

LABORATÓRIO 3

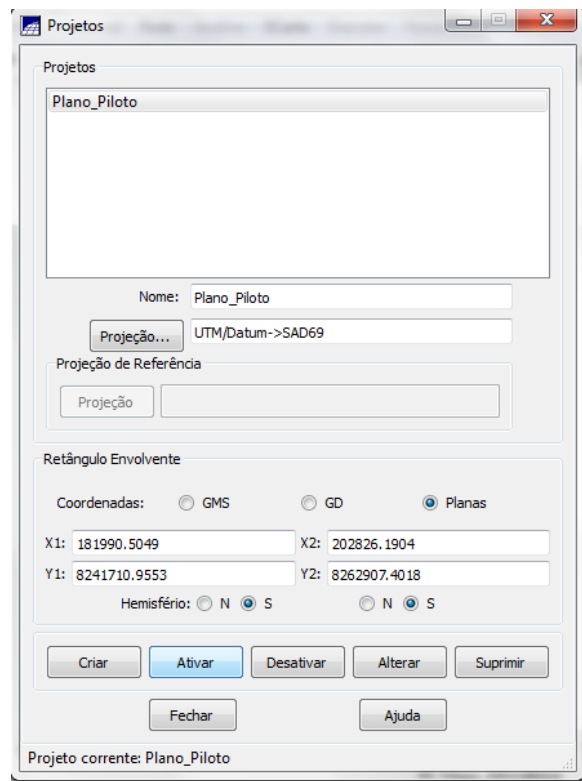
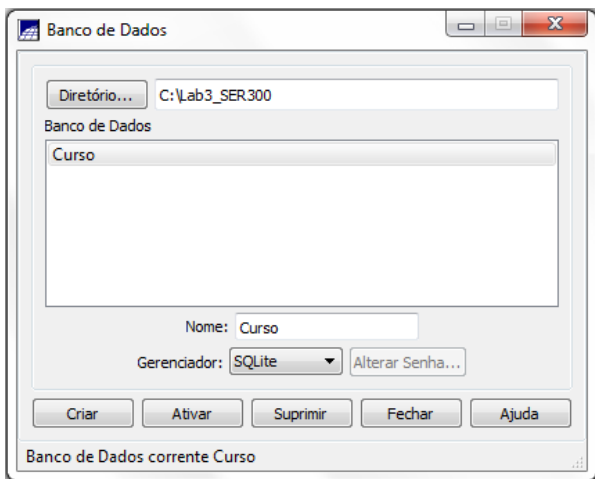
Modelagem Numérica de Terreno

Amanda Lopes Maciel

Exercício 1 - Definindo o Plano Piloto para o Aplicativo 1

Foi utilizada uma base de dados, associada ao “Laboratório 3”, disponível na wiki da disciplina. Para execução do exercício foi utilizado o banco de dados denominado “Curso”, no qual foi criado o projeto “Plano Piloto”, categorias e classes que permitiram o armazenamento dos PI’s relacionados ao exercício.

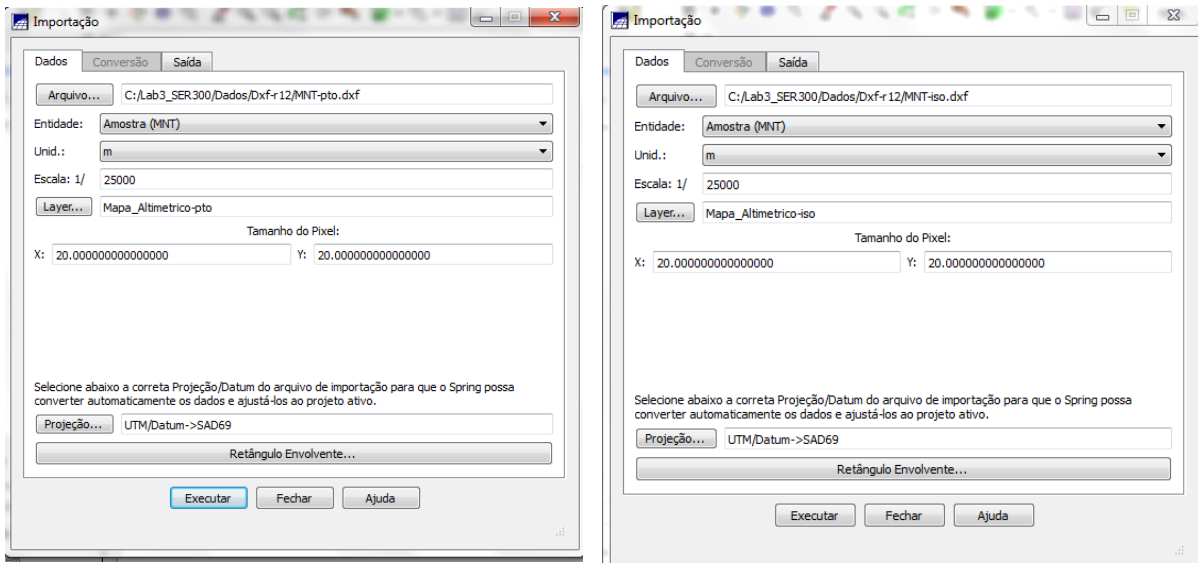
1. Abertura do Banco de Dados
2. Criação do Projeto



