



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO (SER - 300)

Laboratório 02 – MNT

Prof. Antonio Miguel Vieira Monteiro

Évelyn Márcia Pôssa

São José dos Campos

Abril, 2014



1. Introdução

Composto por 15 exercícios, este primeiro laboratório abordou operações de elaboração, modelagem e implementação de uma base de dados do Plano Piloto de Brasília no SPRING, bem como modos de visualização, consulta, organização de atributos, dentre outros.

2. Importação amostras de modelo numérico de terreno

Esse exercício teve como objetivo criar um PI do modelo numérico. Para isso foi utilizado o projeto "Plano_Piloto" as isolinhas e os pontos cotados (Figura 2 e 3)

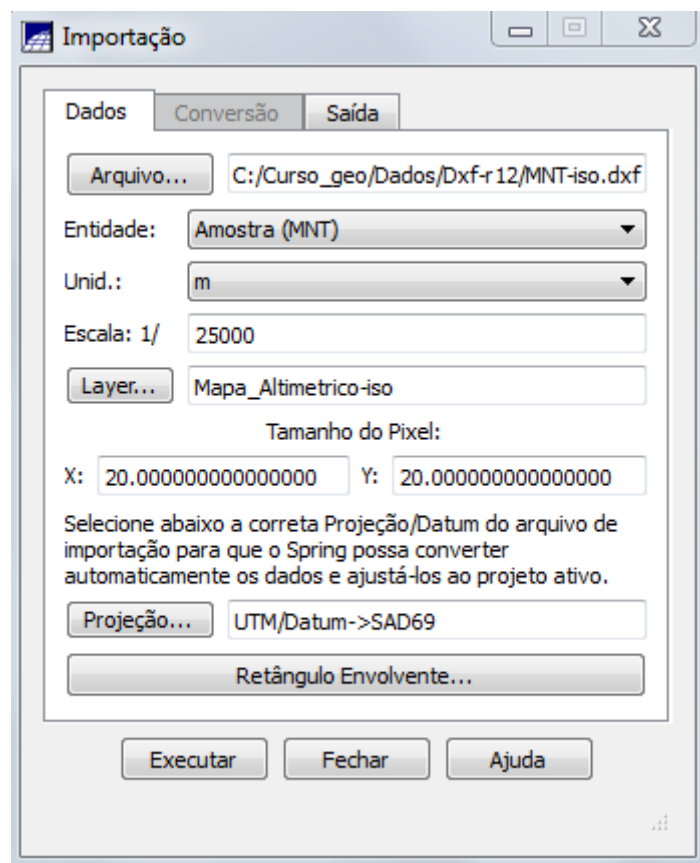


Figura 2: Importação das isolinhas

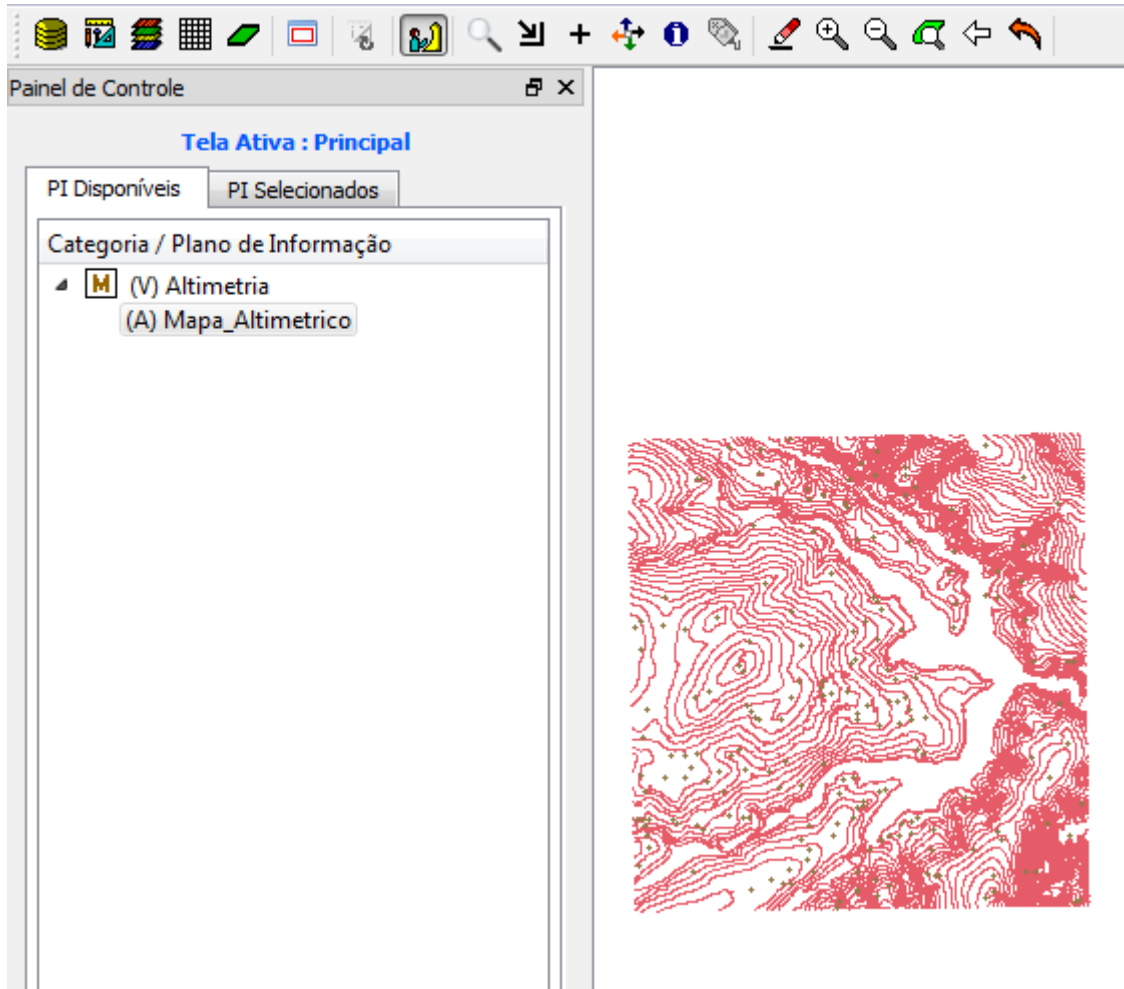


Figura 3: Isolinhas e pontos cotados

3. Gerar toponímia para amostras

Considerando que cada isolinha e ponto cotado tem um valor Z associado, utilizou-se este valor para a criação da representação de texto ao longo das isolinhas e pontos (figura 4).

