

RELATÓRIO - LABORATÓRIO 03 MODELAGEM NUMÉRICA DE TERRENO

Aluna: Ana Carolina de Faria Santos – 138592

Disciplina: Introdução ao Geoprocessamento – SER300

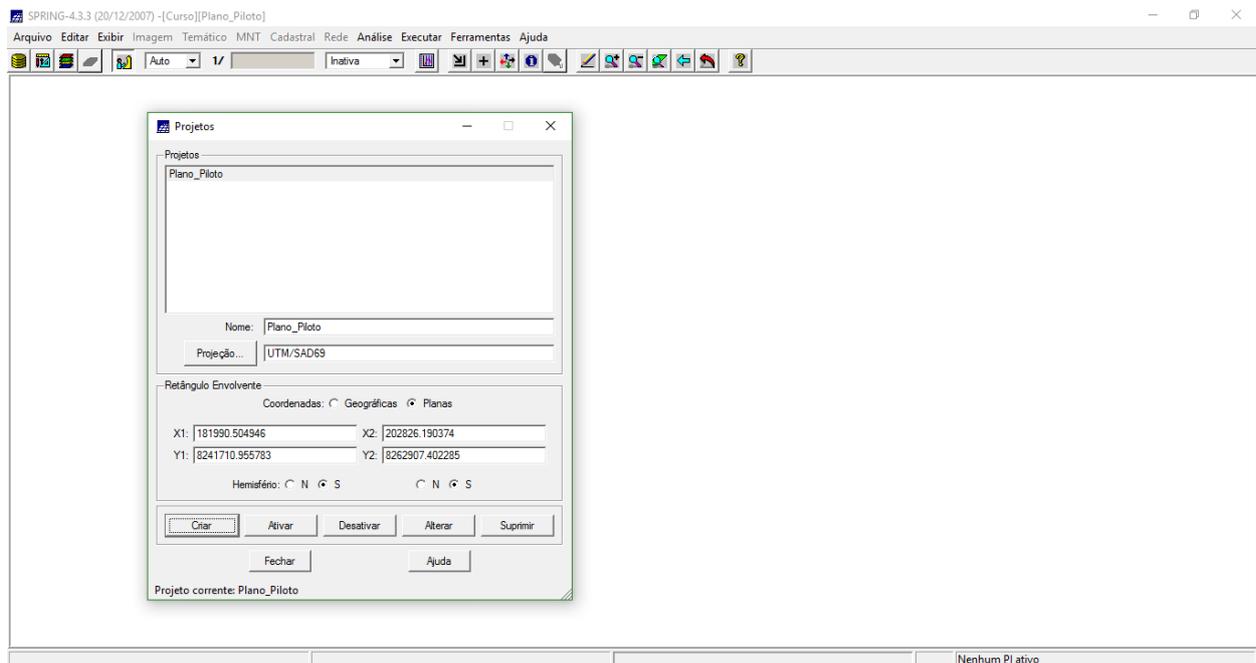
Professores Responsáveis: Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro e Dr. Claudio Barbosa

Modelagem Numérica de Terreno – MNT descreve a variação espacial contínua de uma grandeza sobre uma região utilizando interpoladores. O processo de Modelagem envolve a Amostragem (dados de entrada), que são representações do mundo real, ser modelada (criação de estruturas) para determinada Aplicação (uso do modelo).

Deste modo, este exercício objetivou demonstrar a modelagem e a aplicação de modelos numéricos MNT através do **Software SPRING 4.3.3**.