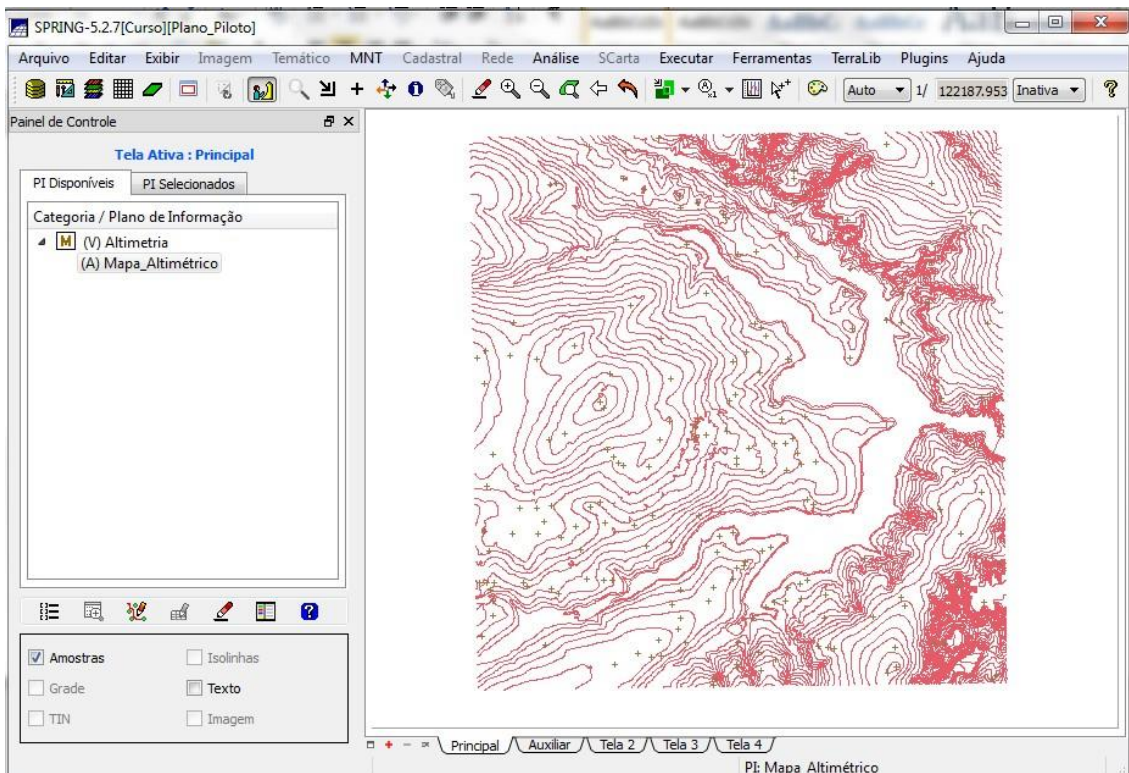
Exercício 2 - Importação amostras de modelo numérico de terreno

Neste exercício foi utilizado dados de altimetria (isolinhas e pontos cotados) que foram digitalizadas em um CAD, e estão no formato DXF-R12. Os procedimentos para execução são:

1. Importar arquivo DXF com isolinhas num PI numérico
2. Importar arquivo DXF com pontos cotados no mesmo PI das isolinhas
3. Gerar toponímia para amostras



Telas de importação de isolinhas e pontos cotados

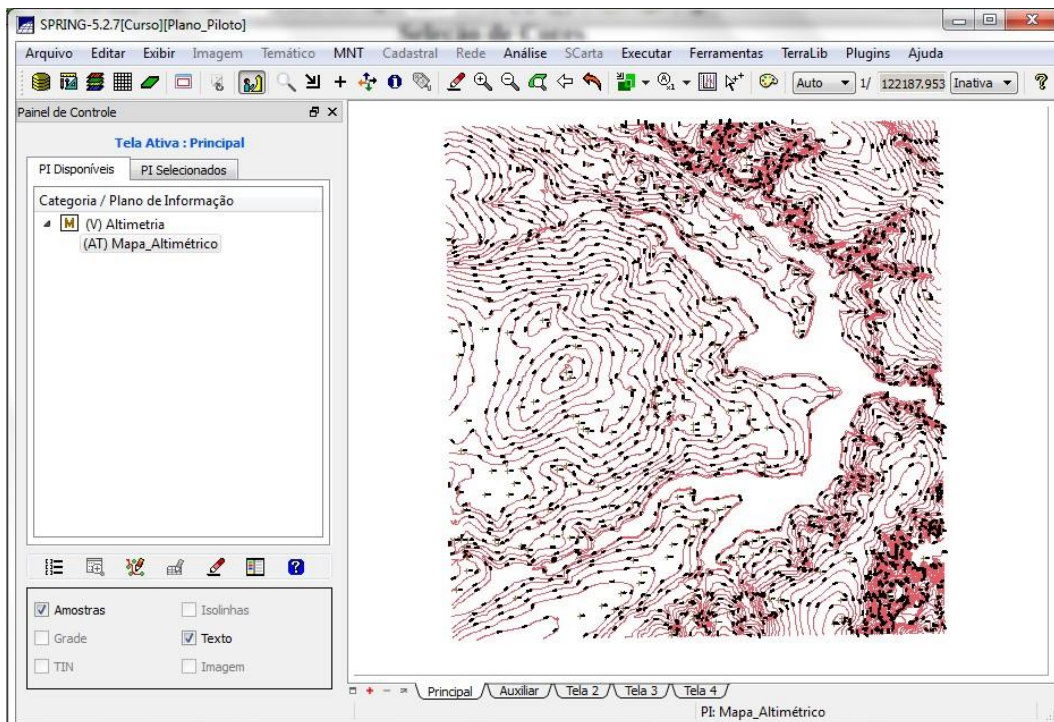
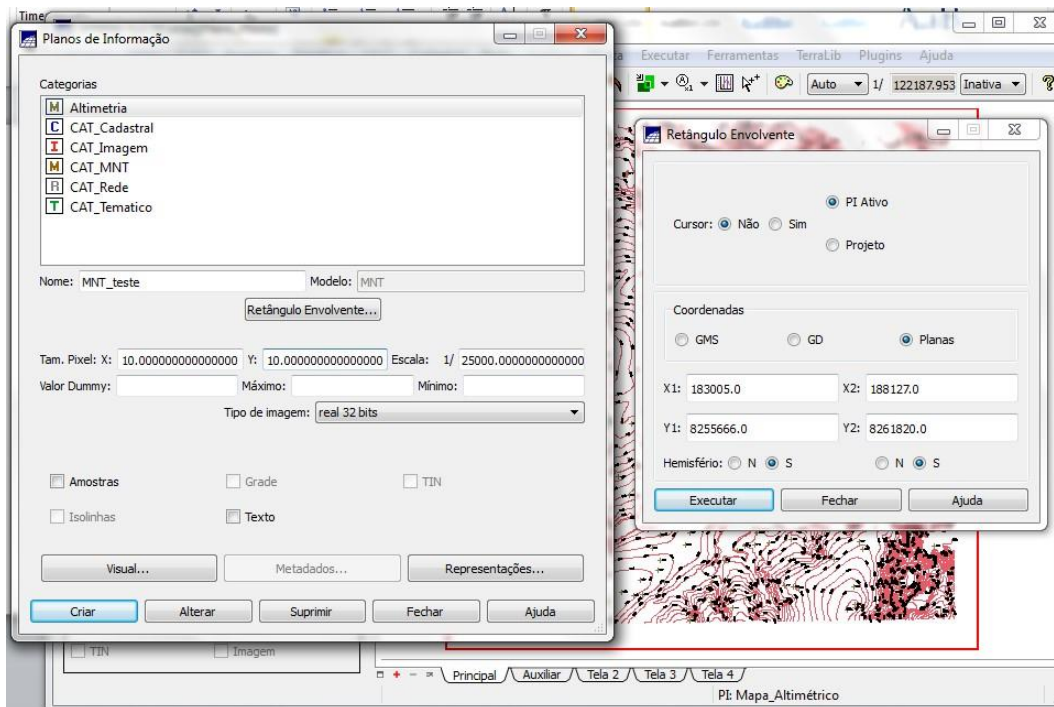