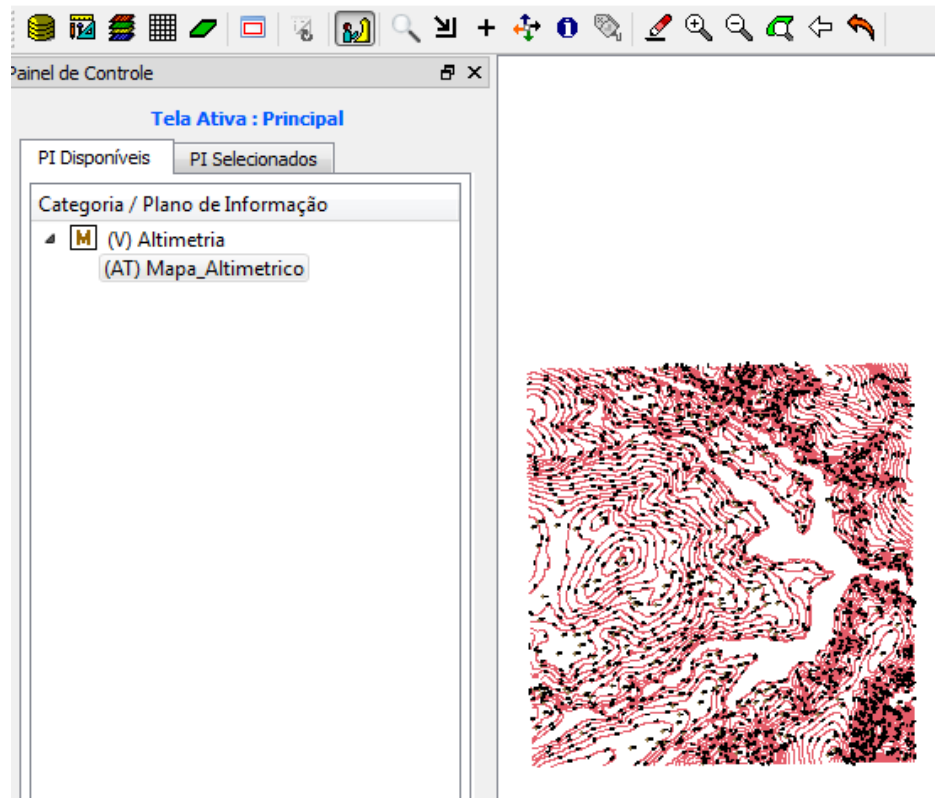


Figura 2: Isolinhhas

4. Edição de modelo numérico de terreno

Neste exercício criou-se uma pequena amostra, em outro PI, dos dados de altimetria, para posterior edição. Este PI não foi utilizado para outros processamentos, apenas com a finalidade de apresentar as ferramentas de edição.

Os passos realizados foram:

1. Criar um novo PI numérico e fazer cópia do mapa altimétrico
2. Editar isolinhas e pontos cotados num PI numérico (figura 3, 4 e 5)
3. Suprimir o PI MNT_Testes

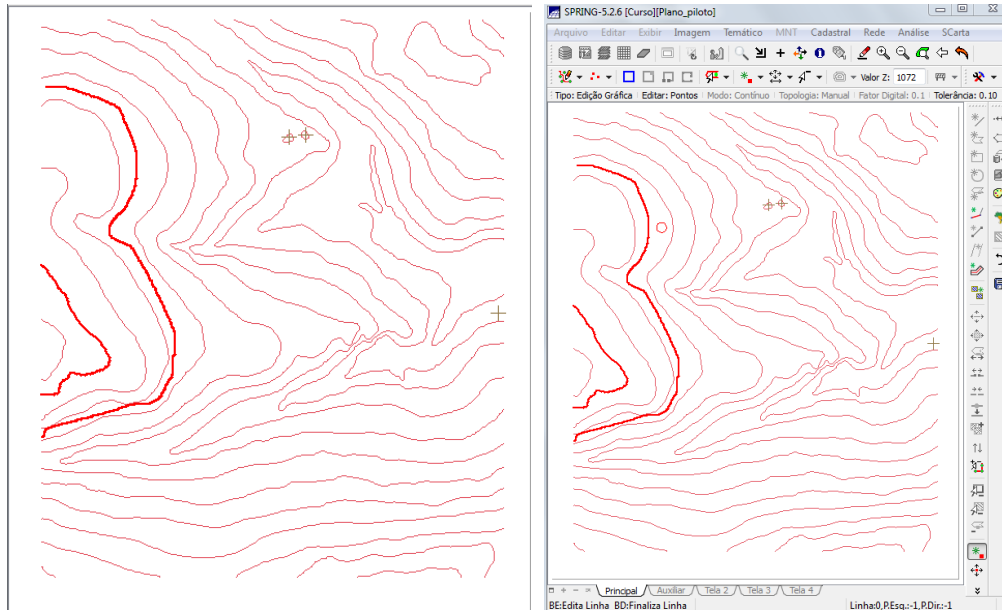


Figura 3 e 4: Edição de Isolinhas e ponto.

5. Geração de grade triangular com e sem linha de quebra

O objetivo deste exercício foi criar uma grade triangular a partir das amostras do PI "Mapa_Altimétrico". Para comparação, foram criadas grades com e sem linha de quebra.

