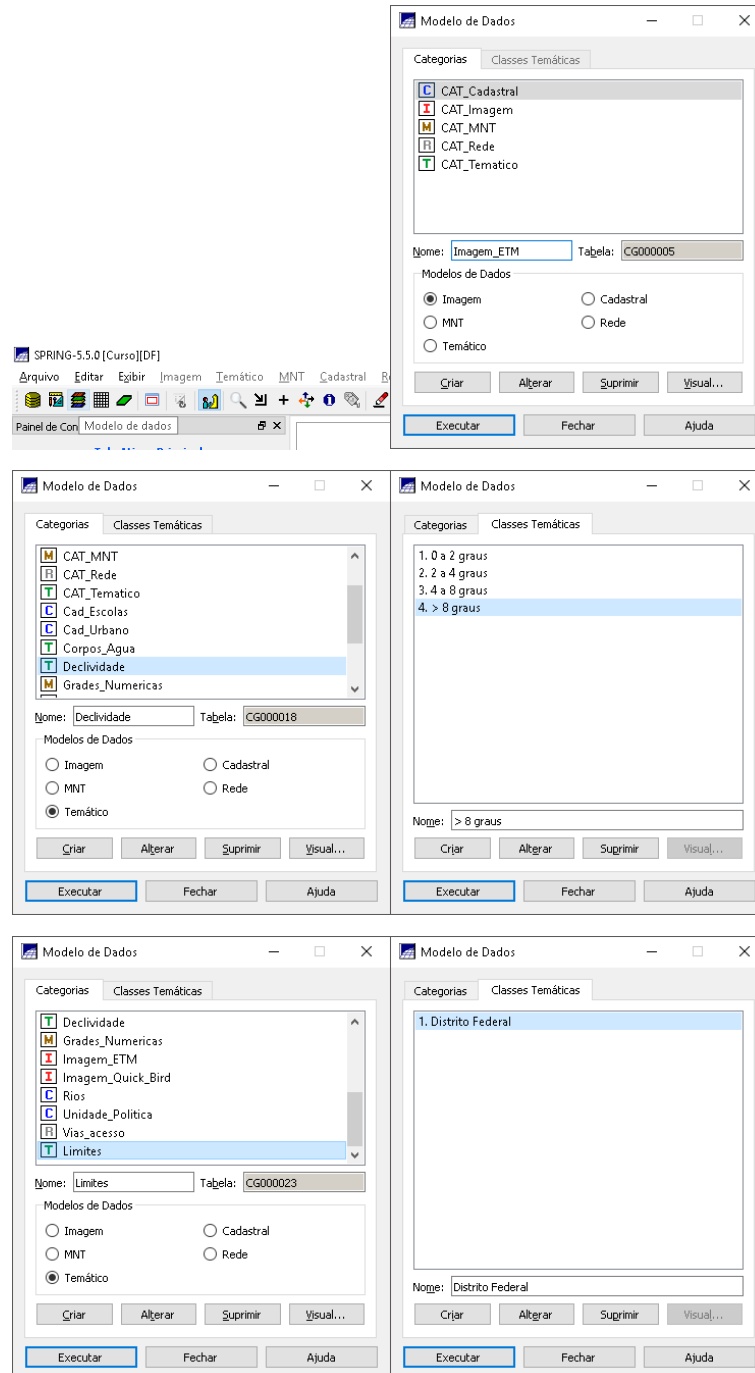
### 1.1 PASSO 1 – Criar Banco de dados

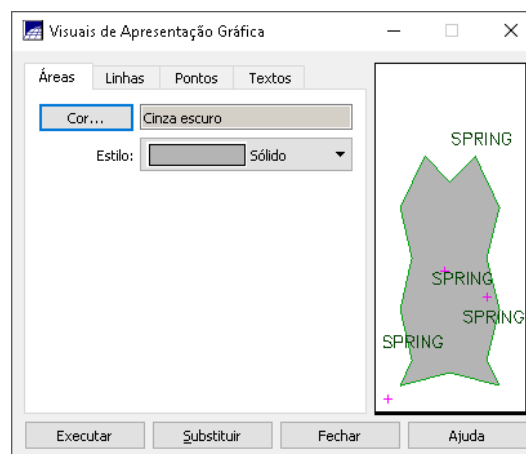
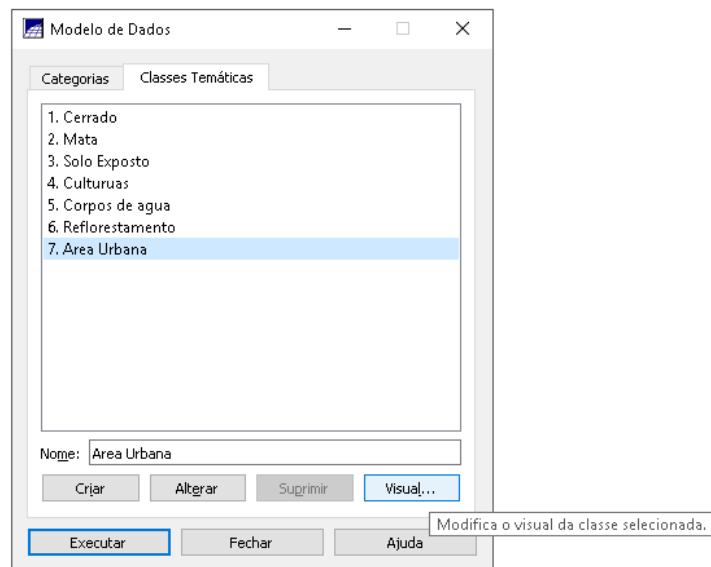
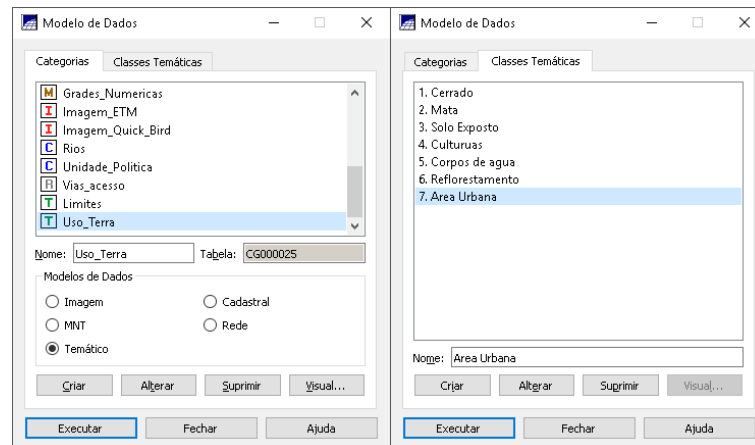
Inicialmente se criou o banco de dados, juntamente com o projeto, definindo o sistema de coordenadas utilizado. Na sequência se encontram as figuras que representam este passo inicial.



## 1.2 PASSO 2 – Criar categoria e classes

Dentro do banco de dados criado anteriormente, serão definidas as categorias que vão atender a sequência da base de dados do plano piloto do DF. As imagens a seguir ilustram os procedimentos adotados.



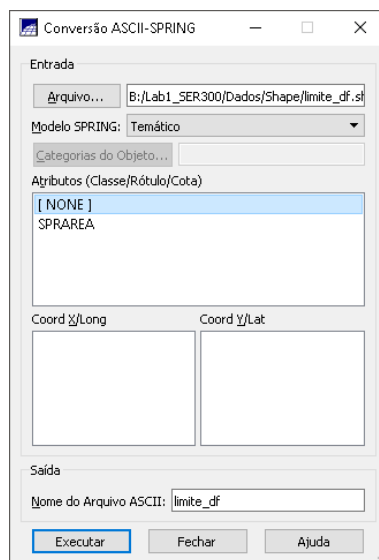
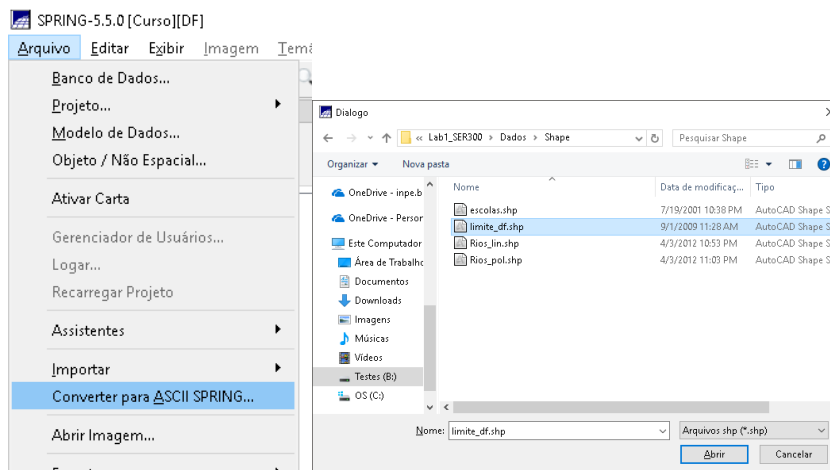


## 2 Exercício 2 – Importando limite do distrito federal

Nesta etapa será importado os limites do Distrito Federal para a base de dados do Spring