Tela de visualização dos pontos cotados com as isolinhas de altitude

Exercício 3 - Edição de modelo numérico de terreno

Este PI não será utilizado para outros processamentos, apenas para apresentar as ferramentas de edição. Os procedimentos desse exercício são:

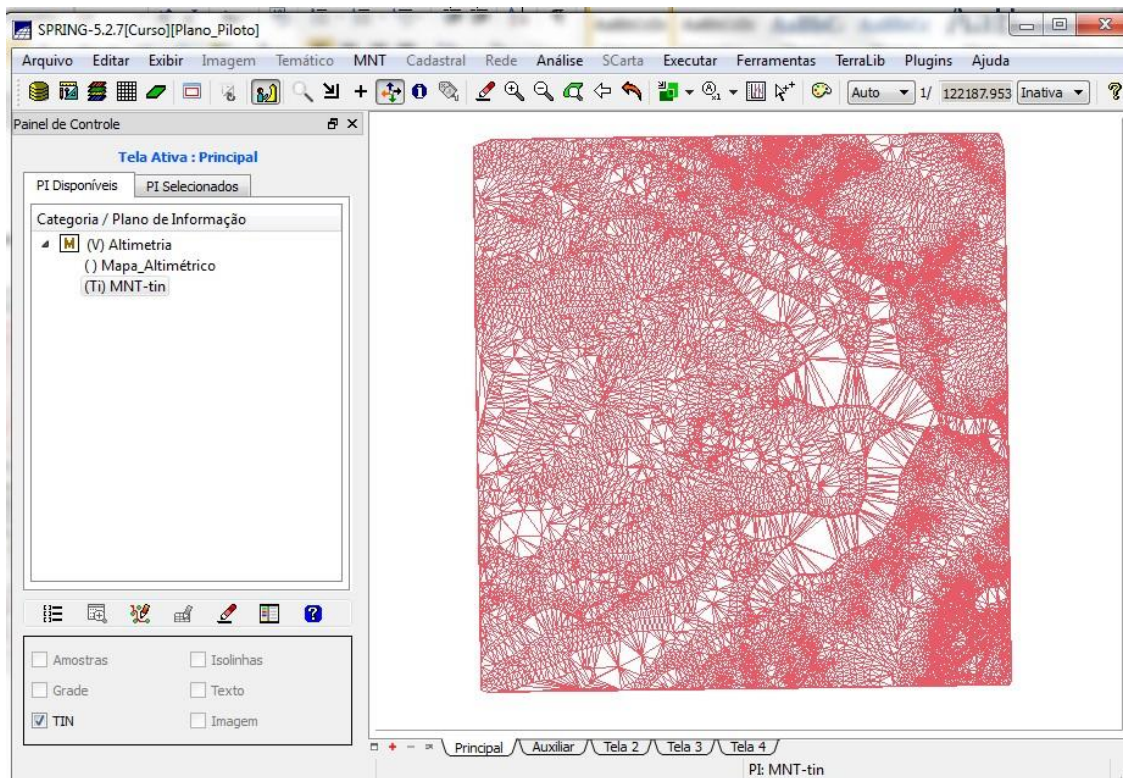
1. Criar um novo PI numérico e fazer cópia do mapa altimétrico
2. Editar isolinhas e pontos cotados num PI numérico
3. Suprimir o PI MNT_Testes