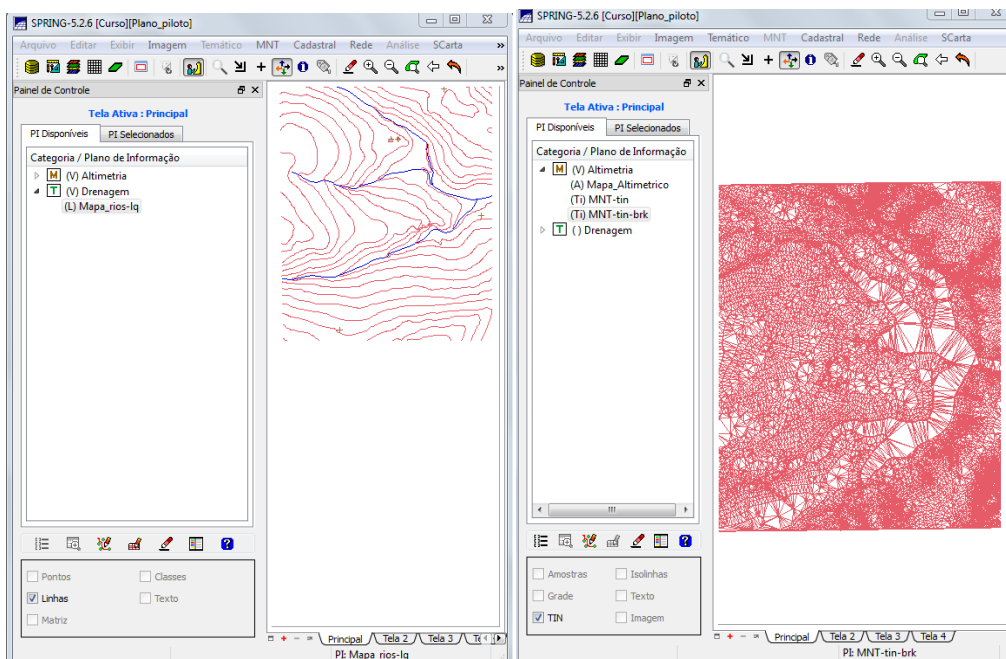


Figura 4 e 5

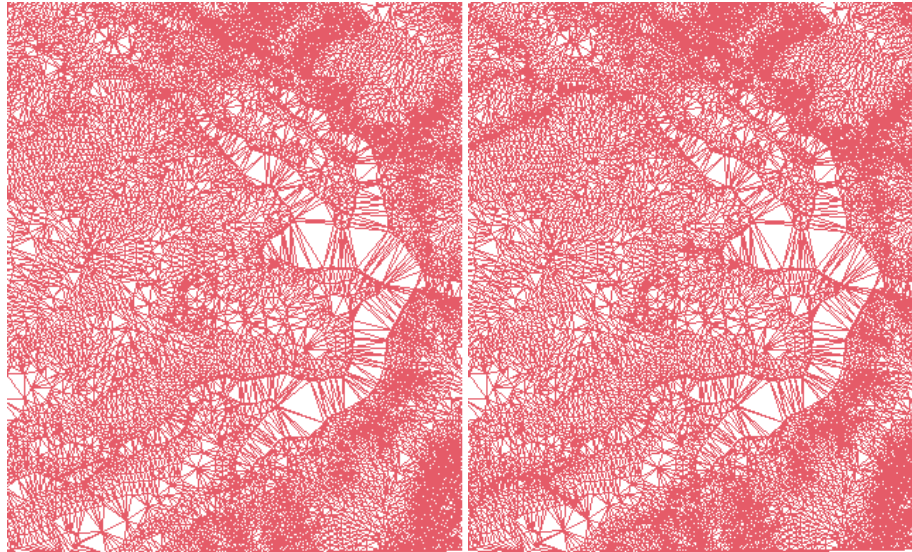


Figura 6 e 7: Sem linha de quebra e com linha de quebra

6. Geração de grades retangulares de amostras e de outras grades

Criou-se várias outras grades a partir das amostras do PI "Mapa_Altimétrico" (figura 8 e 9).