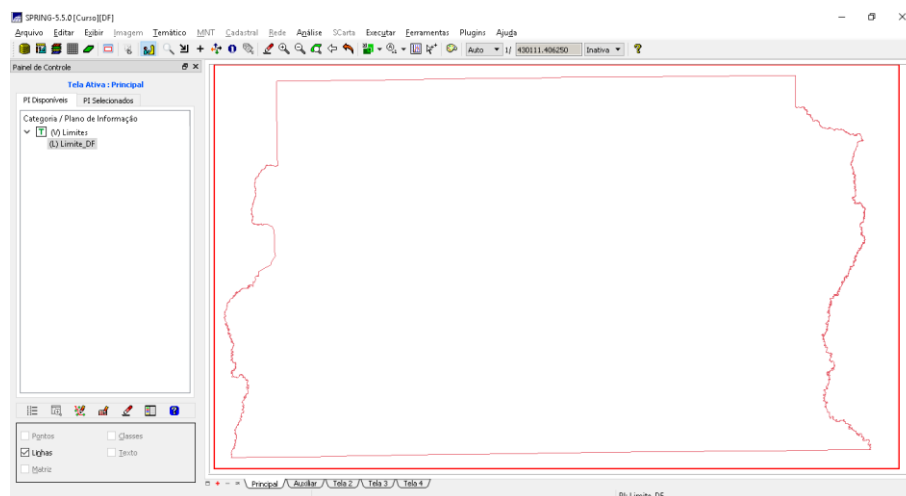
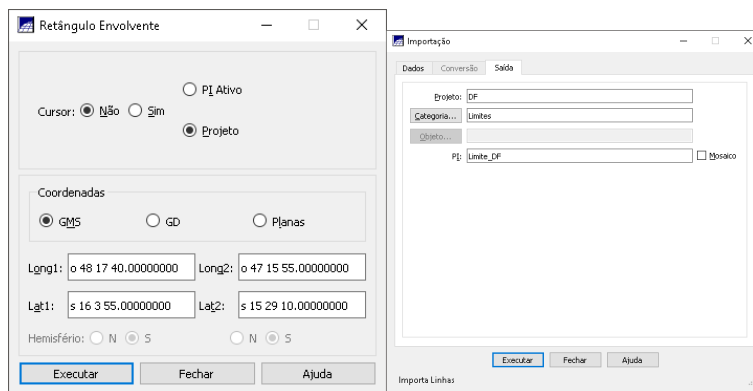
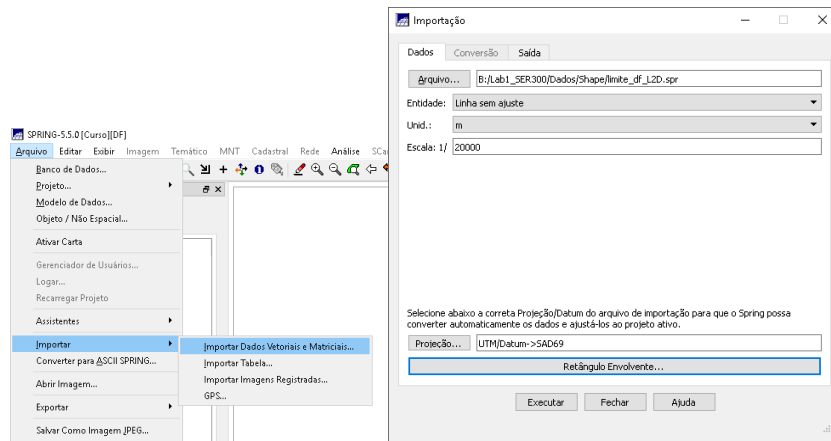
## 2.1 PASSO 1 – Converter o arquivo shape para ASCII – SPRING

Primeiramente, convertamos de .shp para o formato ASCII-Spring. A sequência para este procedimento esta ilustrada nas figuras a seguir.



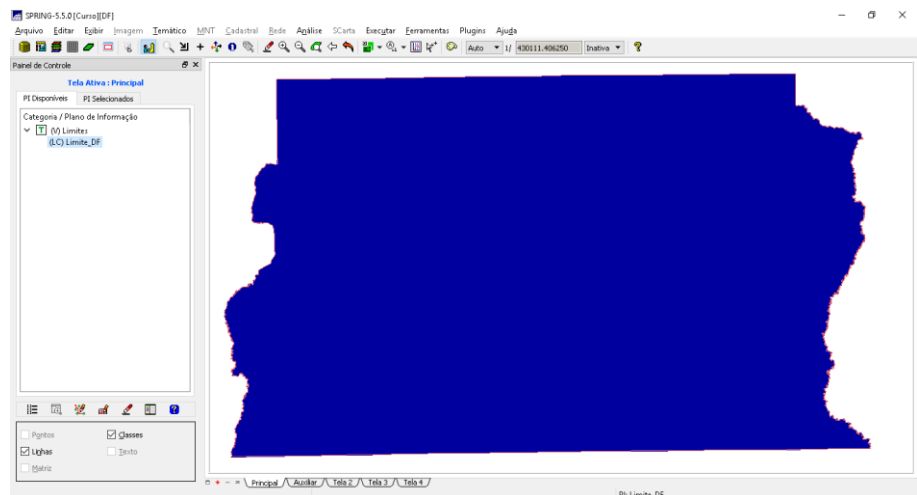
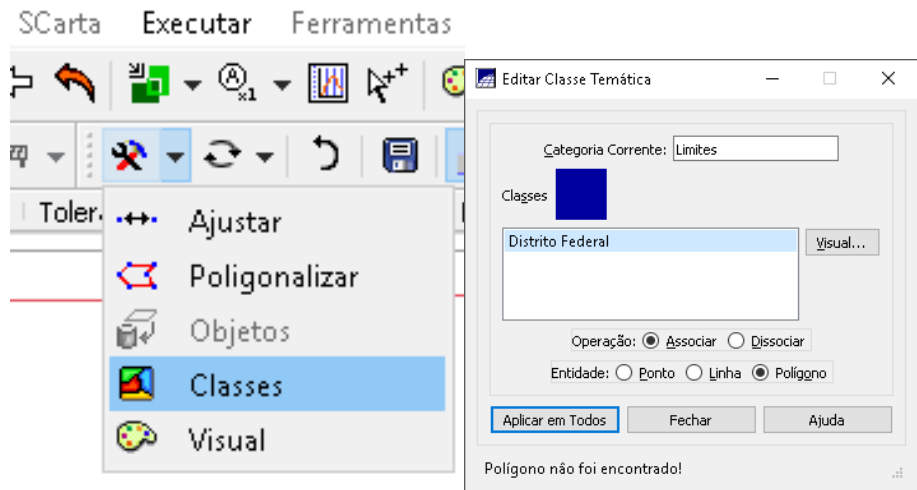
## 2.2 PASSO 2 – Importar os arquivos ASCII

O passo seguinte consiste em importar o arquivo gerado na conversão supracitada. Tais procedimentos são ilustrados na sequência.



### 2.3 PASSO 3 – Ajustar, poligonizar e associar a classe temática.

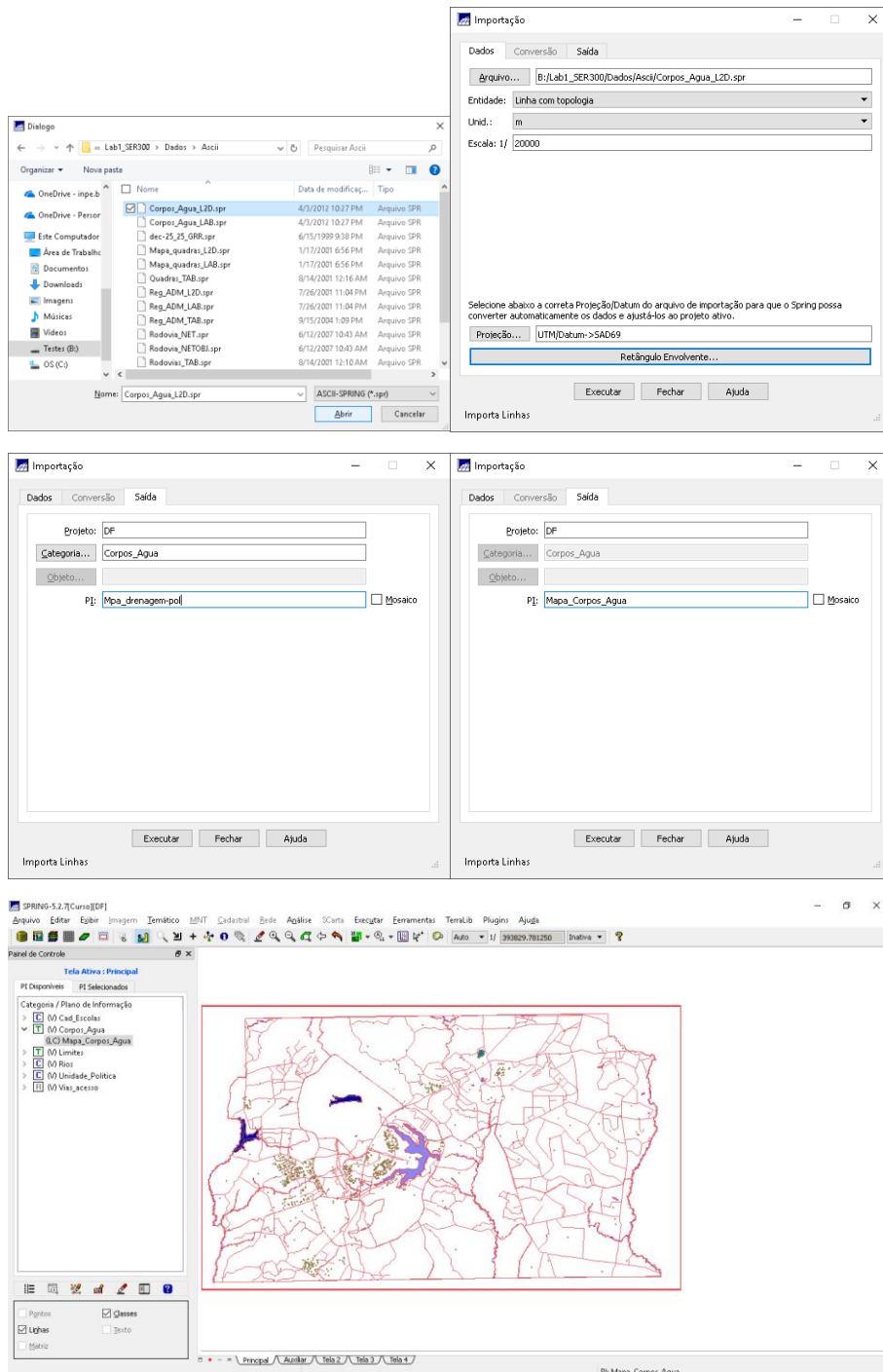
Ajustes devem ser feitos no arquivo de linha importado no passo anterior. Para tanto, realizamos os procedimentos mencionados a seguir.