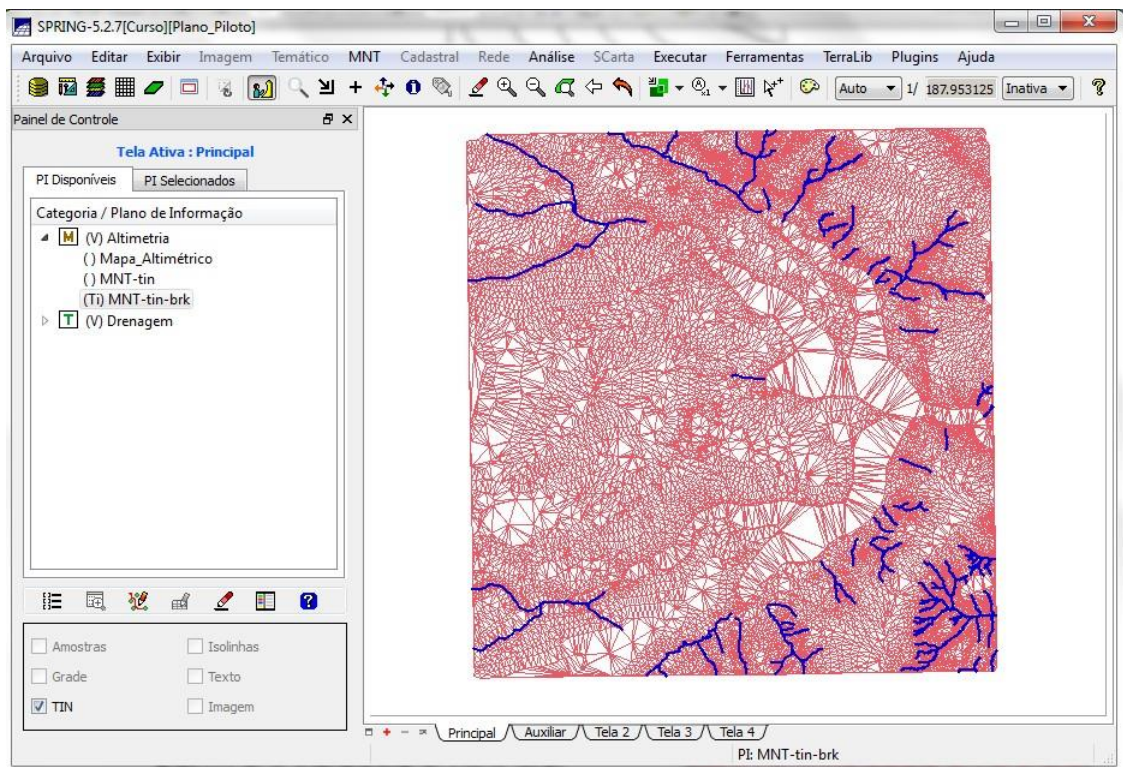
Tela de criação das toponímias para os pontos e isolinhas

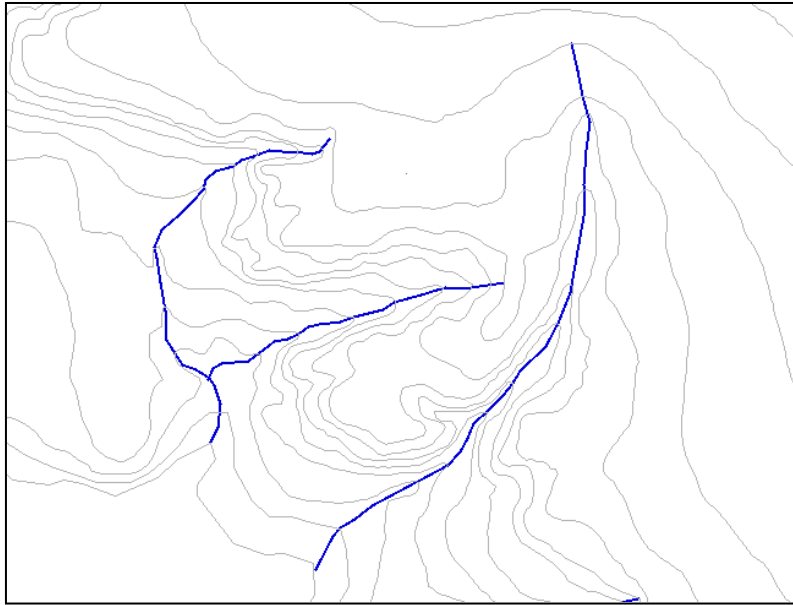
Exercício 4 - Gerar grade triangular com e sem linha de quebra

Geração de Grade Triangular sem linha de quebra:

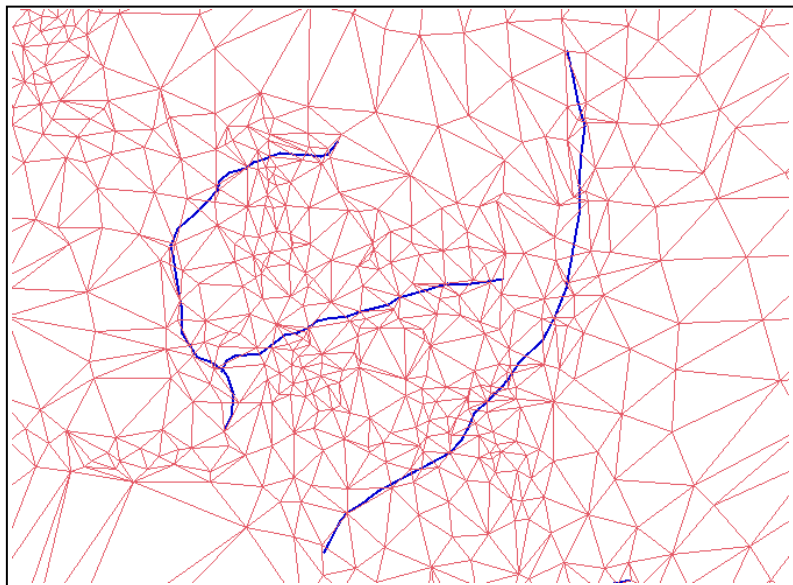


Gerar grade triangular utilizando o PI drenagem como linha de quebra:

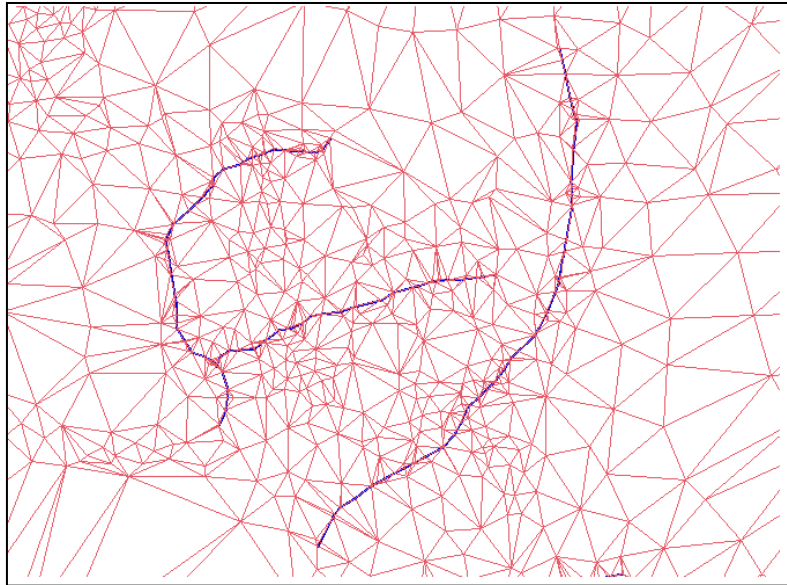




Tela com detalhe das linhas de quebra

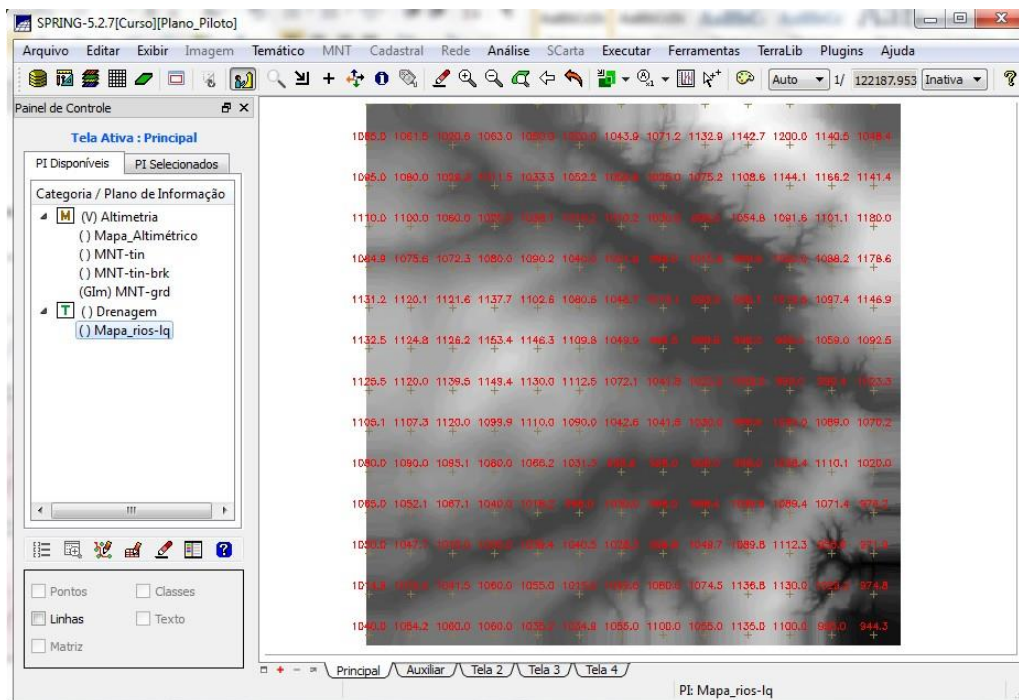


Tela com detalhe da grade TIN sem linha de quebra, seccionada por um curso d'água (linha azul)

