



Mestrado em Sensoriamento Remoto

Nome: **Luciana Shigihara Lima** Número de matrícula: **139246**

Disciplina: **Introdução ao Geoprocessamento (SER-300)**

Relatório: **Laboratório 3 – Modelagem Numérica de Terreno**

Exercício 1 – Definindo o Plano Piloto para o Aplicativo 1

O primeiro exercício consiste em gerar o Banco de Dados/Projeto a ser utilizado no exercício.

Exercício 2 - Importação amostras de modelo numérico de terreno

O exercício 2 consiste na importação dos dados de altimetria a serem utilizados, assim como sua transformação para Plano de Informação. Os dados de altimetria foram digitalizados em CAD, são do tipo linhas e pontos. São dois arquivos separados, que ao importar para o SPRING foi realizado um mosaico, para os dois arquivos ficarem num mesmo Plano de Informação. Foi gerado também toponímia para as amostras (representação em texto ao longo das isolinhas e pontos (figura 1).

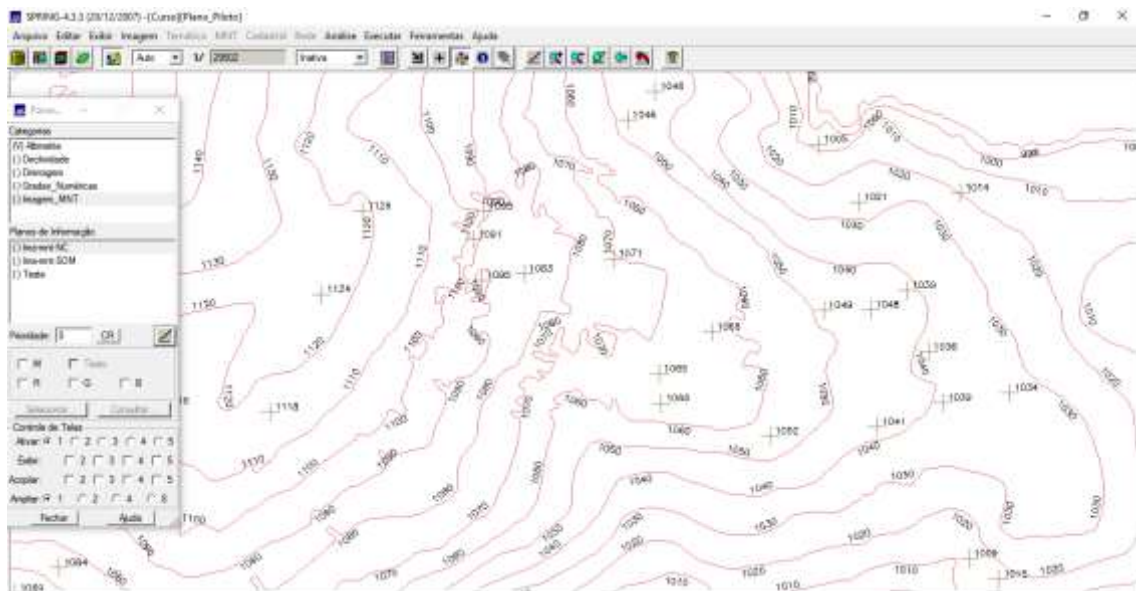


Figura 1: Toponímia das curvas de nível e pontos cotados.

Exercício 3 - Edição de modelo numérico de terreno

Cria-se uma pequena amostra dos dados de altimetria, para posterior edição. Onde será editado, criando nova linha com informações. A partir do PI (Plano de Informação)

de curvas de nível e pontos cotados, realiza-se um corte de uma pequena área. Neste novo PI, gera-se uma curva de nível (figura 2 e 3).