### 3 Exercício 3 – Importando corpos de água

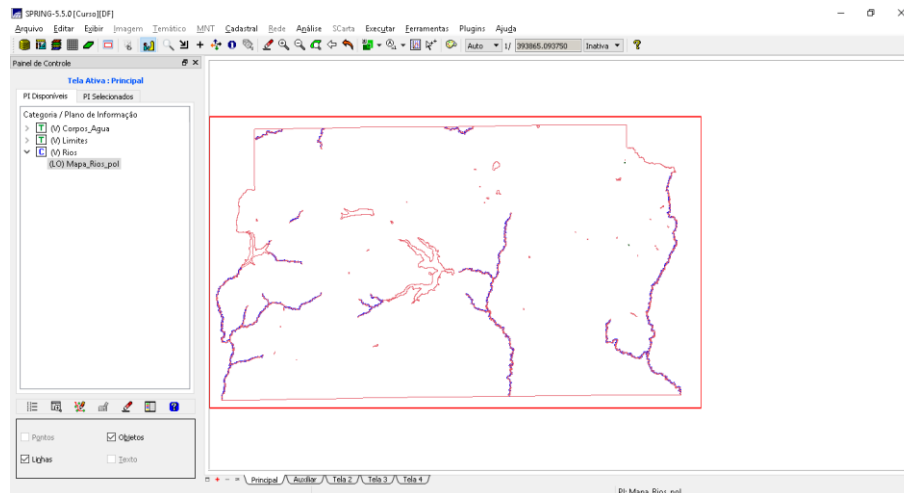
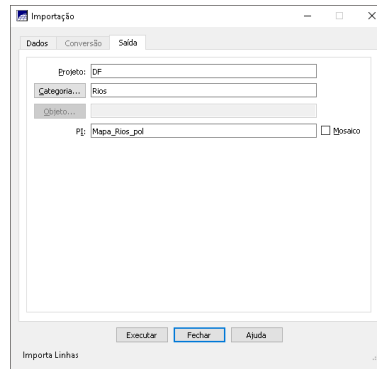
Neste exercício será realizada a importação dos corpos de água presentes na capital federal. Os procedimentos necessários para esta importação se apresentam nas ilustrações em sequência.





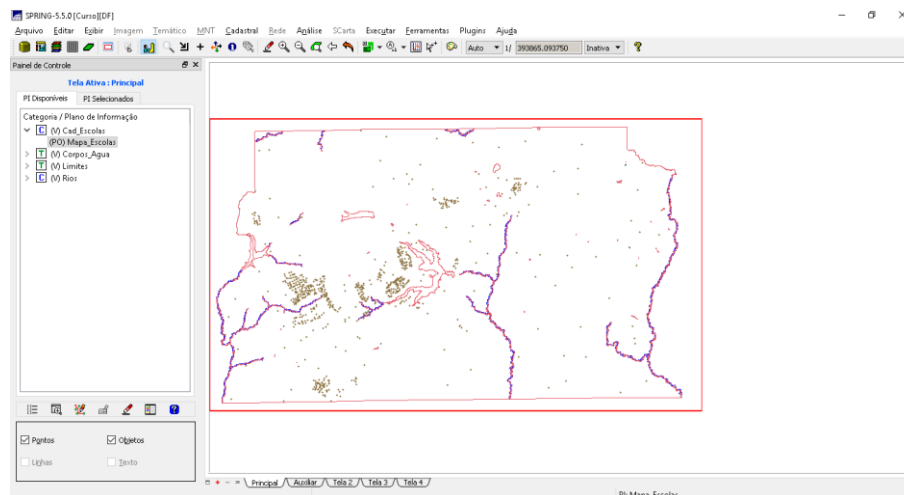
#### 4 Exercício 4 – Importando rios

Os rios (linhas e polígonos) são importados neste exercício. Para isto se faz necessário a conversão de .shp para o formato do spring e posterior importação. As imagens que se encontram a seguir representam os procedimentos adotados para a importação dos rios do DF.



## 5 Exercício 5 – Importando escolas

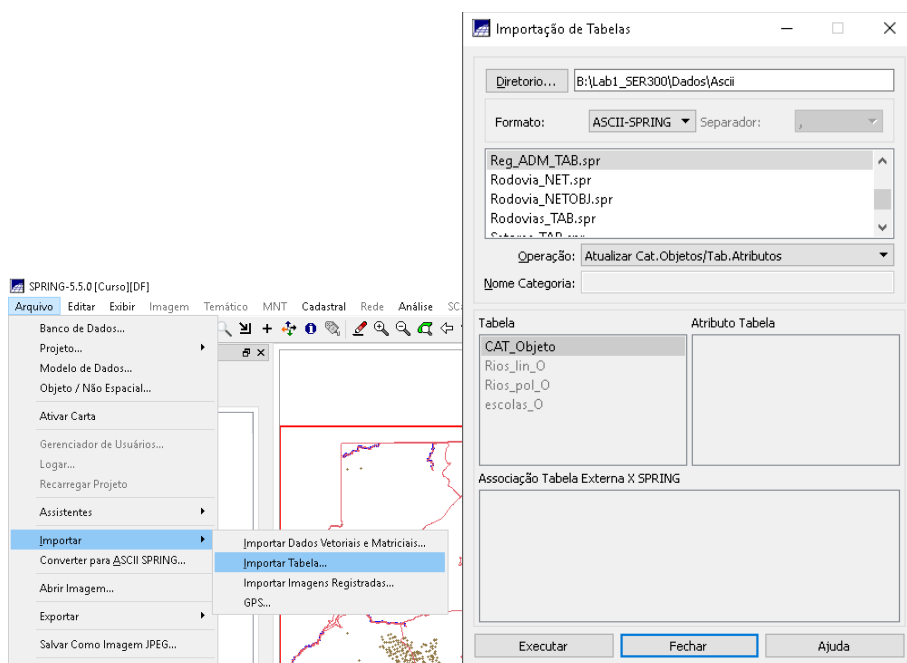
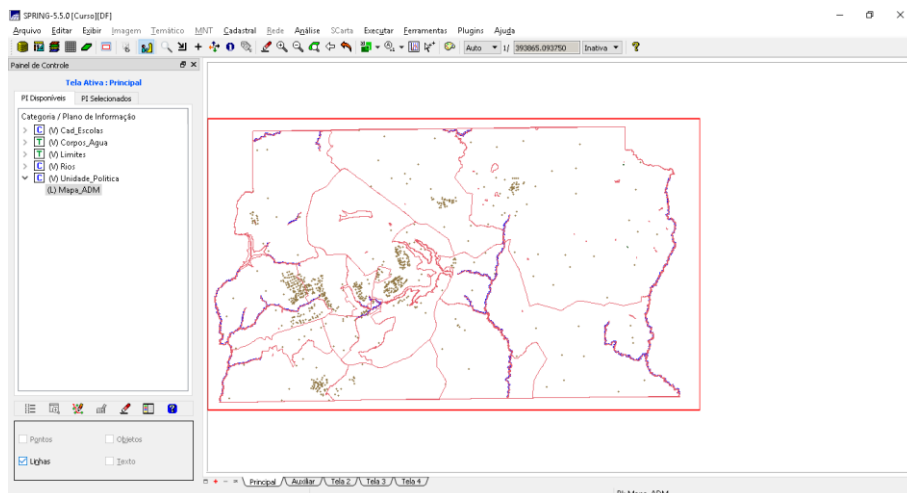
Nesta parte, importou-se a localização das escolas do Distrito Federal. Estes dados foram importados e convertidos do formato .shp



## 6 Exercício 6 – Importando regiões administrativas

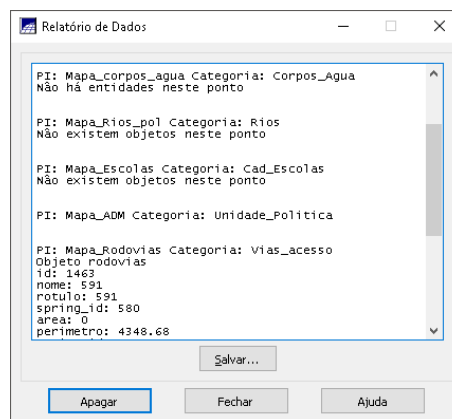
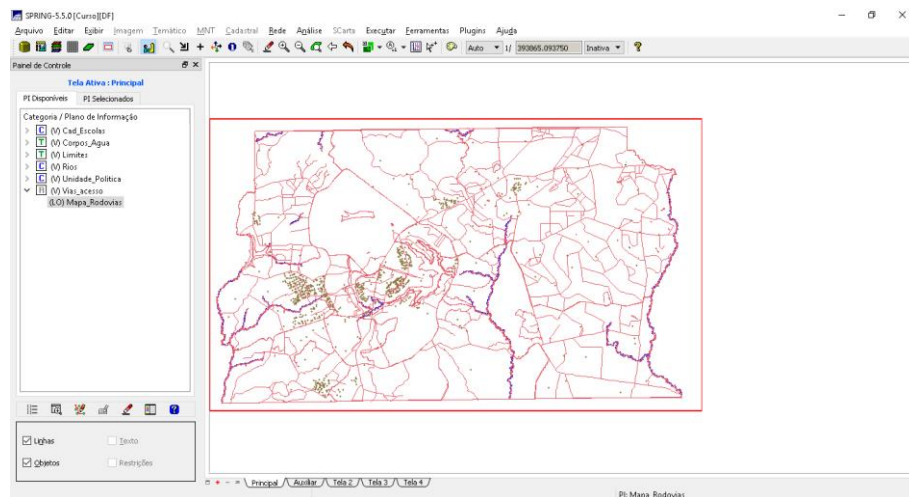
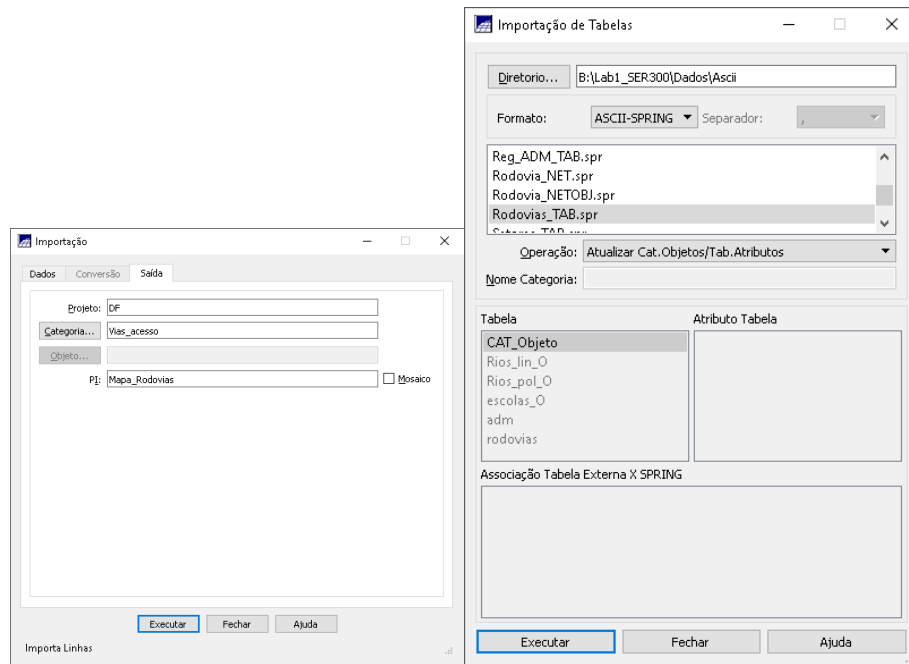
As regiões administrativas a serem importadas já se encontram em formato compatível com o Spring. Tratam-se de três arquivos (uma tabela com

atributos, polígonos e pontos). A manipulação e importação destes arquivos é apresentada nas figuras que seguem.