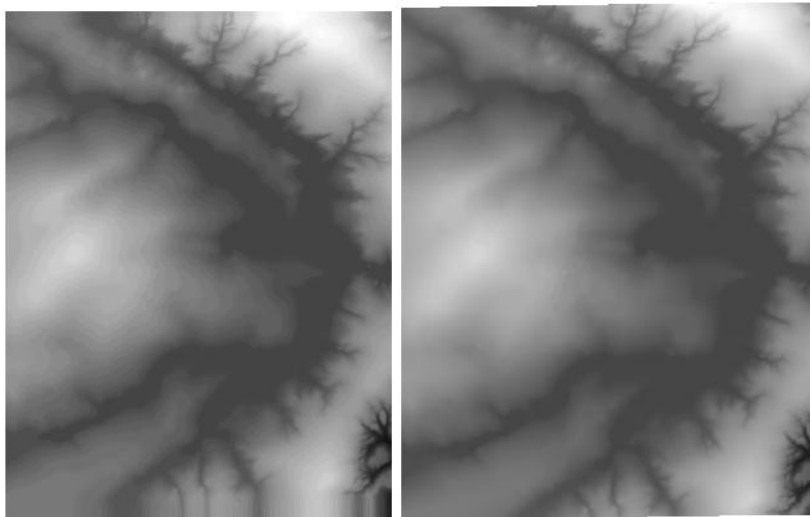


Figura 8 e 9: geração de MNT a partir de grades retangulares

7. Exercício 6 - Geração de Imagem para Modelo Numérico

O passo seguinte foi a geração de imagens em níveis de cinza e relevo sombreado (figura 10).