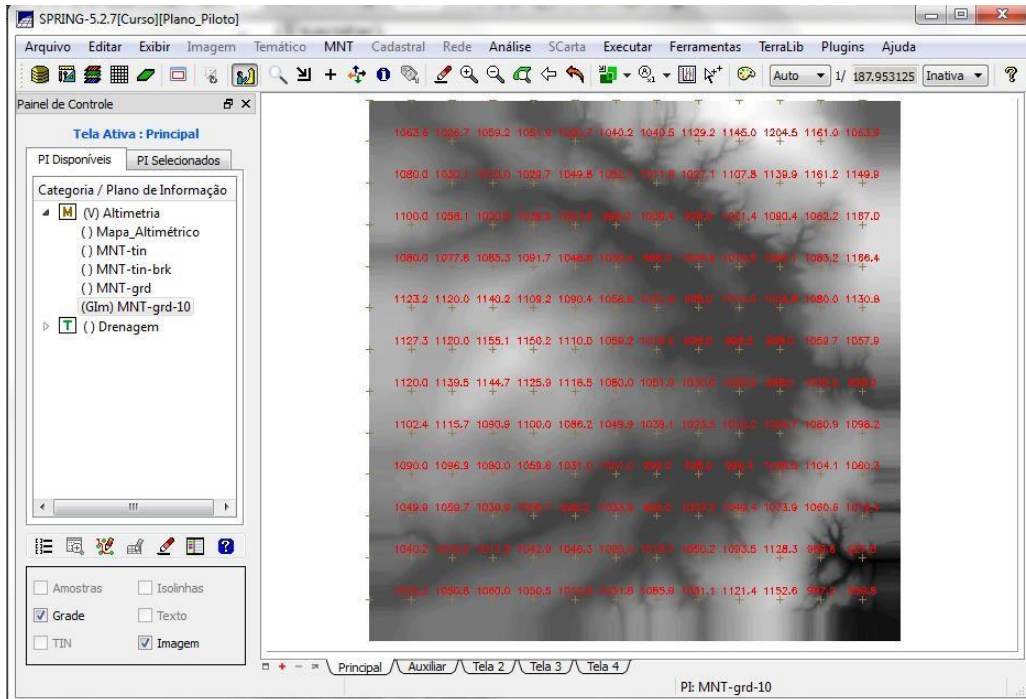


Tela com detalhe da grade TIN com linha de quebra, seccionada por um curso d'água (linha azul)

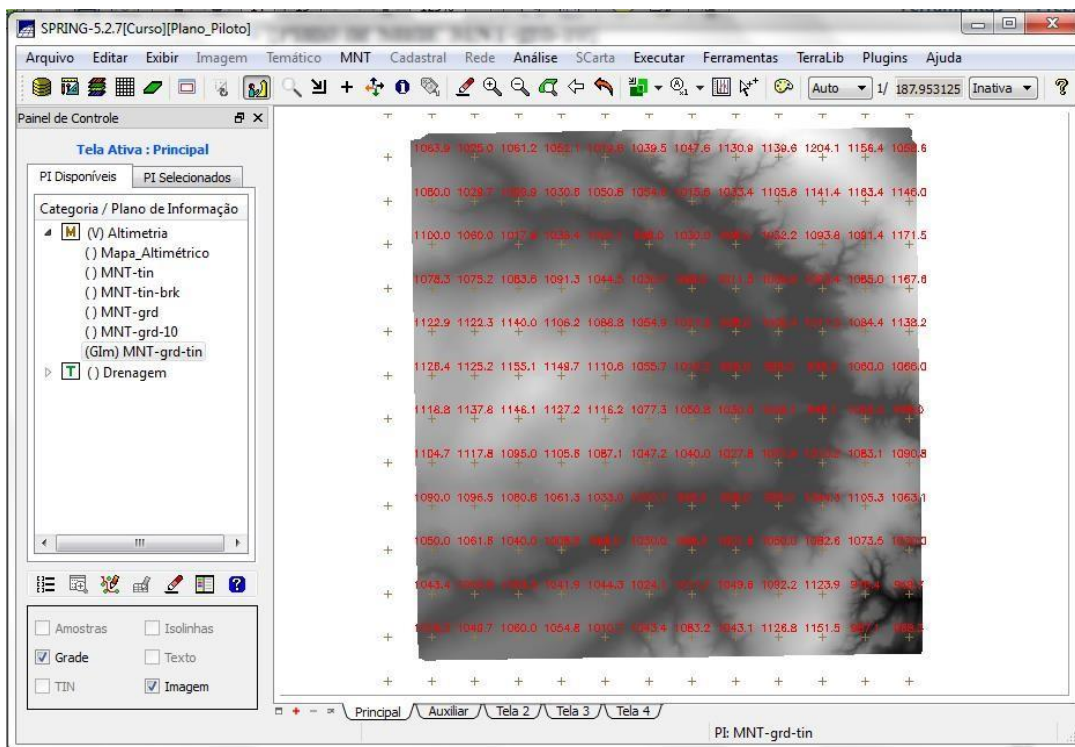
Exercício 5 - Gerar grades retangulares de amostras e de outras grades