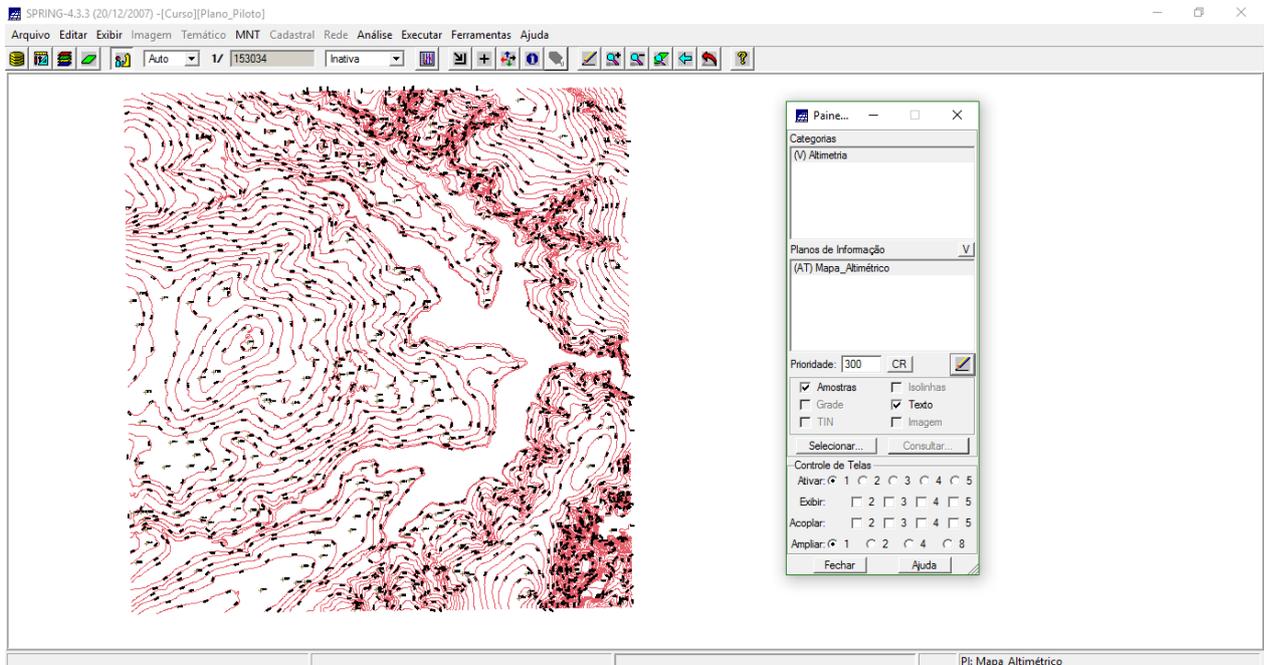
Abaixo se demonstra os resultados obtidos em cada exercício proposto.

1) Definindo o Plano Piloto para o Aplicativo 1



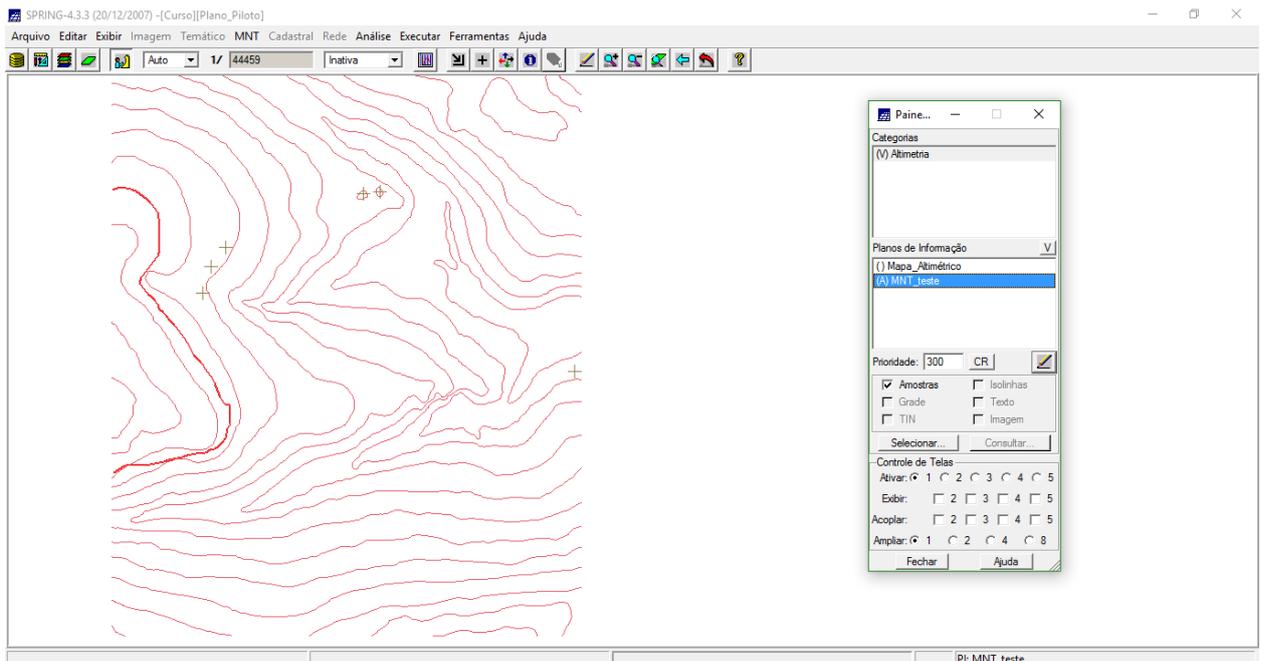
2) Importação amostras de modelo numérico de terreno