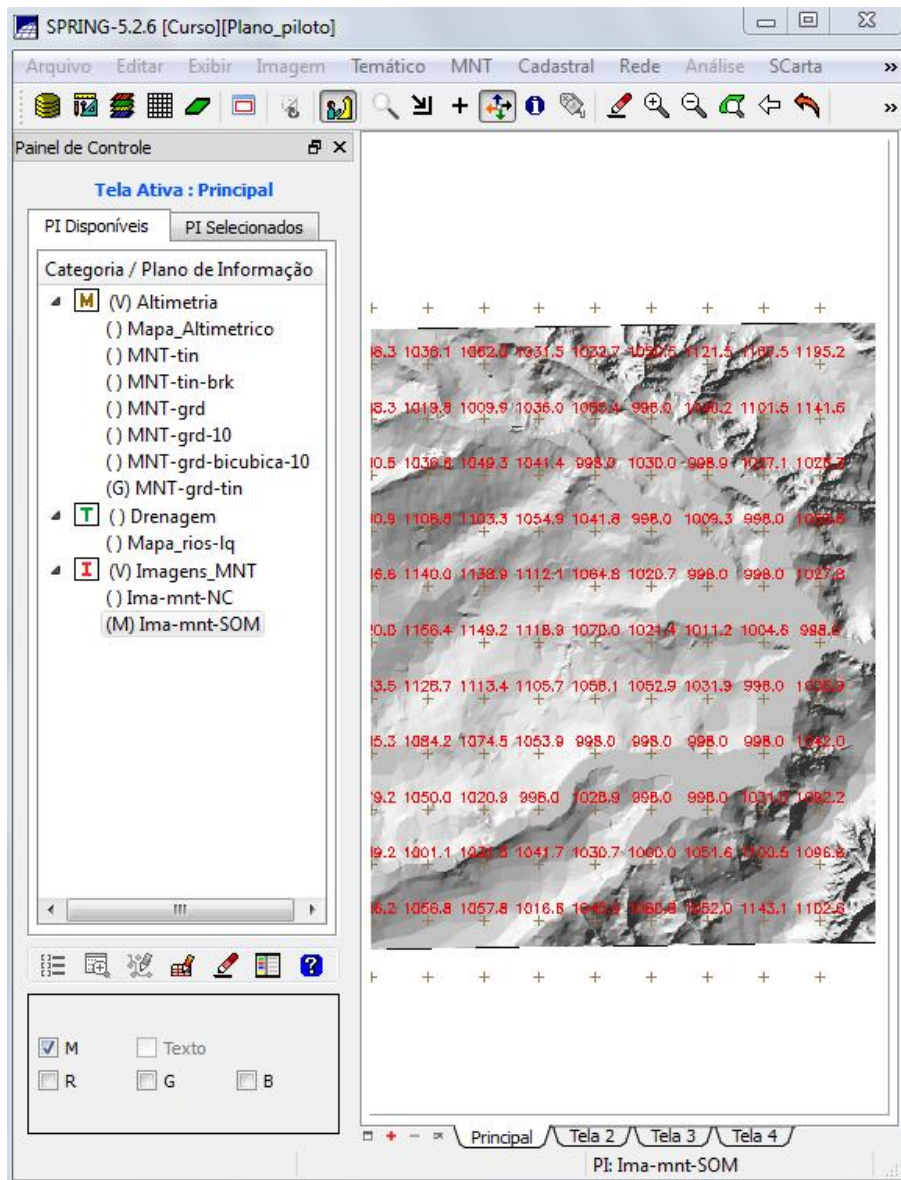


Figura 10: Imagem em níveis de cinza e relevo sombreado

8. Geração de Grade Declividade

O objetivo deste exercício foi criar uma grade de declividade (em graus) que foi posteriormente fatiada passo seguinte.