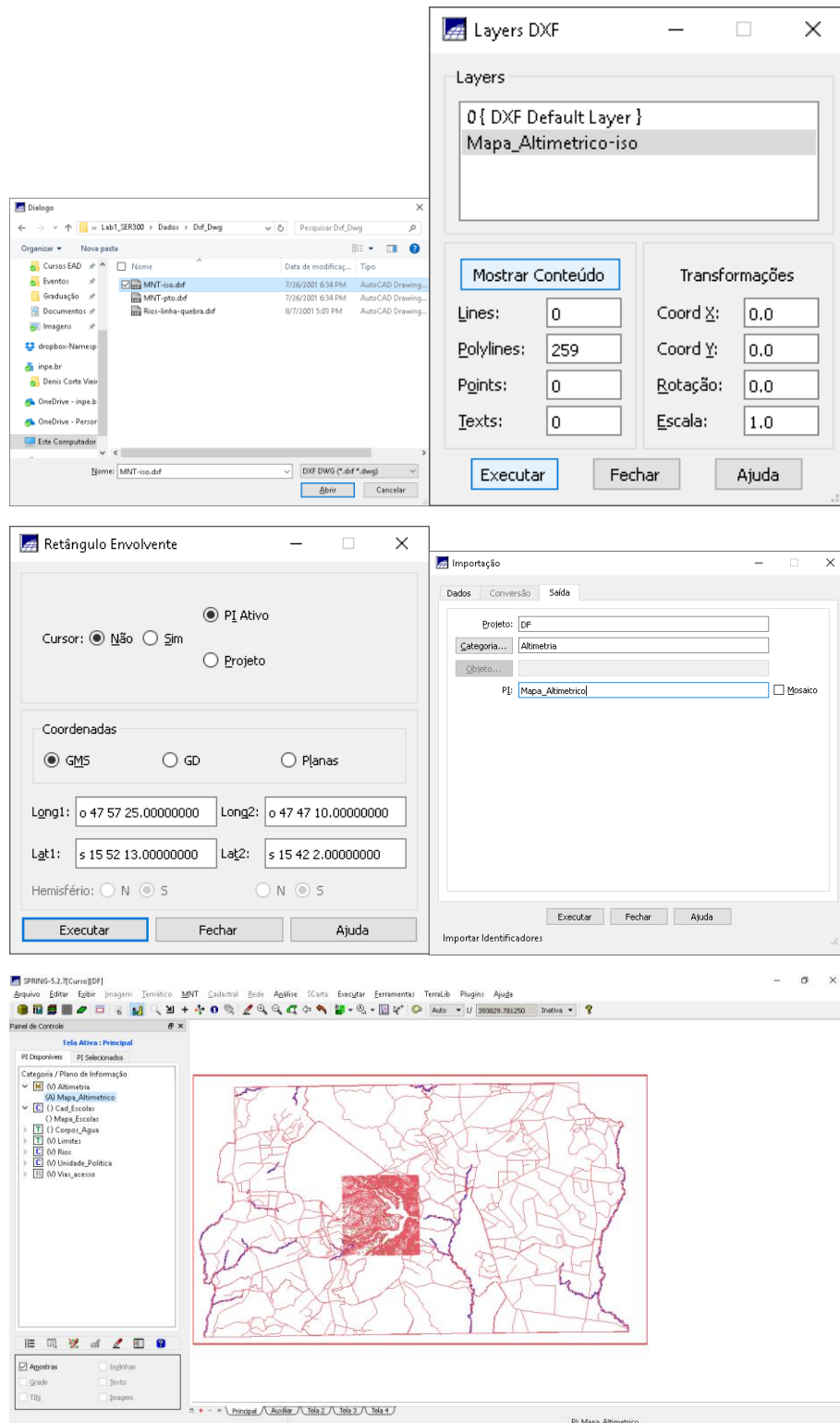
## 7 Exercício 7 – Importando Rodovias

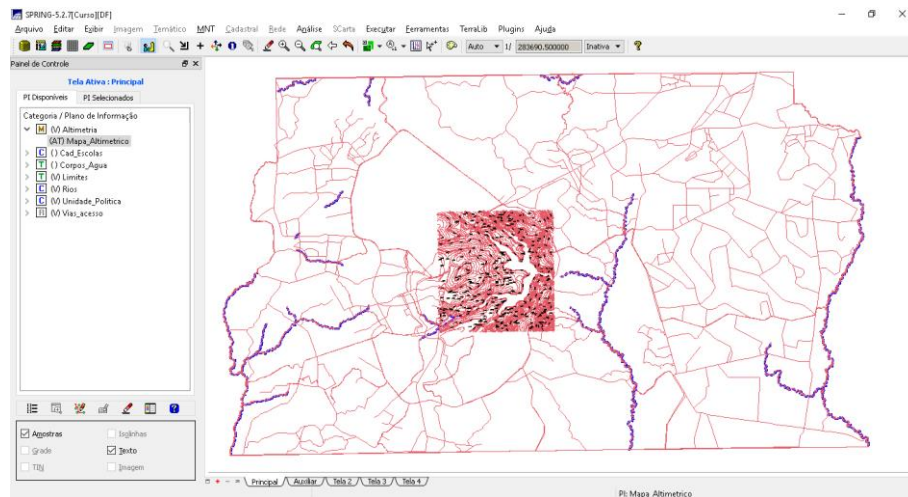
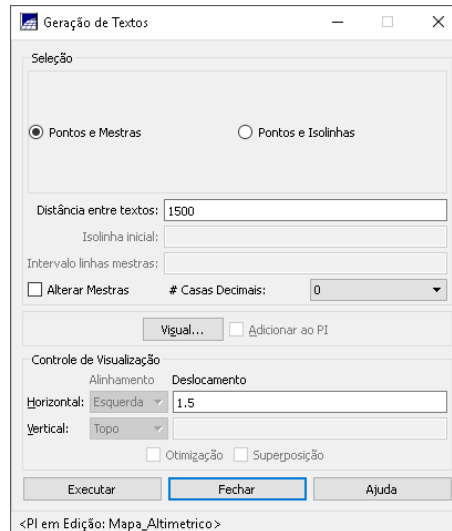
O procedimento de importação das rodovias segue parâmetros parecidos a importação das regiões administrativas anteriormente apresentada. Nas figuras a seguir há os passos utilizados nesta importação.



## 8 Exercício 8 – Importando Altimetria de arquivos DXF

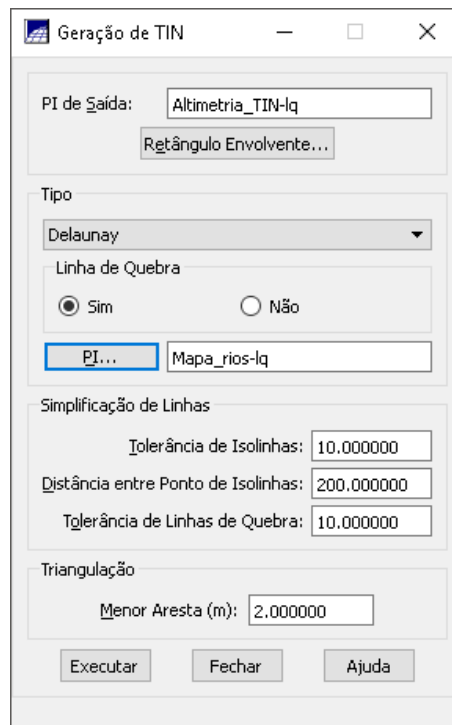
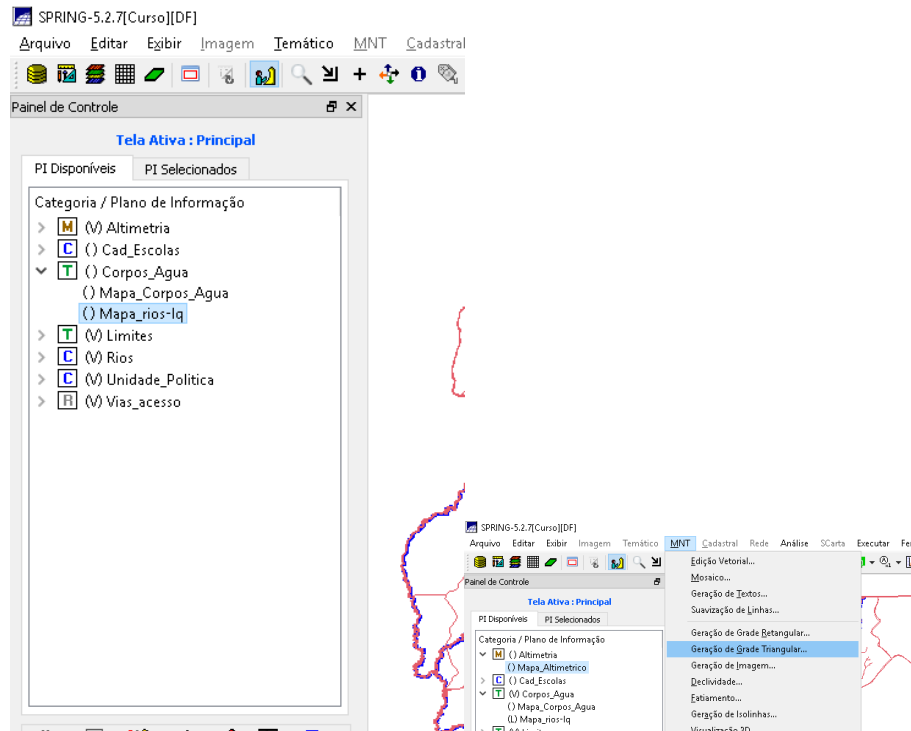
A altimetria (isolinhas e pontos cotados) foram digitalizadas em .dxf. Os procedimentos necessários para a conversão e importação destes dados em uma categoria MNT estão apresentadas nas figuras a seguir.