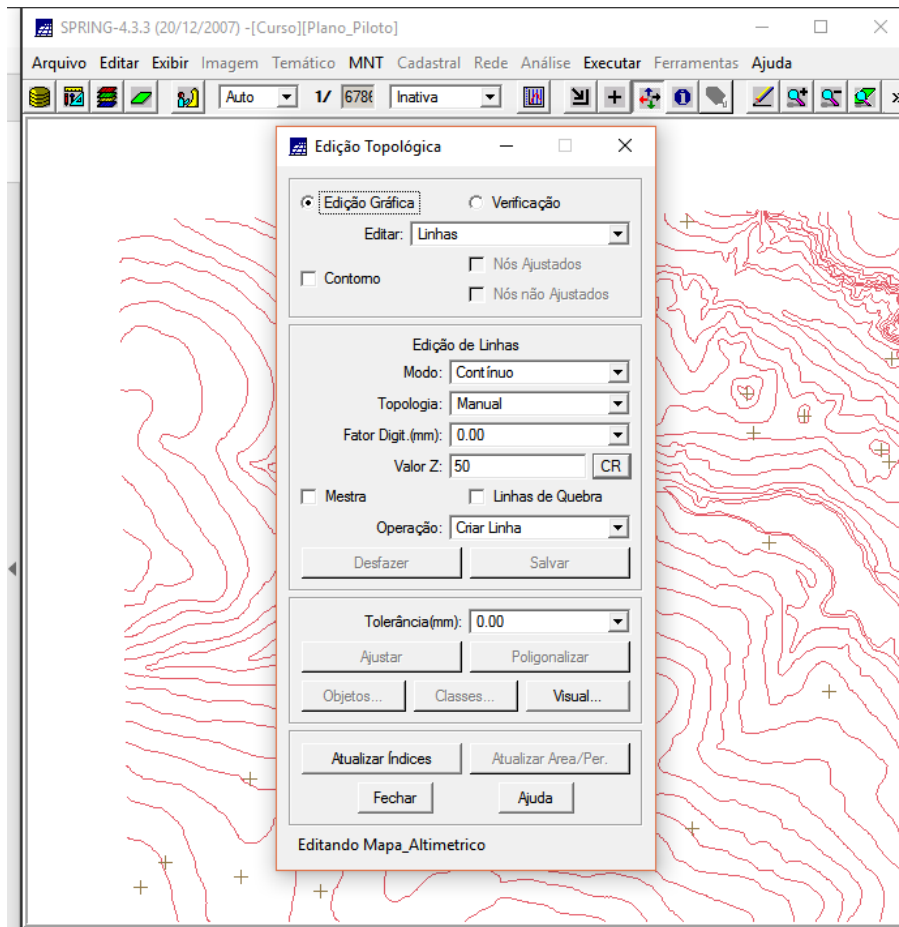


Figura 2: Edição de isolinhas e pontos cotados.

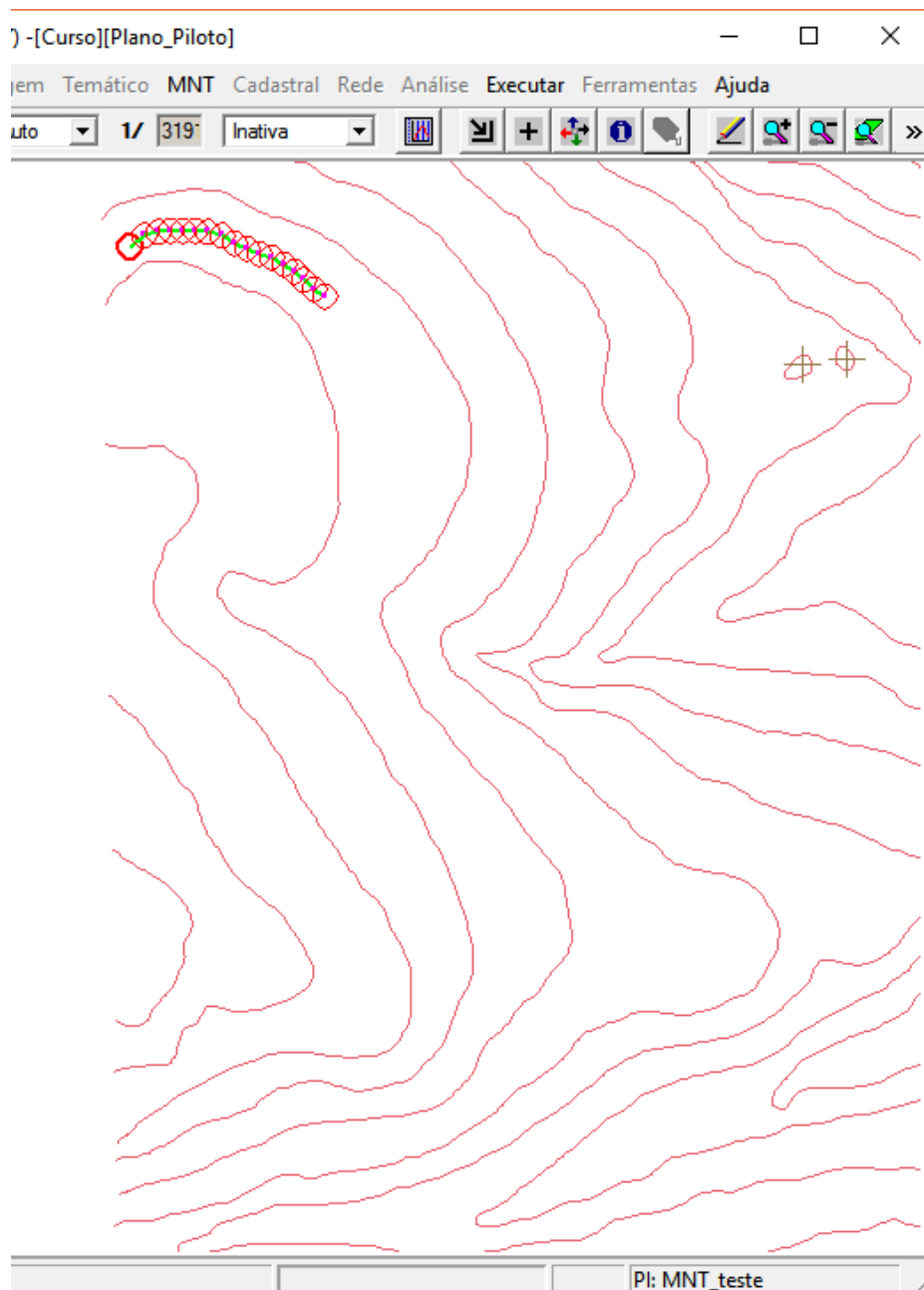


Figura 3: Criação de curva de nível intermediária.