Tela de geração e visualização de grade retangular a partir das amostras

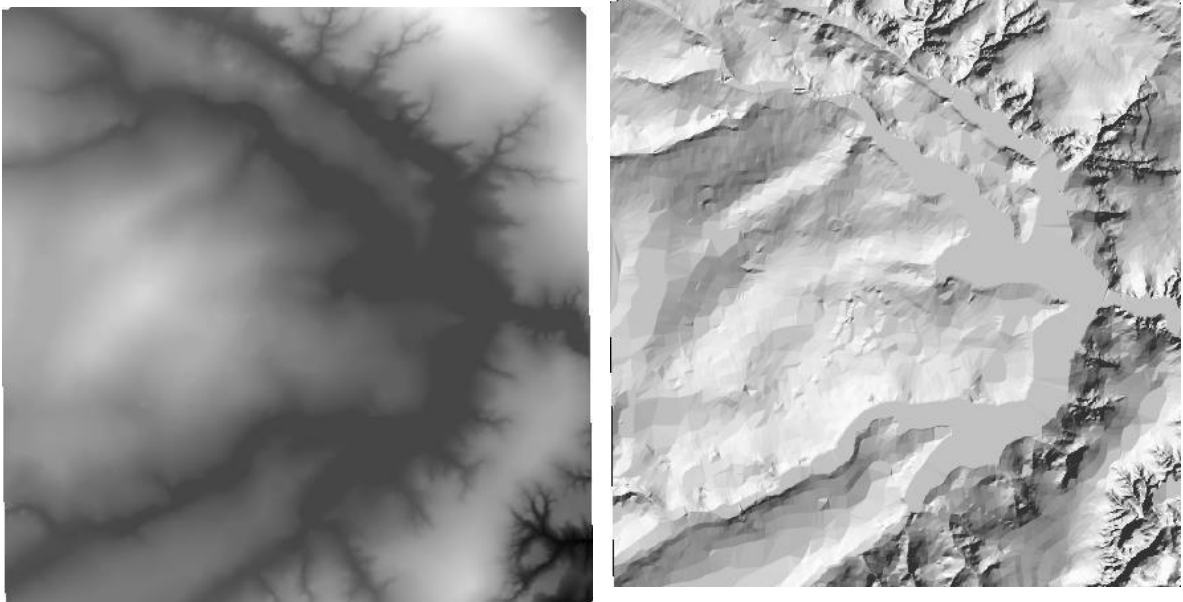


Resultado da operação e visualização da grade regular



Geração e visualização da grade retangular a partir de grade TIN

Exercício 6 - Geração de Imagem para Modelo Numérico

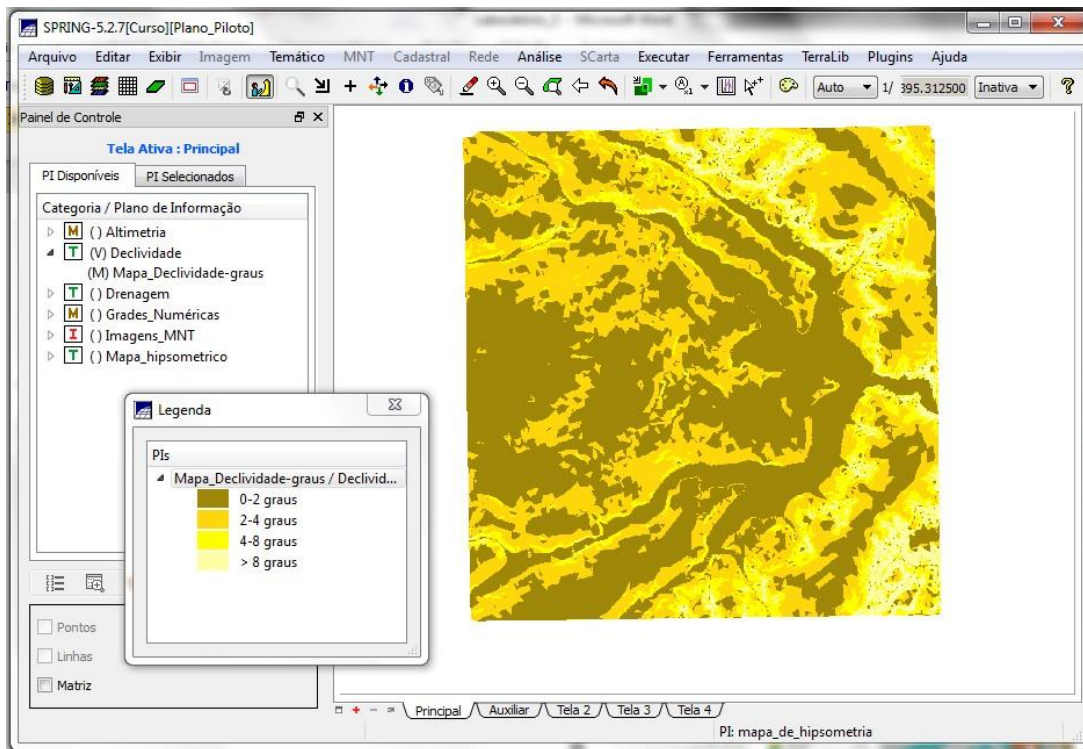


Tela de visualização de imagem MNT em nível de cinza (esquerda) e imagem MNT sombreada (direita)

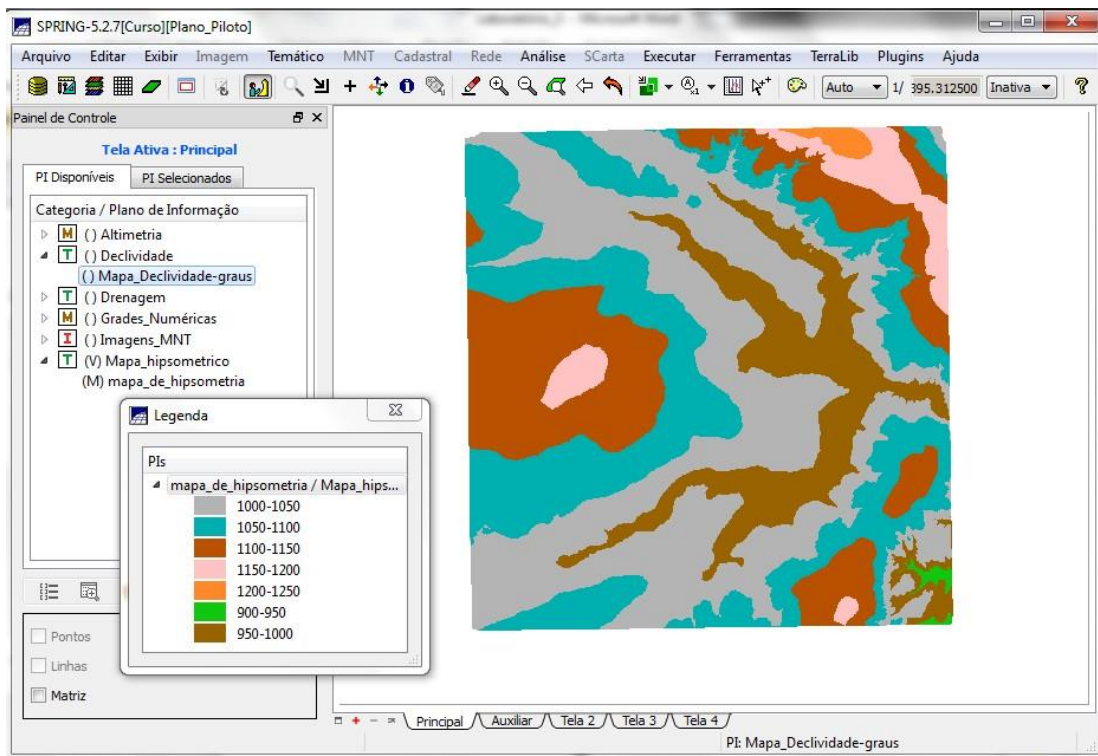
Exercício 7 - Geração de Grade Declividade