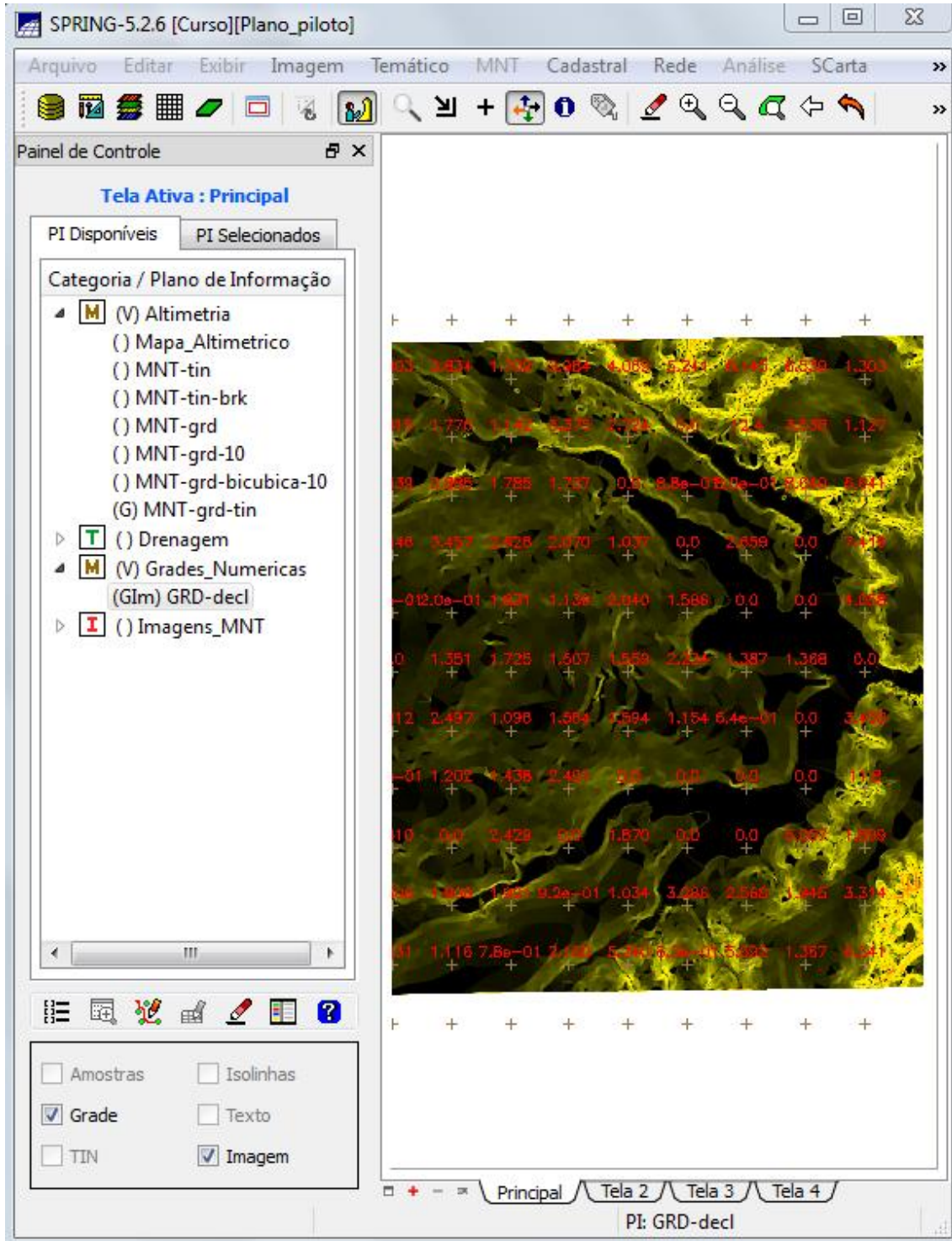


Figura 11: Declividade em graus

9. Fatiamento de Grade Numérica – Mapa de Declividade

Criação de mapa temático de declividade (em graus) pela operação de fatiamento da grade numérica (figura 12), criada no exercício anterior.