Após esta atividade, o PI gerado é excluído (Suprimir)(figura 4).

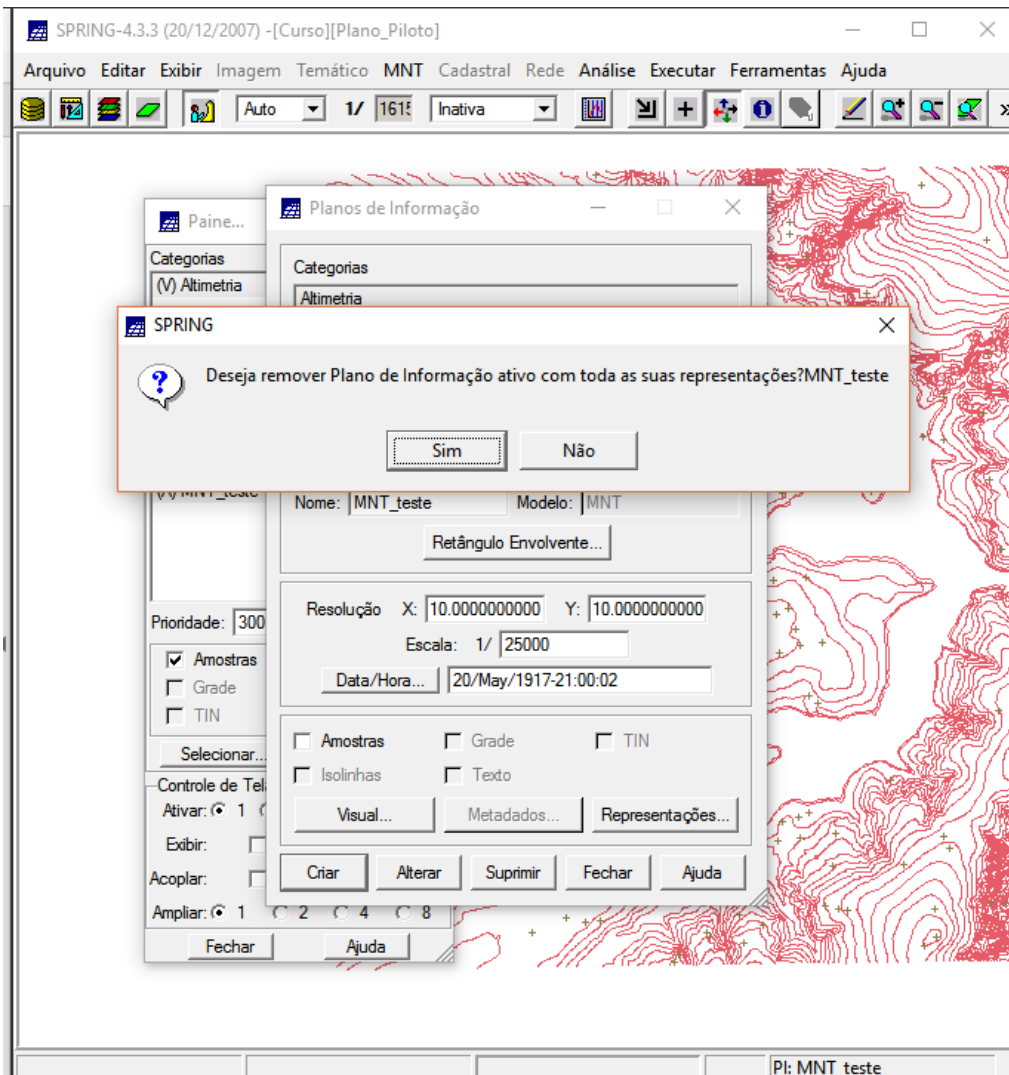


Figura 4: Suprimir PI

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

Objetiva-se observar as diferenças entre a geração de grade triangular do terreno com e sem linha de quebra. Gera-se uma grade triangular (figura 5) a partir do PI “Mapa_Altimétrico” com linha de quebra (rios) (figura 7) e sem linha de quebra (figura 6).