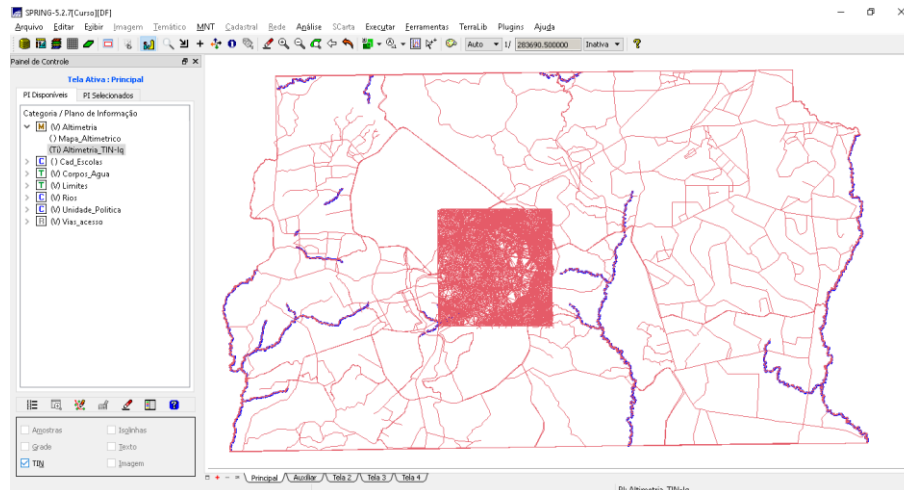




## 9 Exercício 9 – Geração TIN

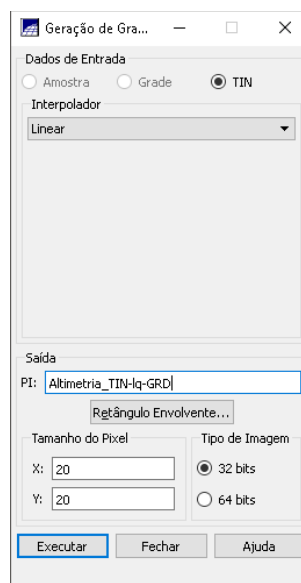
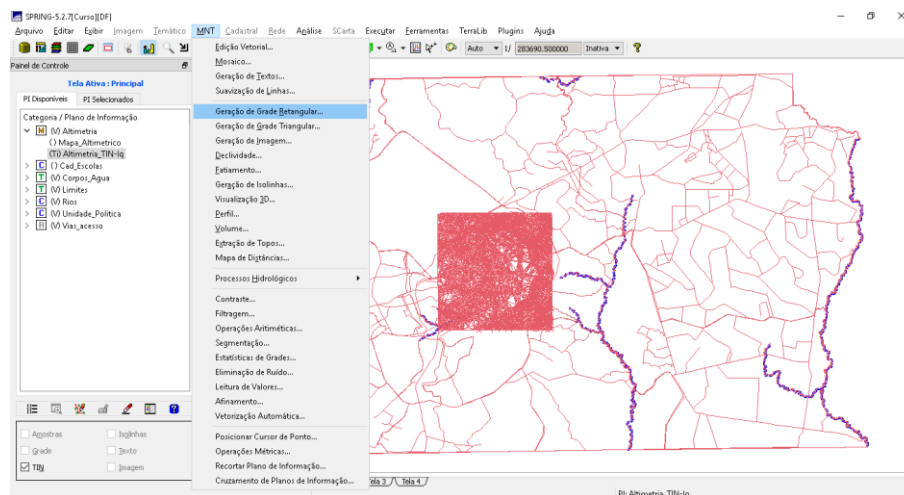
Nos procedimentos deste exercício se criou uma grade triangular, utilizando a drenagem como linha de quebra. Os prints na sequencia exemplificam os procedimentos realizados.



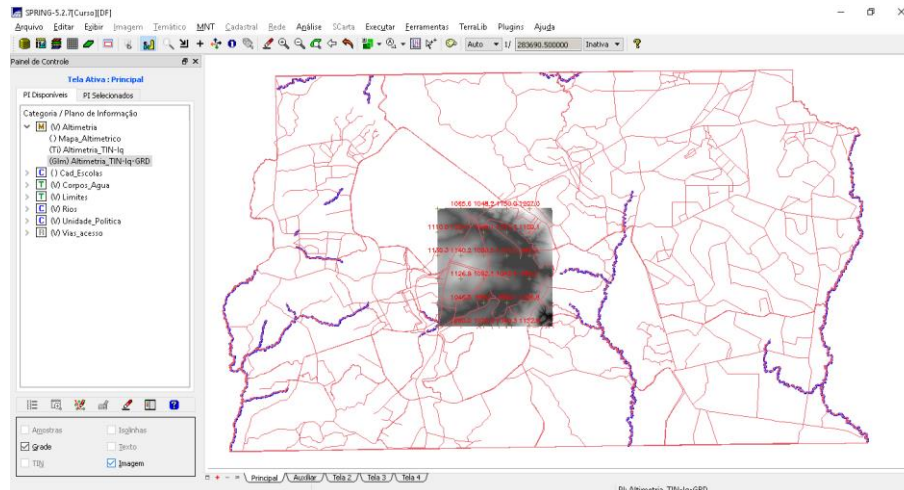


## 10 Exercício 10 – Gerar grades retangulares a partir do TIN

Nos procedimentos deste exercício se criou uma grade retangular, utilizando a grade gerada no exercício anterior como base.

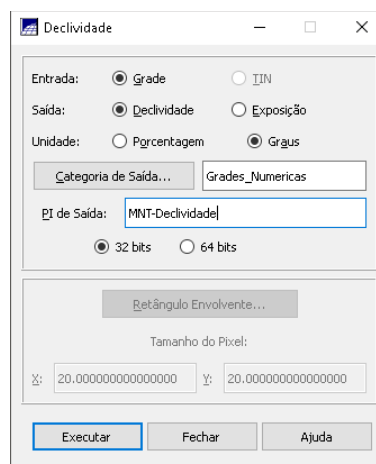
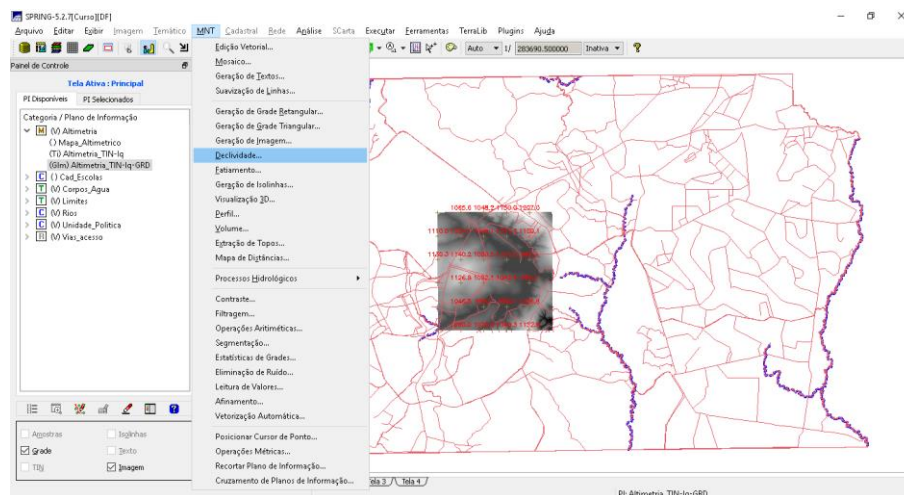