Criou-se um PI do modelo numérico com os dados de altimetria (isolinhas e pontos cotados) no formato DXF-R12, digitalizados em um CAD, porém utilizando o projeto "Plano_Piloto", que tem uma área menor do que o "DF".



3) Edição de modelo numérico de terreno

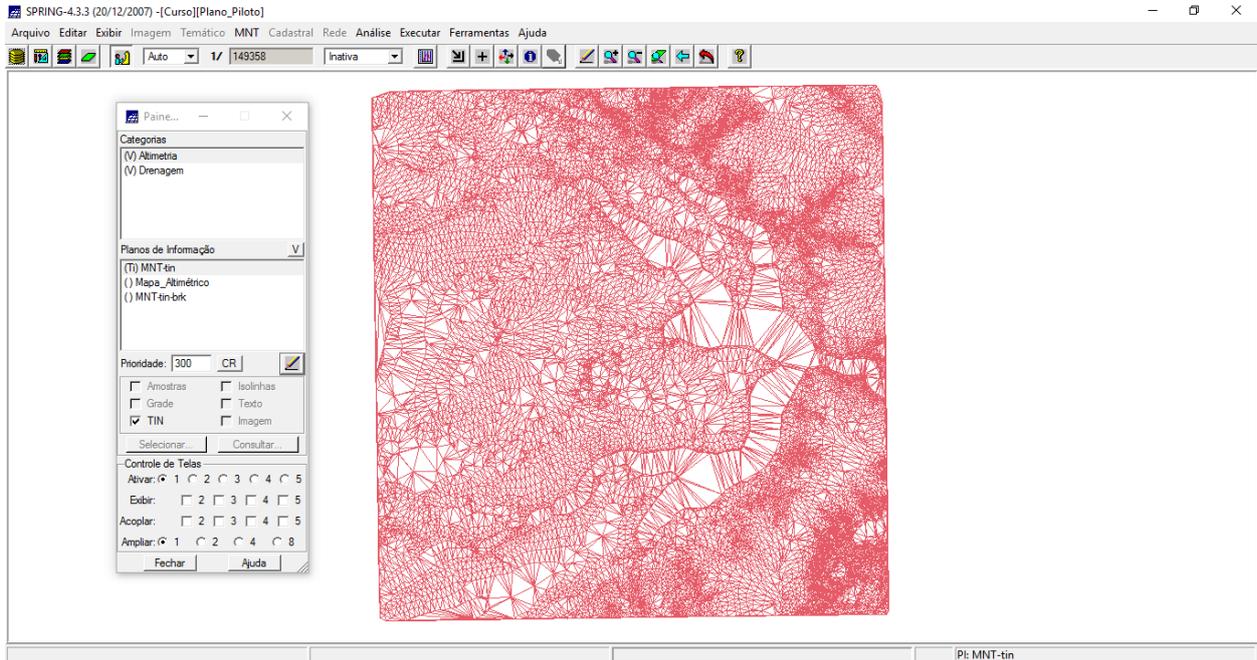
Criou-se novo PI para demonstração da edição.