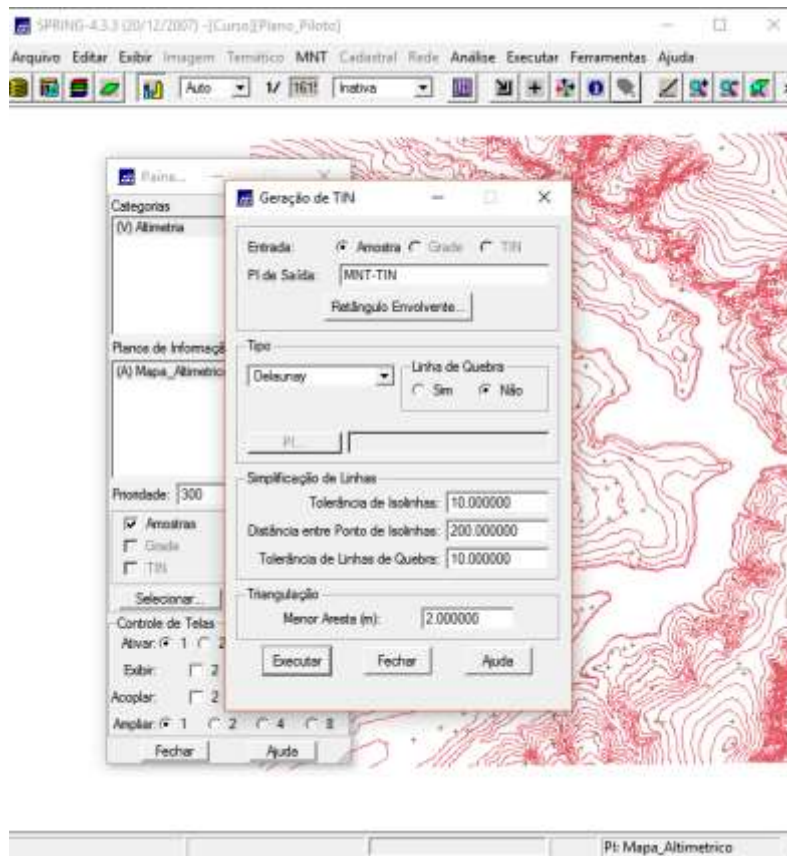


Figura 5: Geração de TIN

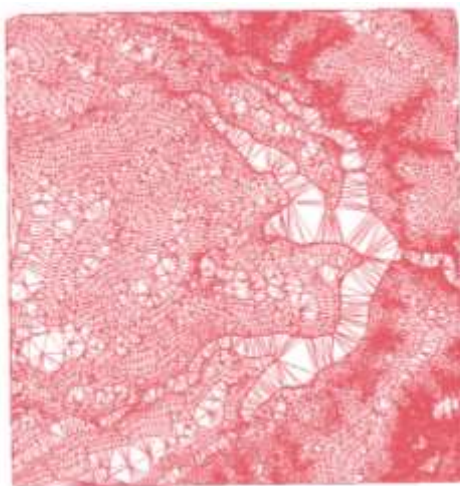


Figura 6: TIN sem linha de quebra

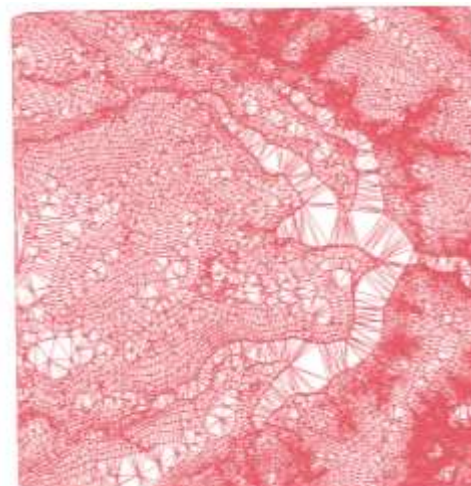


Figura 7: TIN com linha de quebra.

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

Este exercício objetiva a criação de grades de outros tipos a partir do PI “Mapa Altimétrico”, gerando grades retangulares a partir de outra grade retangular e a partir de triangular (figura 8).