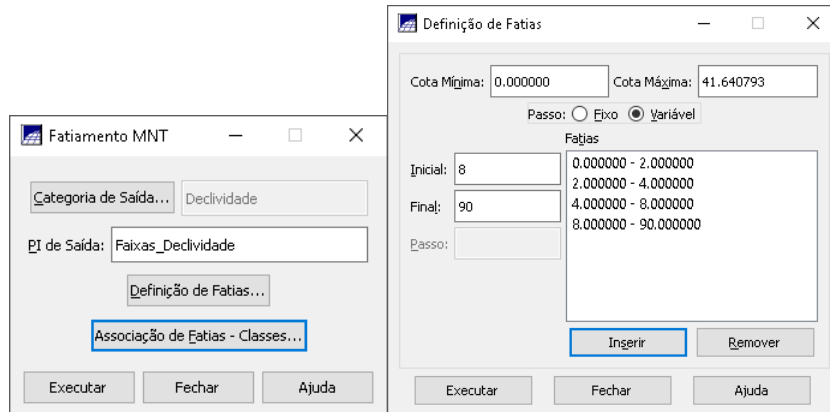
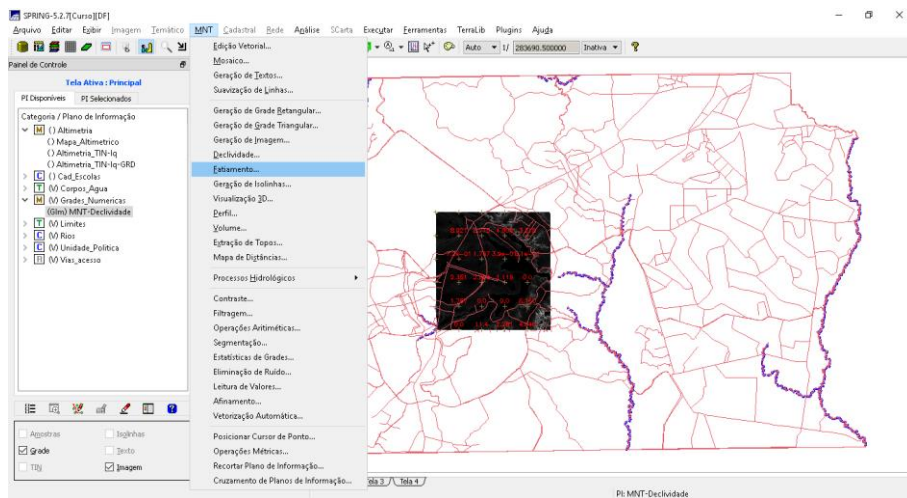
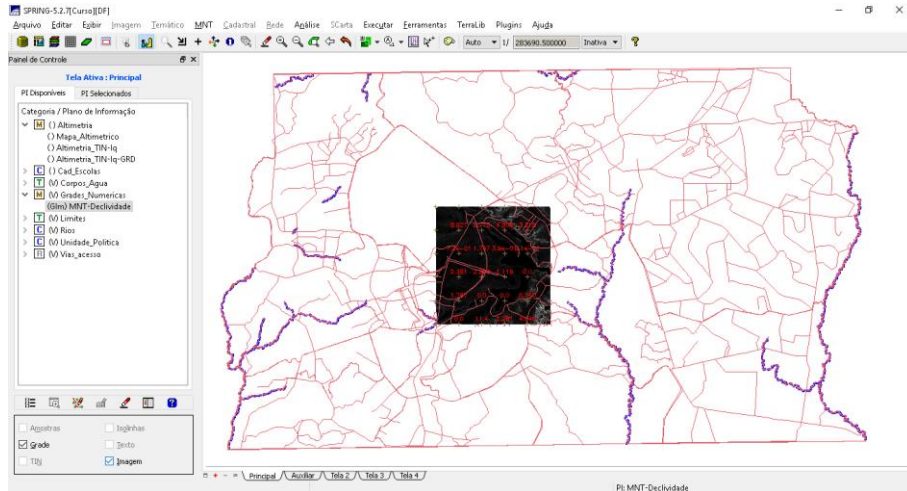


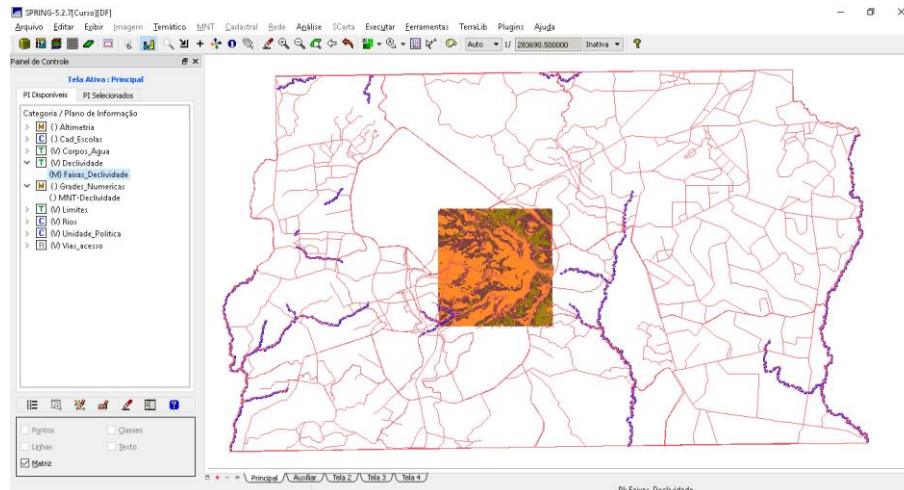


## 11 Exercício 11 – Geração de grade de declividade e fatiamento

Nesta etapa será gerada uma grade de declividade em graus. Os procedimentos adotados para tal, estão apresentados nas figuras a seguir.

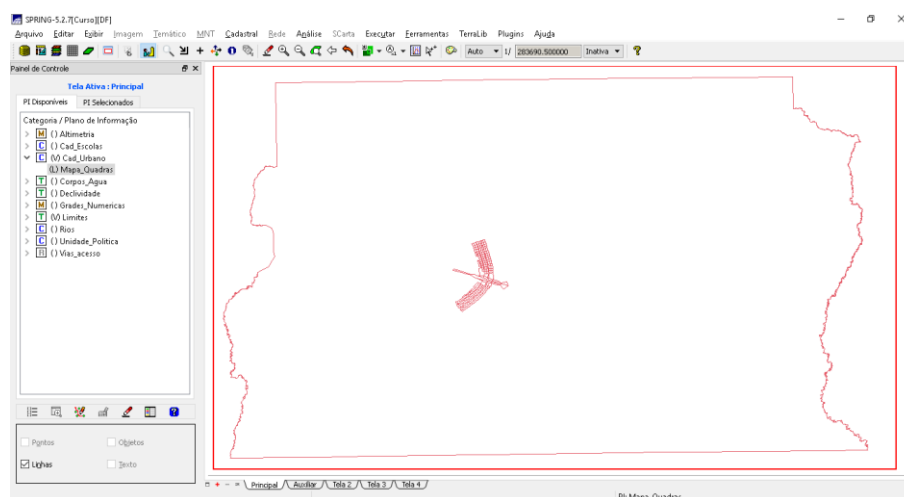
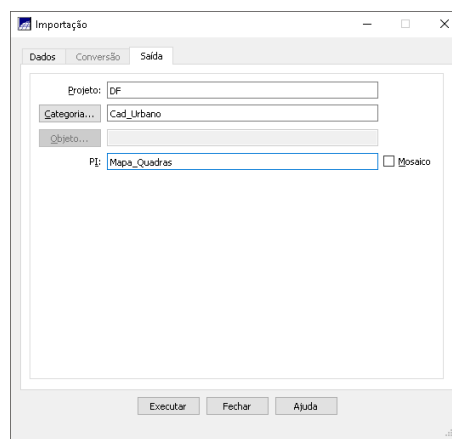


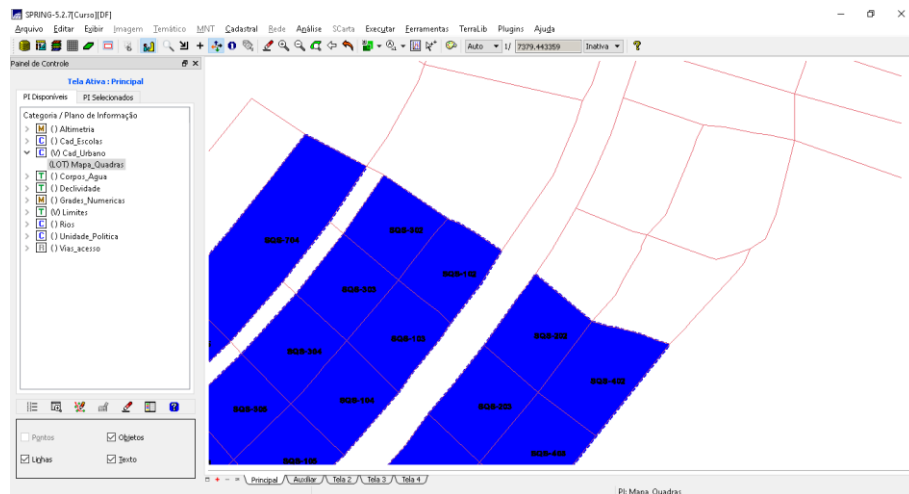
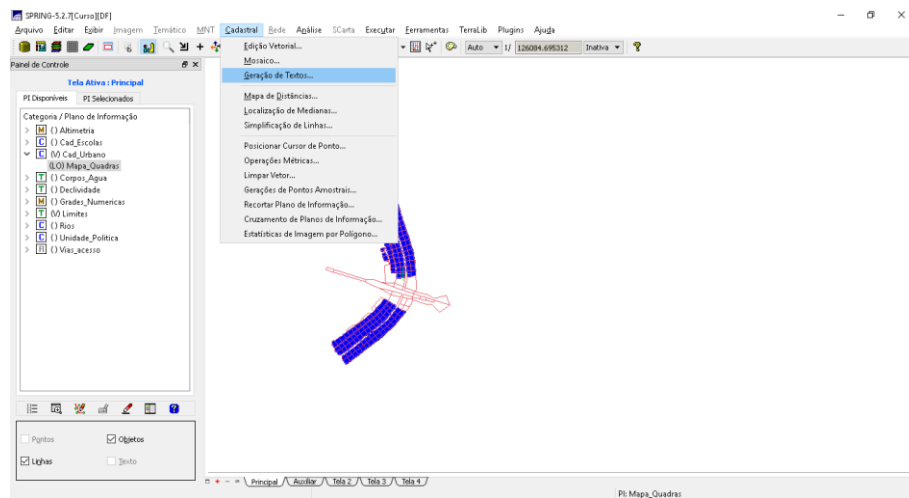
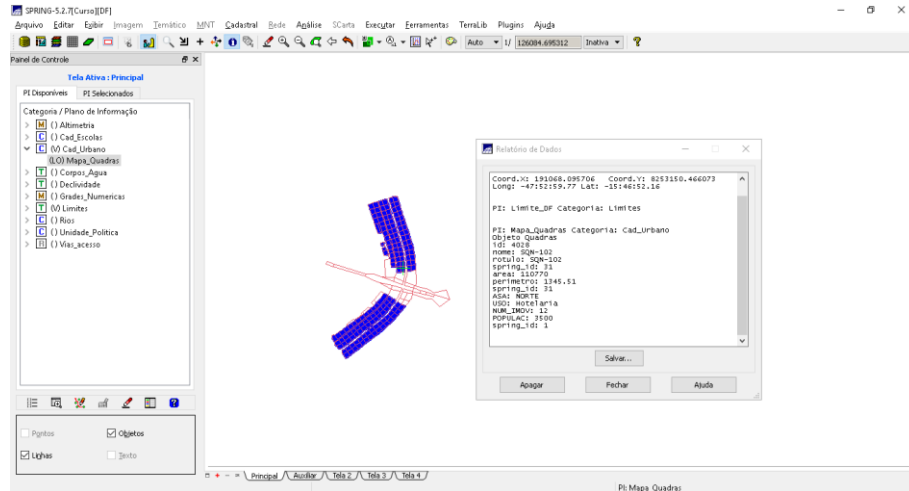