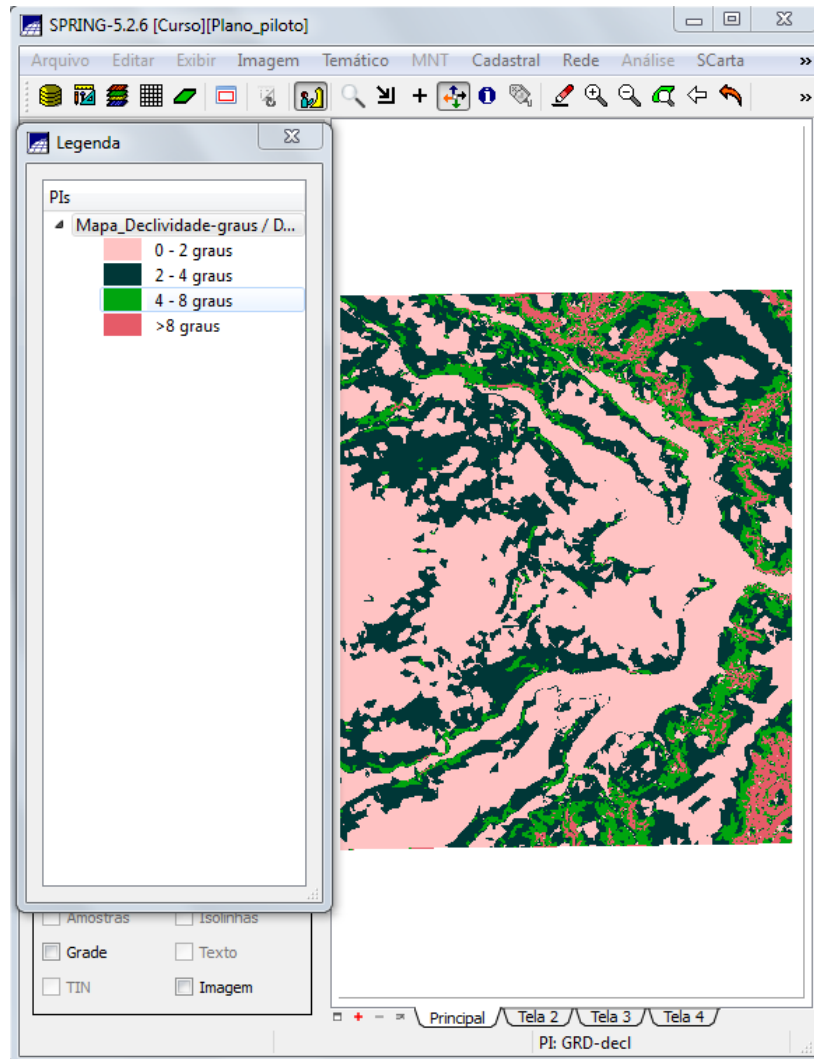


Figura 12: mapa temático de declividade (em graus)

10. Geração de Perfil a partir de grades

O perfil foi traçado a partir de um trajeto de linha definido pelo usuário (figura 13)