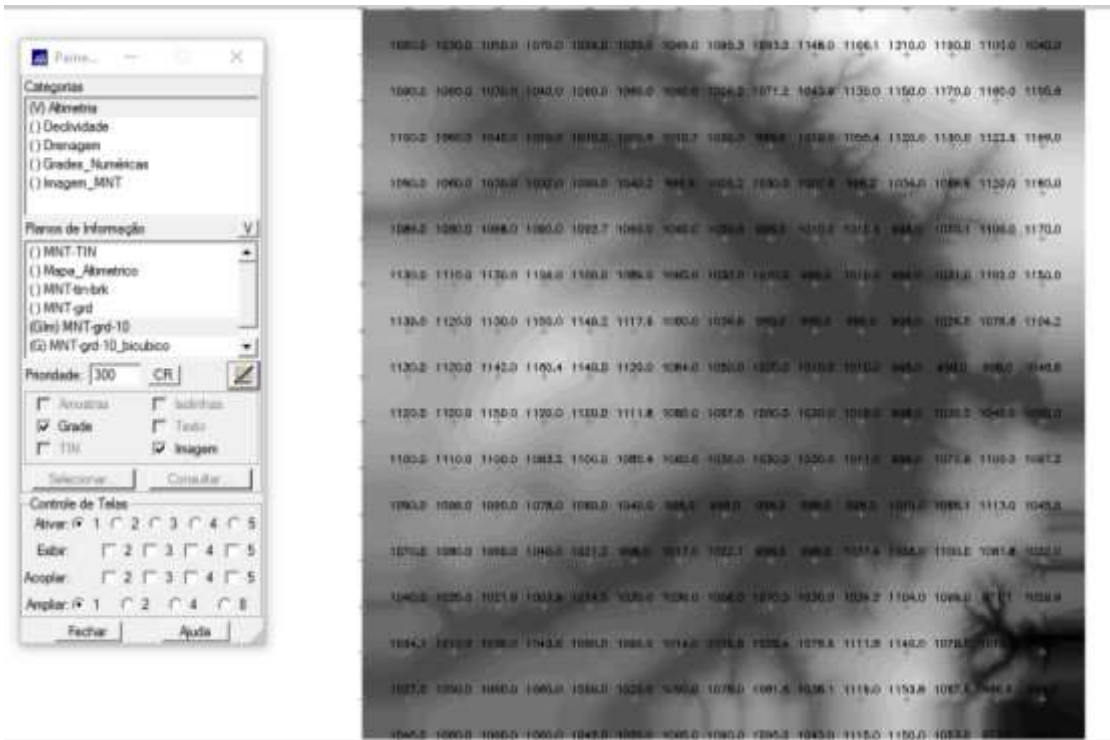


Figura 8: Grade regular de amostra.

Exercício 6 - Geração de Imagem para Modelo Numérico

Neste exercício cria-se imagens em níveis de cinza e relevo sombreado (figuras 9 e 10).

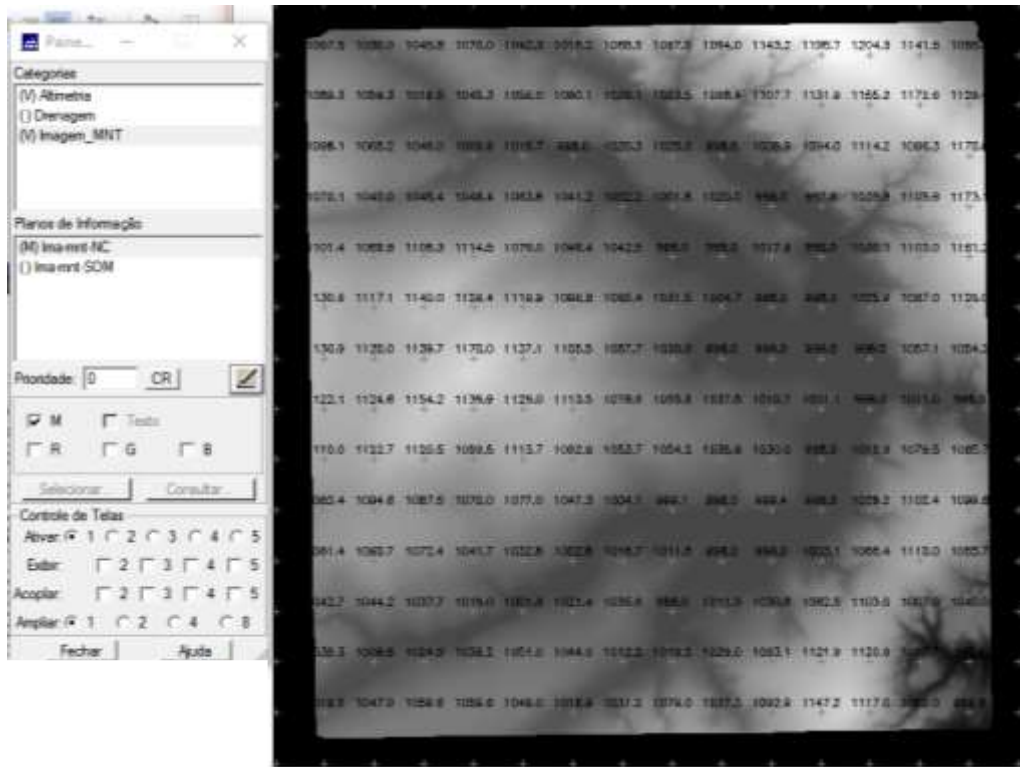


Figura 9: Imagem em níveis de cinza.