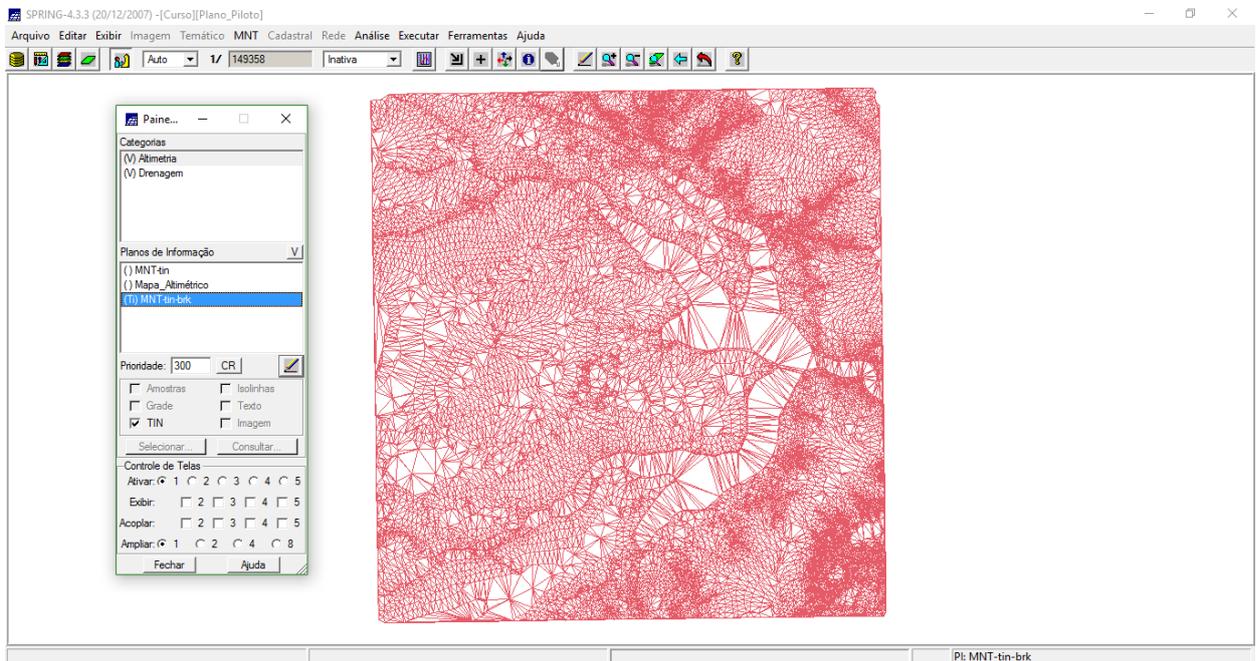
4) Gerar grade triangular com e sem linha de quebra

Criou-se uma grade triangular, com e sem linha de quebra, a partir das amostras do PI *Mapa_Altimétrico*.

Sem linha de quebra:



Com linha de quebra:





5) Gerar grades retangulares de amostras e de outras grades

Criou-se outras grades a partir das amostras do PI "Mapa_Altimétrico", ou mesmo de outras grades (triangulares ou retangulares).