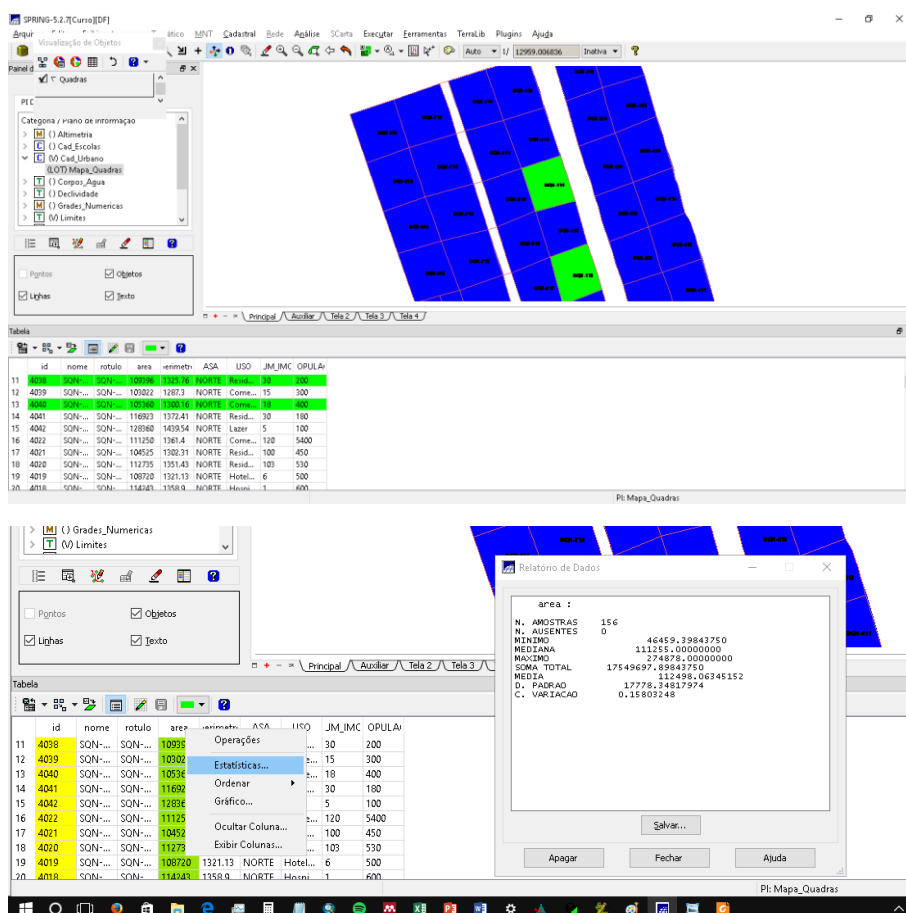
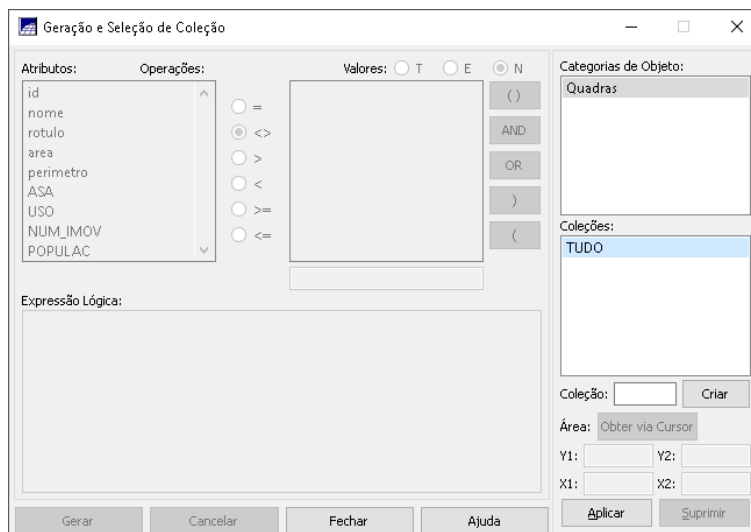


## 12 Exercício 12 – Criar Mapa Quadras de Brasília

Nesta fase, criou-se um mapa cadastral com limites das quadras de Brasília, juntamente com atributos descritivos. Os dados se encontram em formato ASCII-SPRING e foram importados para o software. Os procedimentos se encontram ilustrados a seguir.

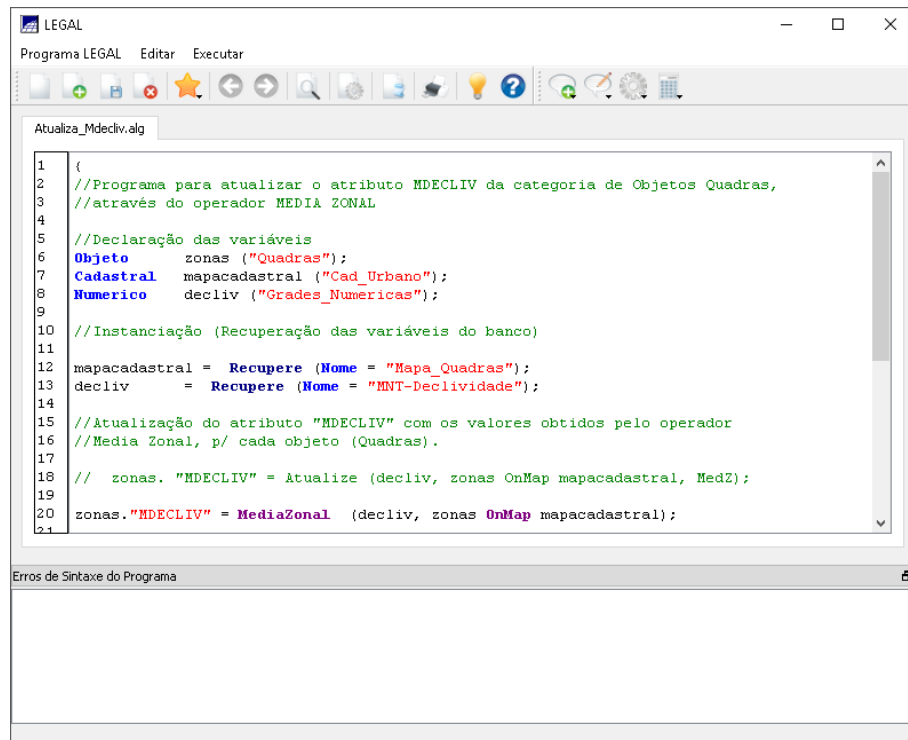
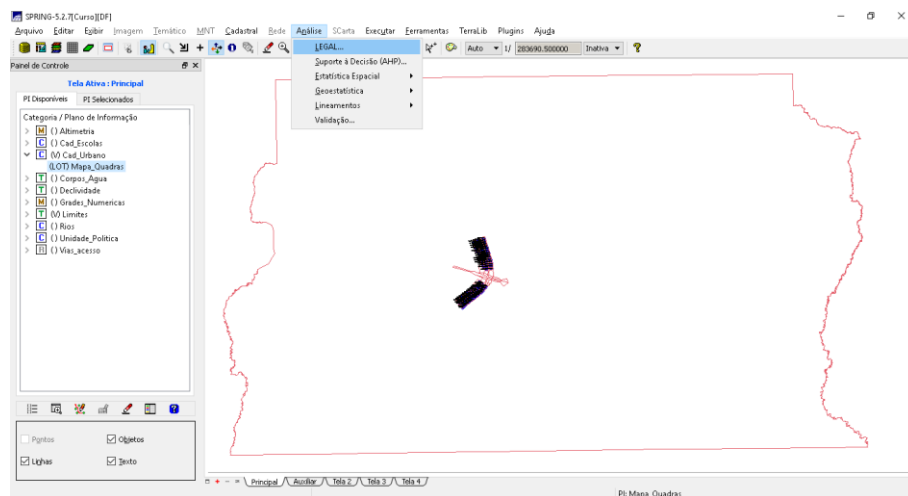
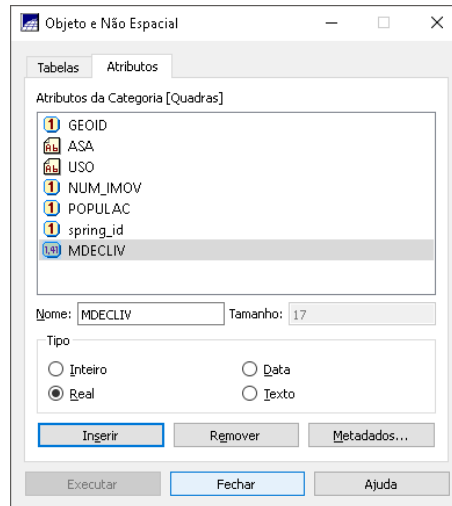






### 13 Exercício 13 – Atualização de Atributos utilizando o Legal

Por meio de um operador zonal, neste exercício se atualizou os dados das quadras, incluindo a média de declividade de cada quadra. Os procedimentos adotados e encontram nas ilustrações a seguir. Destaca-se a utilização da linguagem LEGAL nos procedimentos de cálculo.