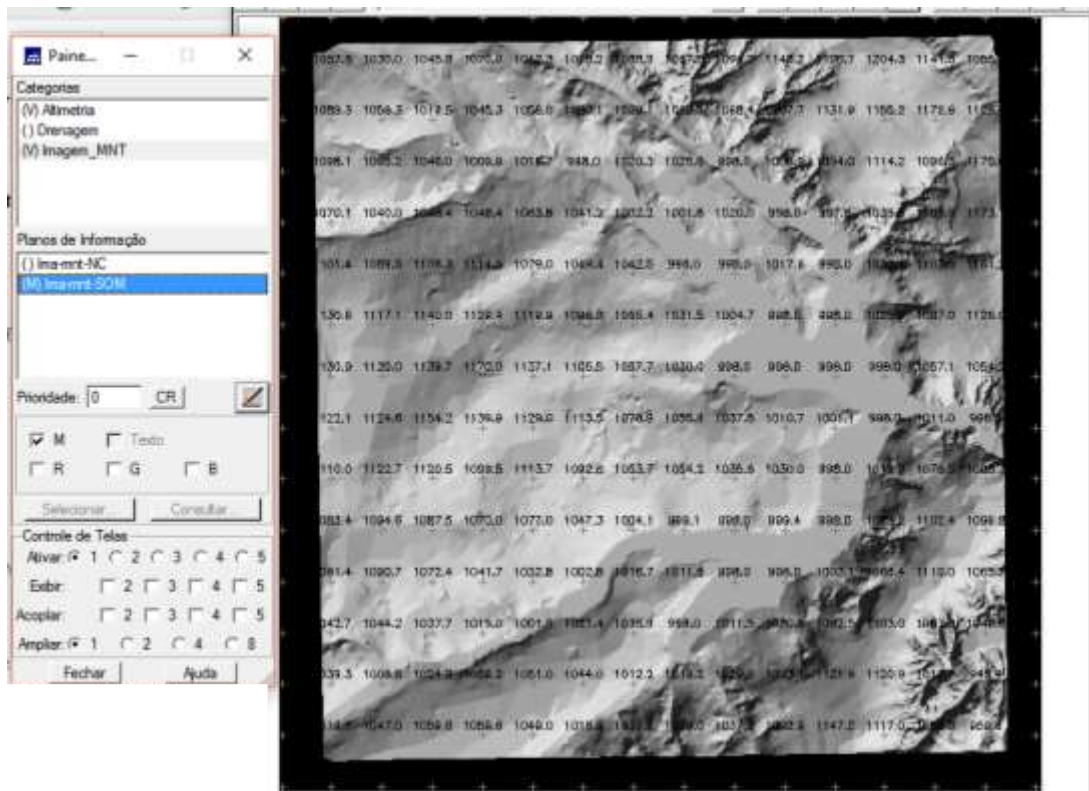


Figura 10: Imagem sombreada.

Exercício 7 - Geração de Grade Declividade

Neste exercício cria-se uma grade de declividade (em graus) que será fatiada no próximo exercício. Para isso, deve-se criar uma nova categoria do tipo Numérico. A figura 11 apresenta a grade de declividade formada.

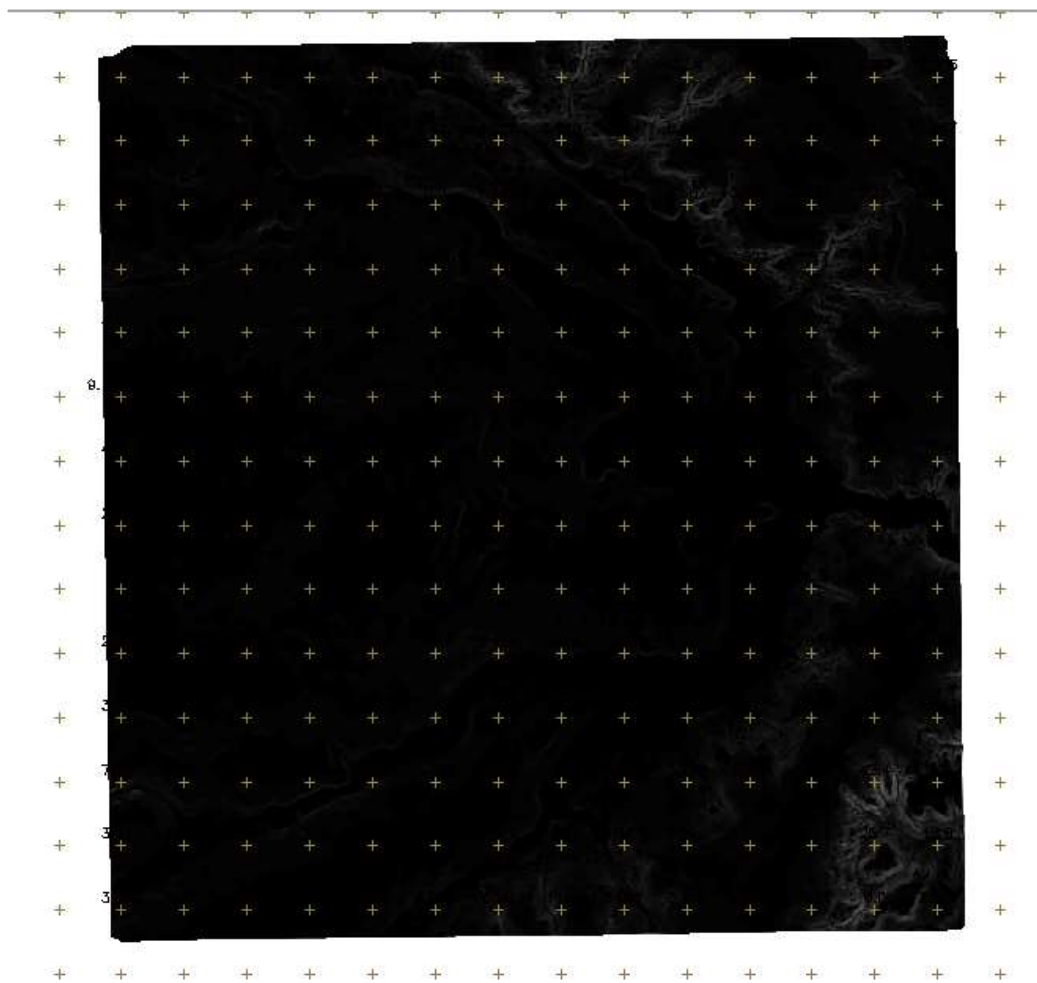


Figura 11: Grade de declividade.