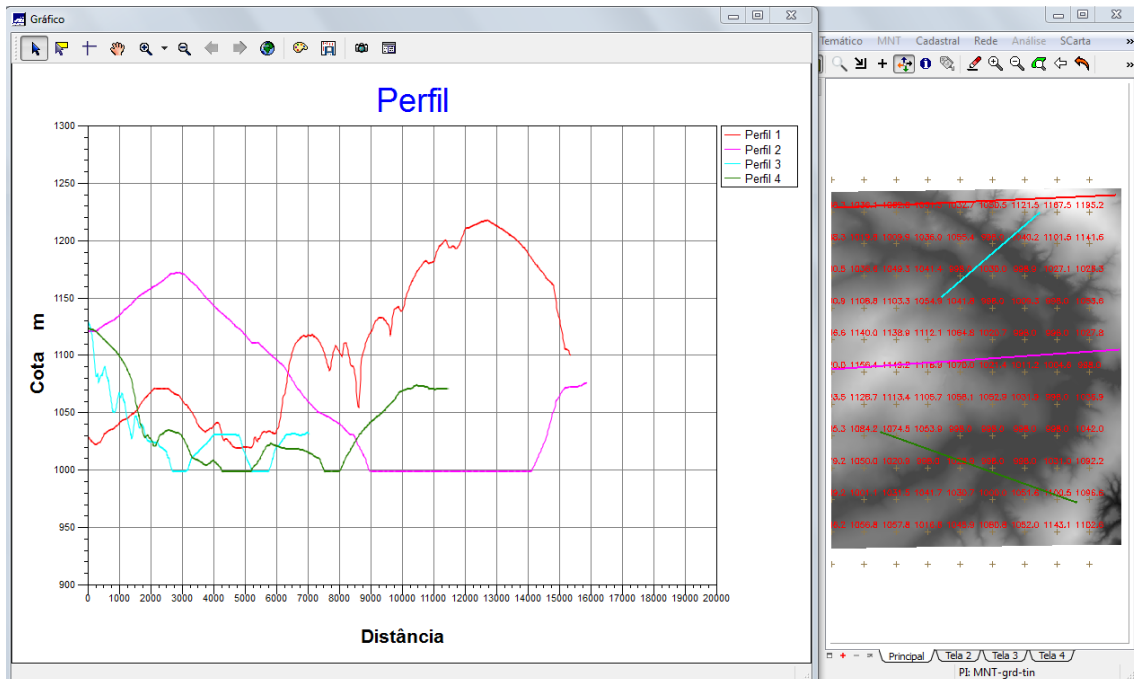


Figura 13: perfil topográfico

11. Visualização de Imagem em 3D

O ultimo passo desse laboratório foi a visualização de uma imagem 3D do relevo, com textura, projetada na tela ativa do SPRING.

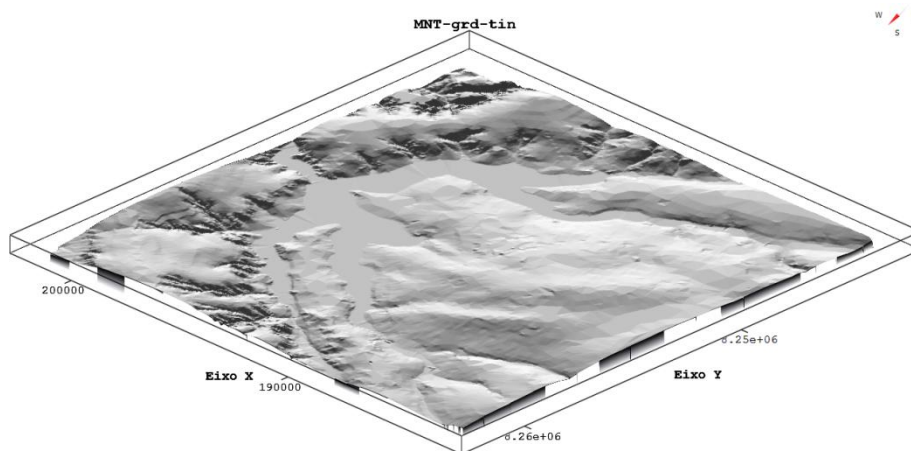


Figura 14: Visualização de relevo em 3D