Grade retangular:

The screenshot shows the SPRING-4.3.3 software interface. The main window displays a grid of numerical data representing elevation points. The data is organized in a regular grid pattern. On the left side, there is a 'Paine...' (Panel) window with the following settings:

- Categories: (V) Altimetria, (I) Drenagem
- Planos de Informação: (I) MNT-tn, (I) Mapa_Altimétrico, (I) MNT-tn-brk, (G) MNT-grd, (I) MNT-grd-10, (I) MNT-grd-10a
- Prioridade: 300 CR
- Amostras: Grade, TIN
- Isolinhas: Texto, Imagem
- Controle de Telas: Ativar: 1 2 3 4 5, Exibir: 2 3 4 5, Ampliar: 1 2 4 8

The grid data includes values such as 1054.9, 1054.5, 1030.0, 1046.8, 1070.0, 1034.7, 1030.0, 1086.2, 1078.1, 1114.3, 1187.1, 1187.2, 1210.0, 1185.0, 1073.8, 1040.0, etc.

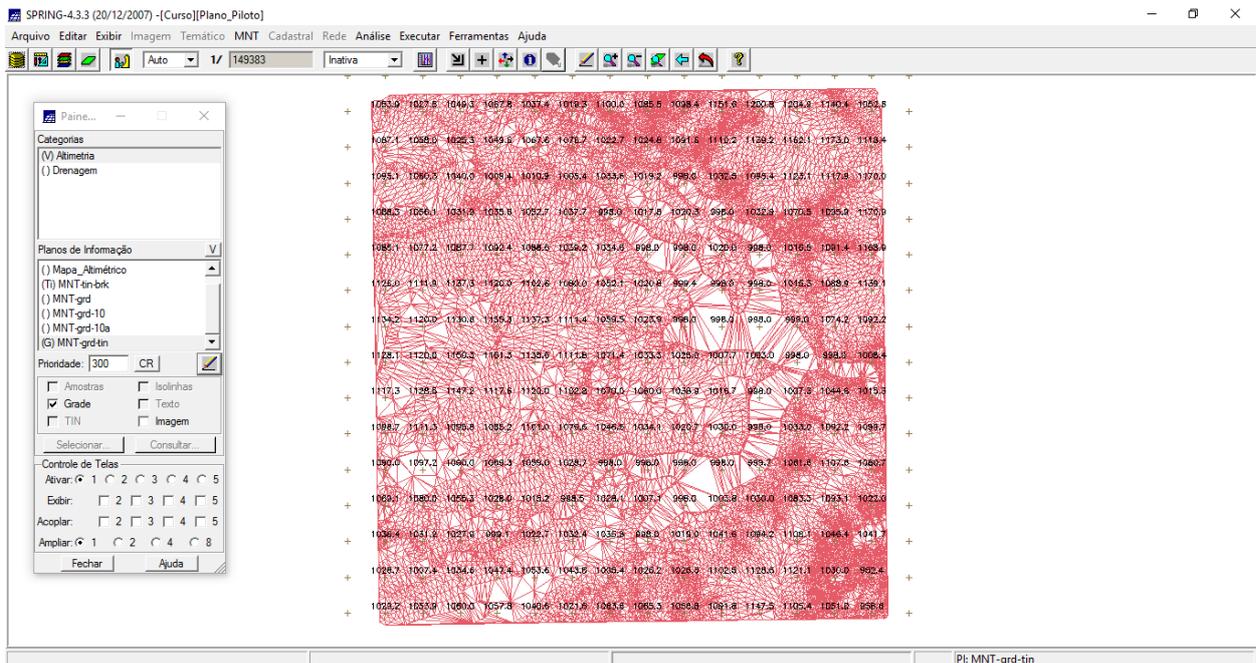
Grade retangular refinada

The screenshot shows the SPRING-4.3.3 software interface with a refined grid of elevation data. The 'Paine...' window settings are:

- Categories: (V) Altimetria, (I) Drenagem
- Planos de Informação: (I) MNT-tn, (I) Mapa_Altimétrico, (I) MNT-tn-brk, (G) MNT-grd, (I) MNT-grd-10, (I) MNT-grd-10a
- Prioridade: 300 CR
- Amostras: Grade, TIN
- Isolinhas: Texto, Imagem
- Controle de Telas: Ativar: 1 2 3 4 5, Exibir: 2 3 4 5, Ampliar: 1 2 4 8

The grid data includes values such as 1054.6, 1033.1, 1045.9, 1070.0, 1035.0, 1020.0, 1045.1, 1089.3, 1084.3, 1145.2, 1163.9, 1210.0, 1190.0, 1100.0, 1041.9, etc.