Exercício 8 - Fatiamento de Grade Numérica – Mapa de Declividade

Criação do mapa temático de declividade (em graus) pela operação de fatiamento da grade numérica, criada no exercício anterior. Gera-se uma categoria temática com as seguintes classes: 0-2; 2-4; 4-8 e >8.



Figura 12: Fatiamento e geração de classes temáticas.

Exercício 9 - Geração de Perfil a partir de grades

O SPRING permite traçar trajetetos de linha definidos pelo usuário possibilitando a visualização do perfil do terreno ao longo da linha (figura 13).

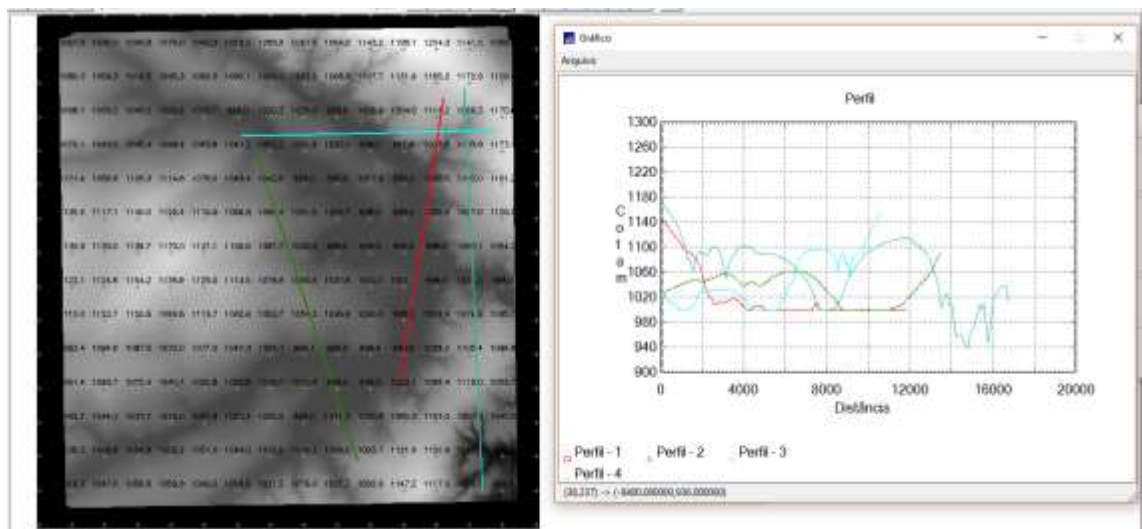


Figura 13: Linhas de perfil a partir de grades.

Exercício 10 - Visualização de Imagem em 3D

É possível a visualização do terreno em 3 dimensões, gerado a partir da projeção geométrica planar de uma grade regular de relevo, sendo possível salvá-la em formato jpeg. A figura 14 apresenta a visualização 3D do plano piloto de Brasília, gerado a partir da grade regular gerada nos exercícios anteriores. Enquanto que a figura 15 apresenta a

visualização 3D de uma imagem de satélite (QuickBird), também do plano piloto de Brasília.