Grade retangular de declividade em graus

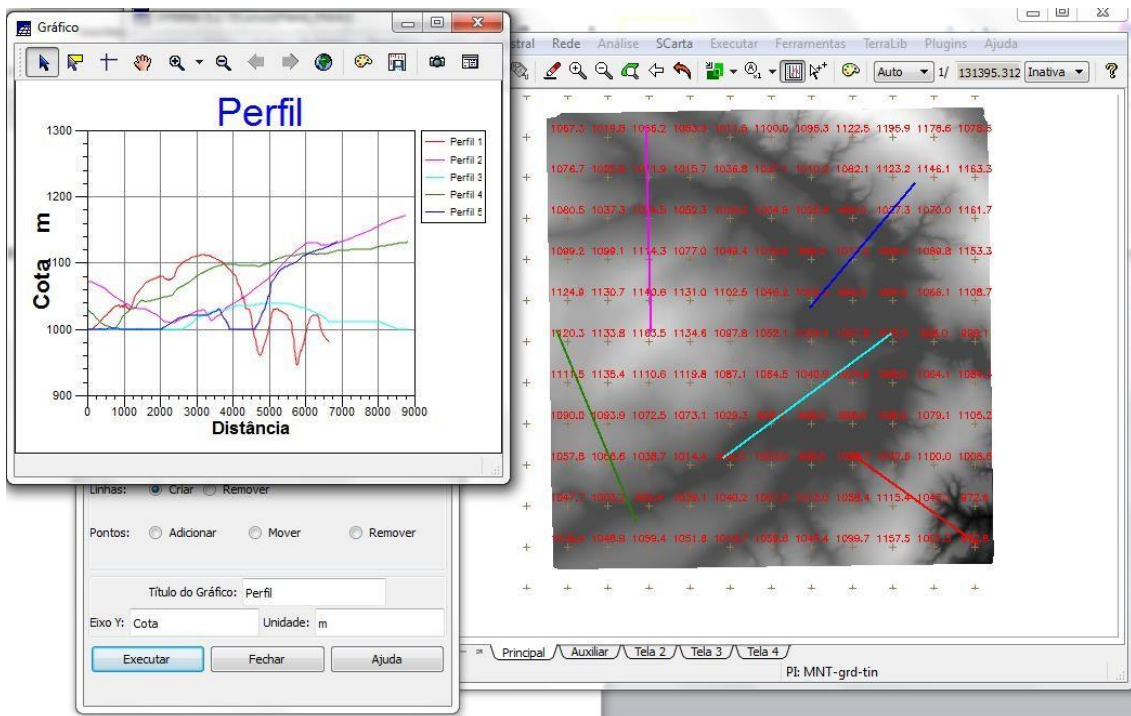
Exercício 8 - Fatiamento de Grade Numérica – Mapa de Declividade



Mapa de declividade gerado a partir do fatiamento de grade regular

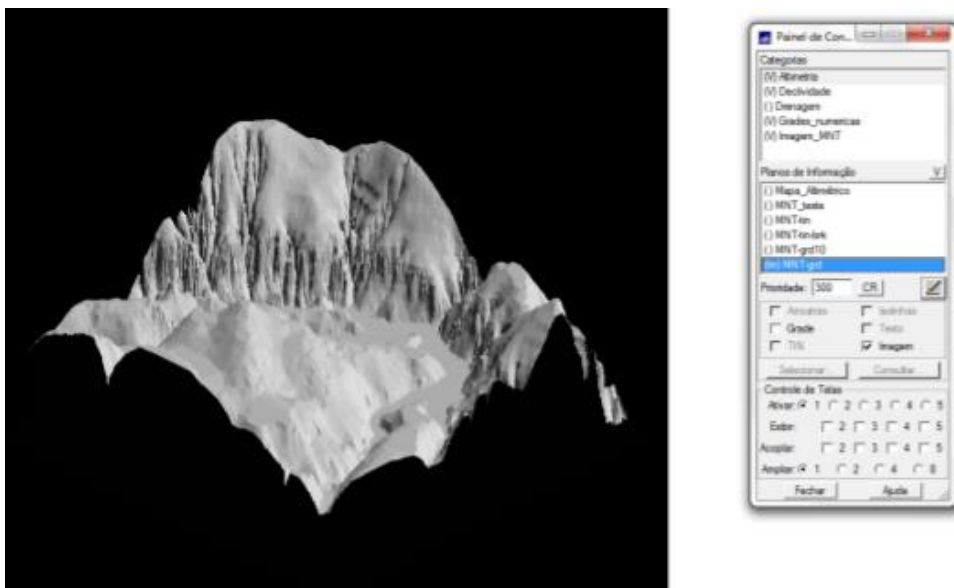


Exercício 9 - Geração de Perfil a partir de grades



Geração de um gráfico com vários perfis do terreno a partir do traçado de linhas aleatórias no terreno.

Exercício 10 - Visualização de Imagem em 3D



Conclusões: Essa prática permitiu a manipulação de dados numéricos num ambiente de Spring, além de oferecer informações para a criação de grades retangulares e triangular, mapas de declividade, perfis e diferentes formas de visualização dos dados MNT. A manipulação desses dados proporcionaram consolidar os conceitos adquiridos em sala de aula.