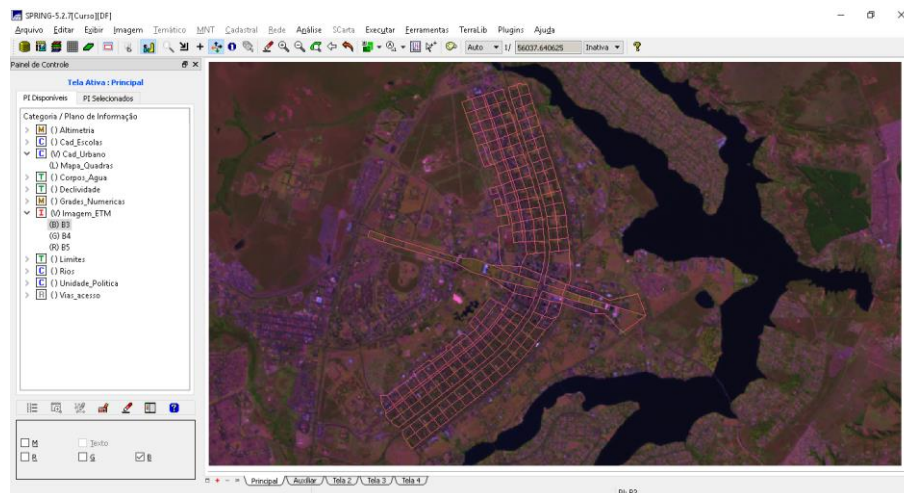
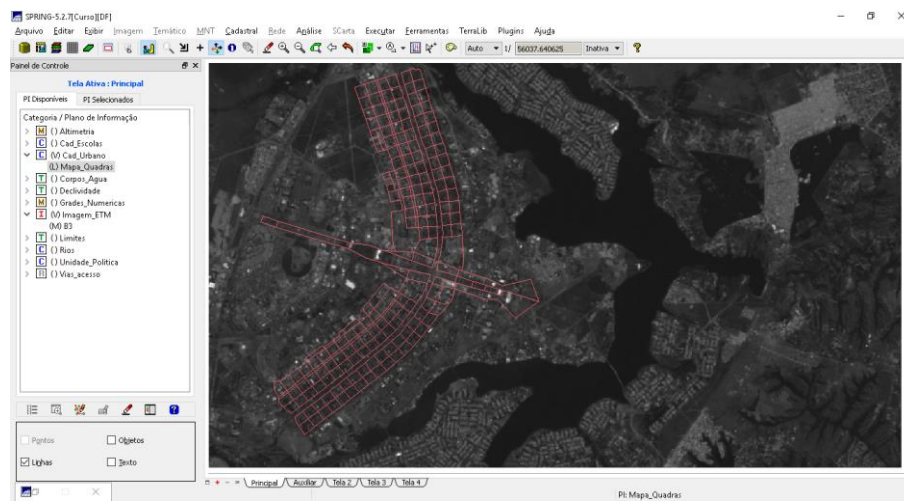
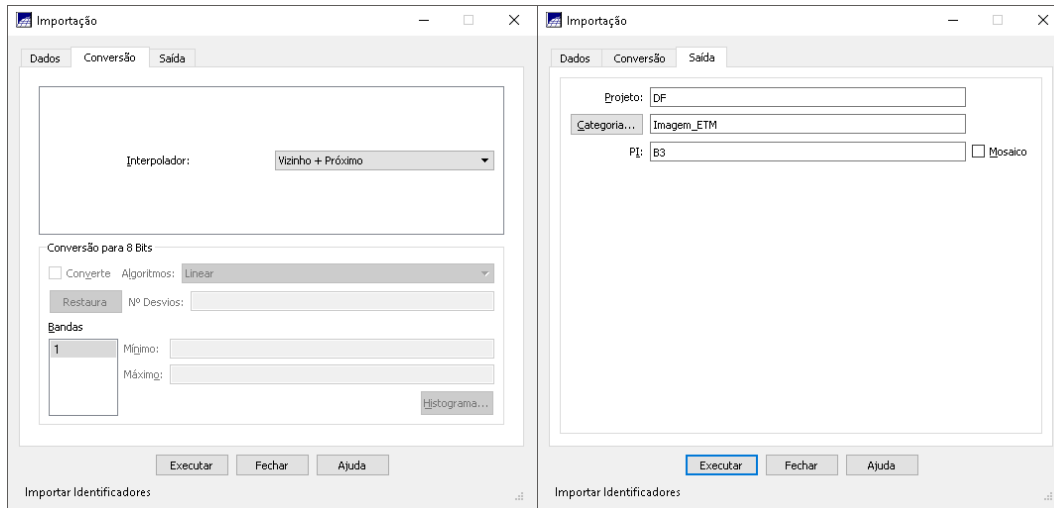
The screenshot shows the SPRING-5.2.7 software interface. The main window displays a map with a red and purple marker. Below the map is a table with the following data:

id	nome	rotulo	area	estimetro	ASA	USO	JM_JMC	OPULA	MDCLIV	
1	402B	SON...	SON...	110770	1345.51	NORTE	Hotel...	12	3500	2.41529304981
2	402P	SON...	SON...	110892	1336.19	NORTE	Publico	15	250	2.071630441177
3	4030	SON...	SON...	104903	1310.89	NORTE	Publico	18	300	2.468792744851
4	4011	SON...	SON...	106524	1305.89	NORTE	Publico	100	400	1.800275391038
5	4032	SON...	SON...	107499	1279.4	NORTE	Resid...	120	500	2.415975900235
6	4033	SON...	SON...	95459	1248.97	NORTE	Resid...	25	140	1.996807733825
7	4044	SON...	SON...	108559	1323.46	NORTE	Resid...	24	100	1.74653455706
8	4035	SON...	SON...	104378	1301.07	NORTE	Resid...	24	120	1.918881132117
9	4036	SON...	SON...	113198	1351.42	NORTE	Resid...	30	120	1.977944772257
10	4037	SON...	SON...	113417	1348.53	NORTE	Resid...	30	120	1.492765448925

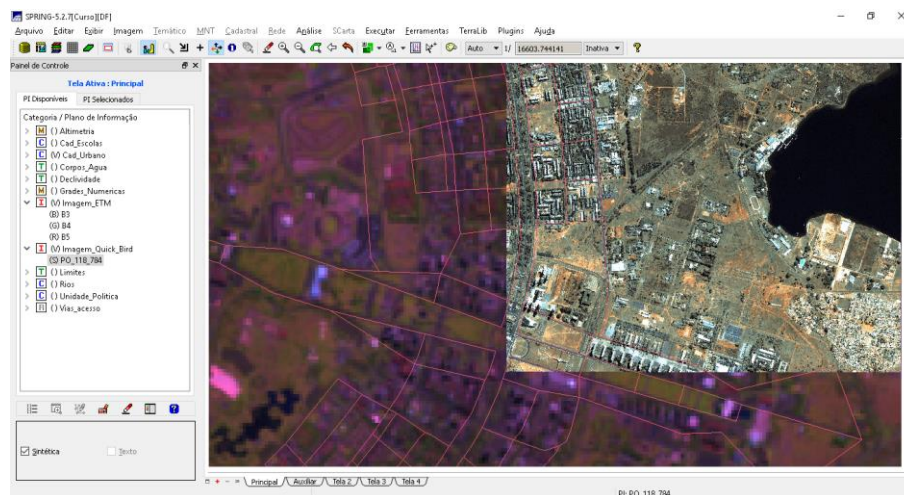
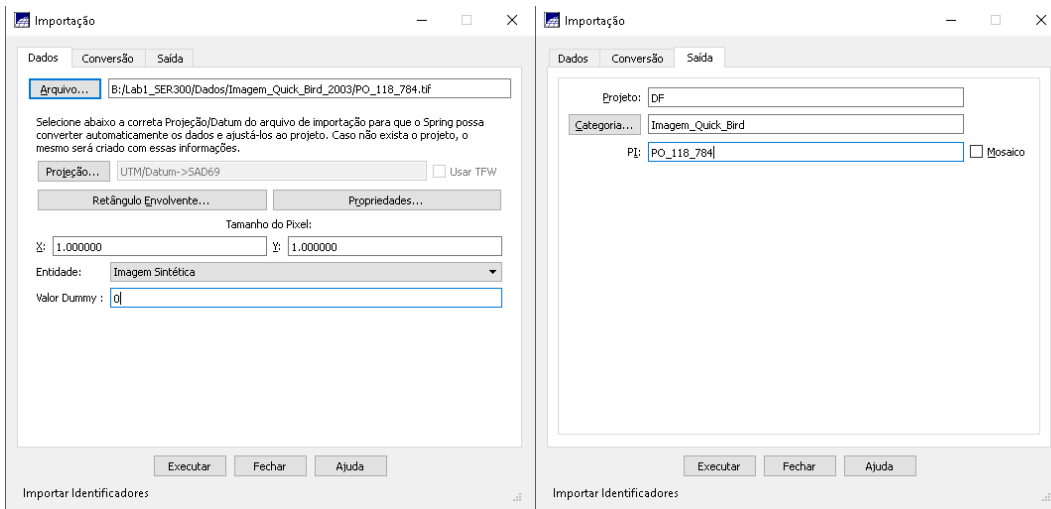
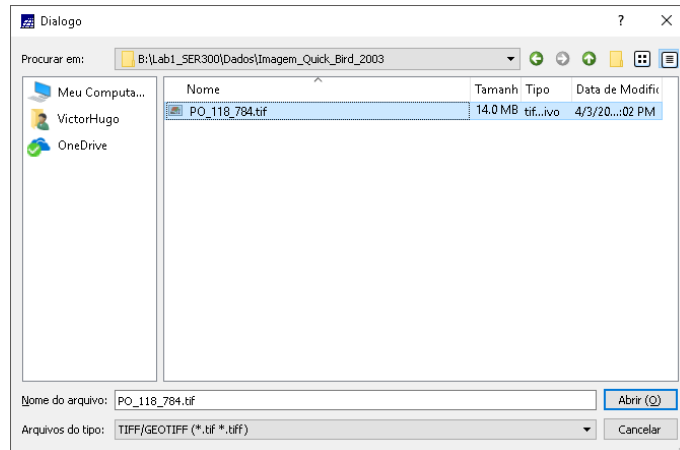
## 14 Exercício 14 – Importação de imagem Landsat e Quick-Bird

Imagens de satélite foram adicionados ao banco de dados do projeto piloto. Para tanto foi seguido os passos descritos a seguir.

The image shows two screenshots related to the import process. The left screenshot is a file selection dialog showing a folder named 'B:\Lab1\_SER300\Dados\Imagens\_Landsat\_7\_31-05-2006'. It lists several TIF files, with 'L71221071\_07120060531\_B30.TIF' selected. The right screenshot is the 'Importação' dialog box, showing the file path 'B:\Lab1\_SER300\Dados\Imagens\_Landsat\_7\_31-05-2006\L71221071\_07120060531' and various settings for projection, pixel size, and dummy value.







## 15 Exercício 15 – Classificação Supervisionada por pixel

Os procedimentos adotados nesta fase de classificação são:

- Criar uma imagem sintética de fundo
- Criação de um arquivo de contexto
- Treinamento
- Análise das amostras

- Classificação da imagem
- Pós-classificação
- Mapeamento para o modelo temática