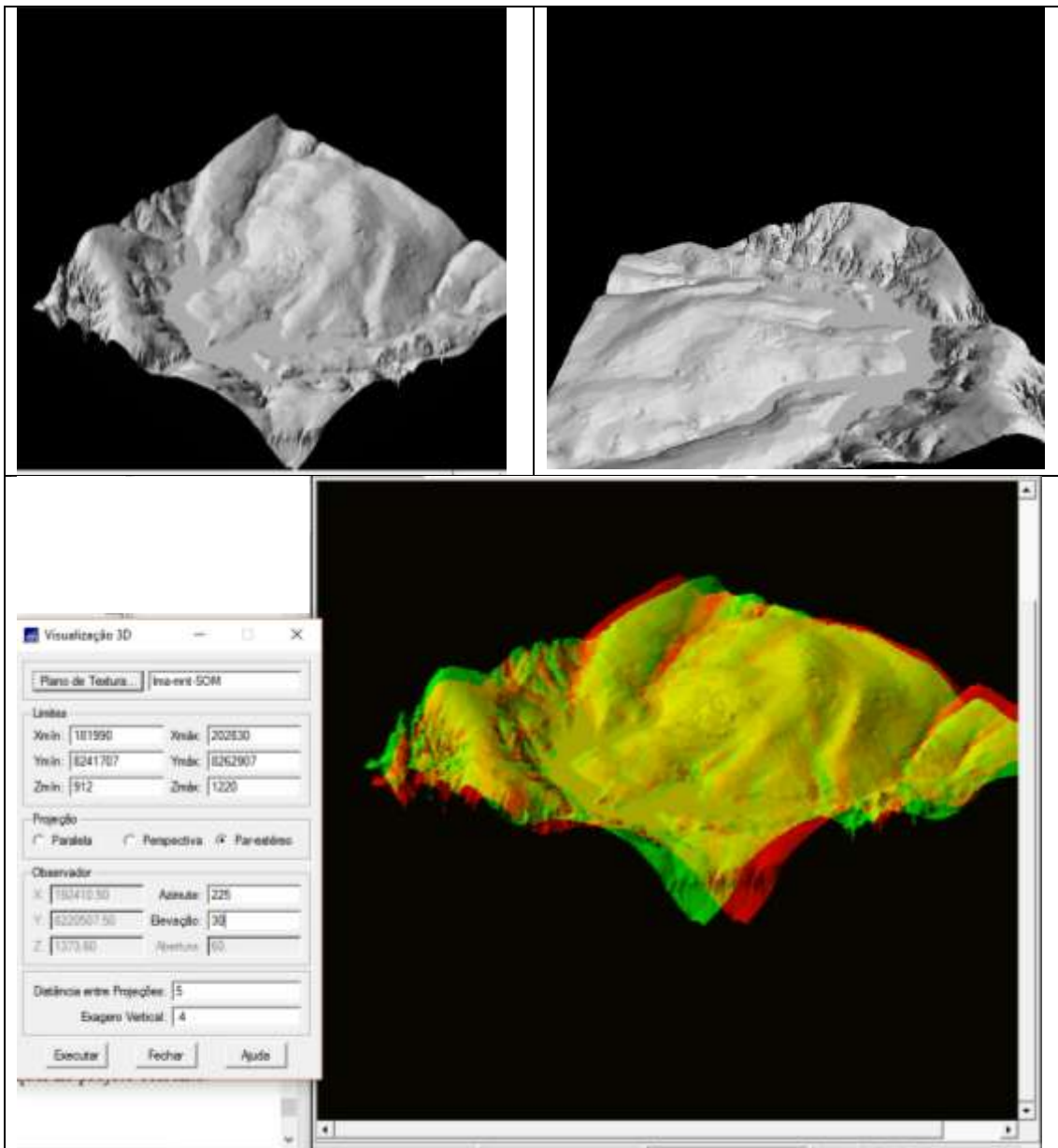


Figura 14: Visualização do plano Piloto de Brasília em diferentes azimutes, elevações, exageros verticais e projeções.

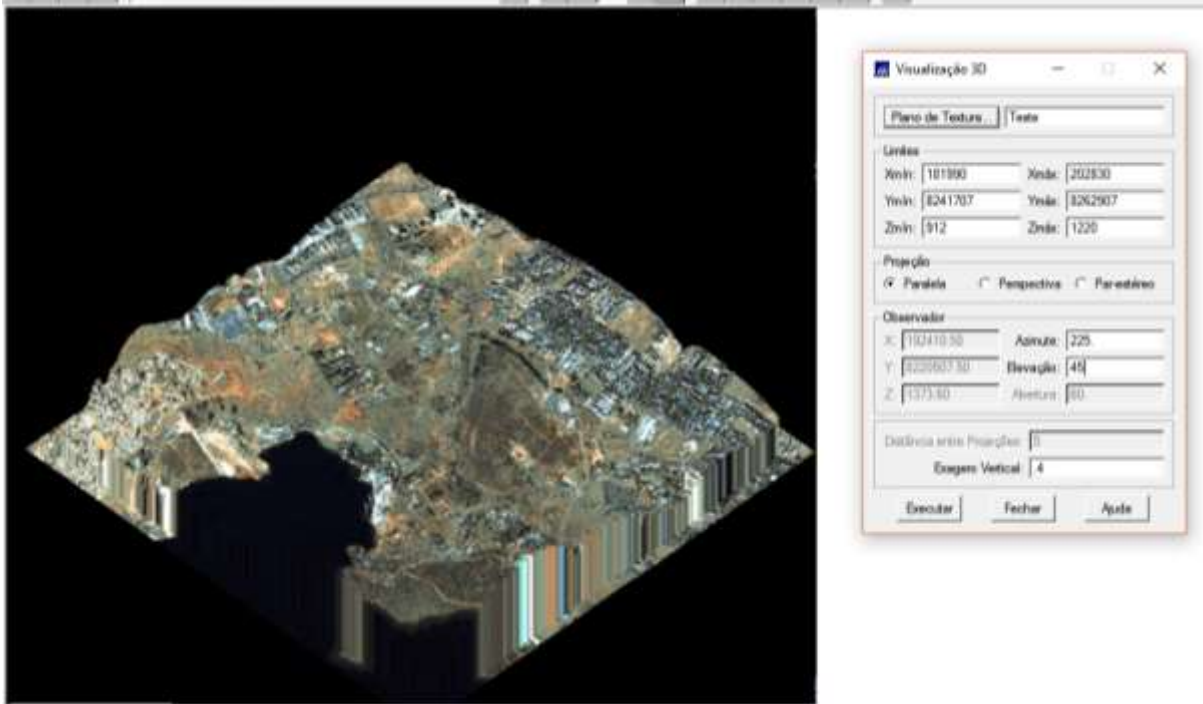


Figura 15: Visualização 3D da imagem de satélite (QuickBird).