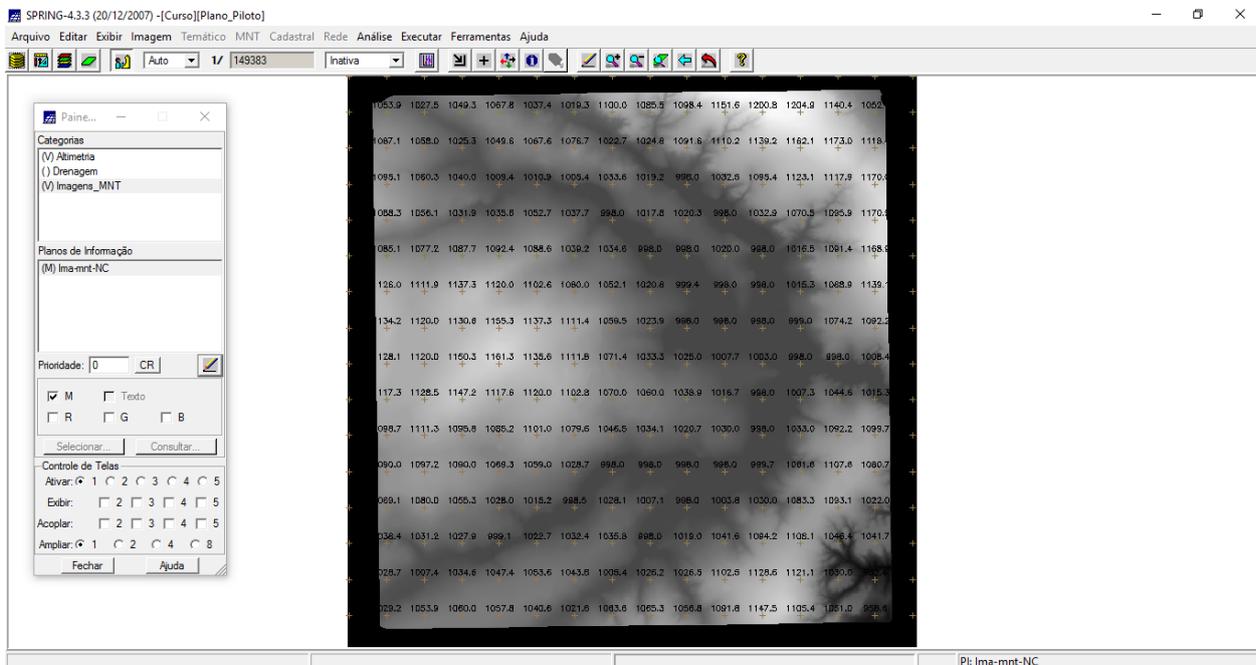
Grade retangular a partir de uma grade triangular:



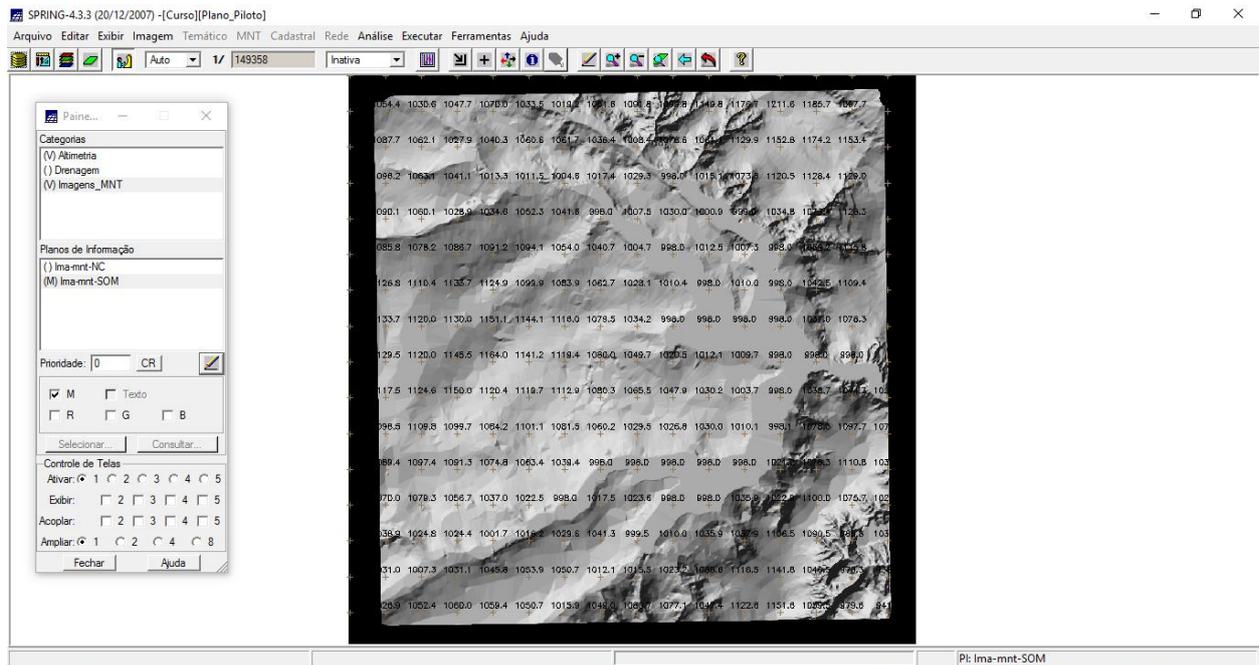
6) Geração de Imagem para Modelo Numérico

Criou-se imagens em níveis de cinza e relevo sombreado.

Níveis de Cinza:

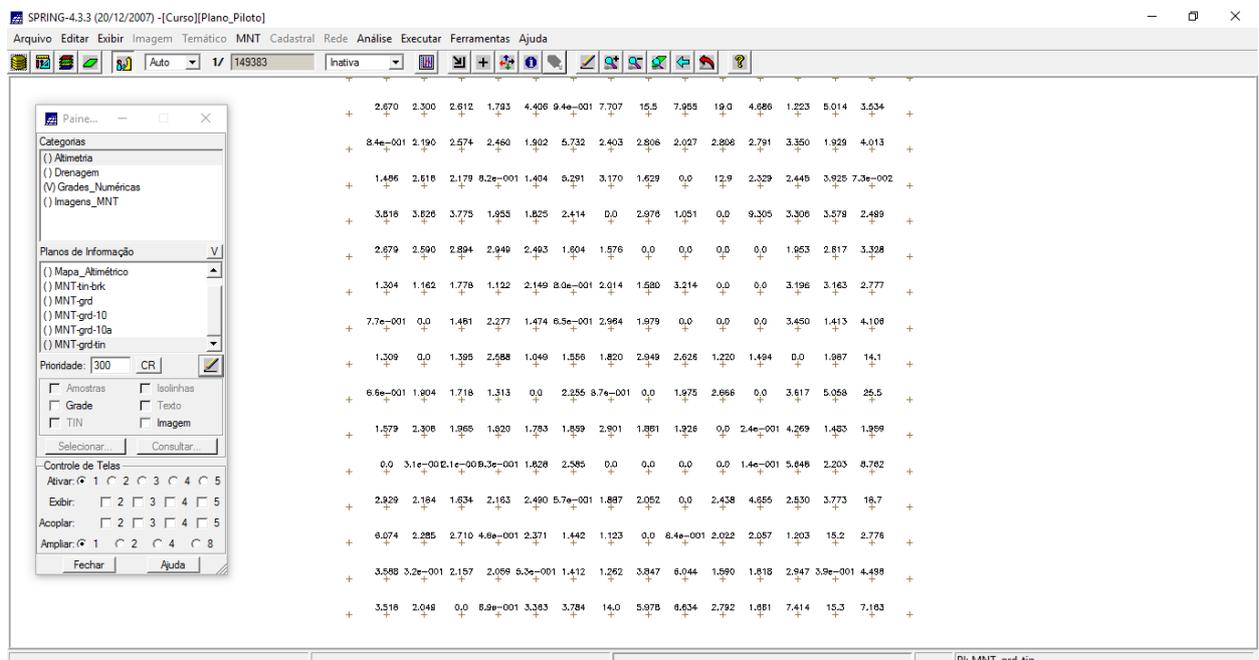


Relevo Sombreado:



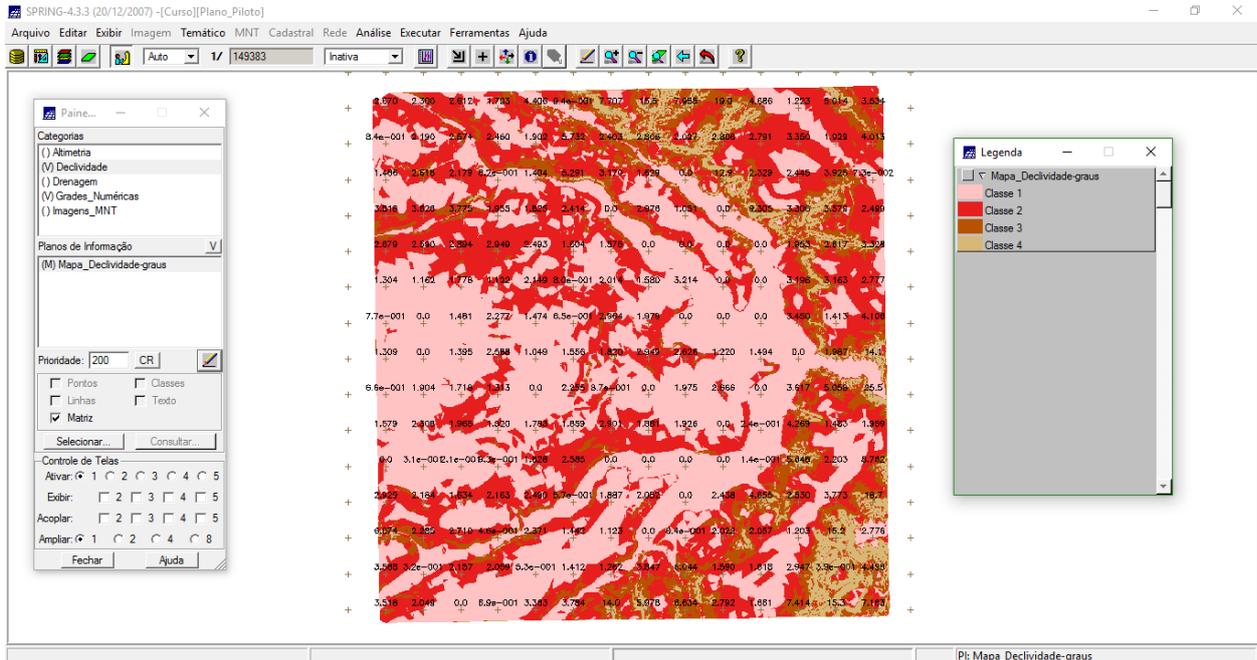
7) Geração de Grade Declividade

Criou-se uma grade de declividade (em graus).



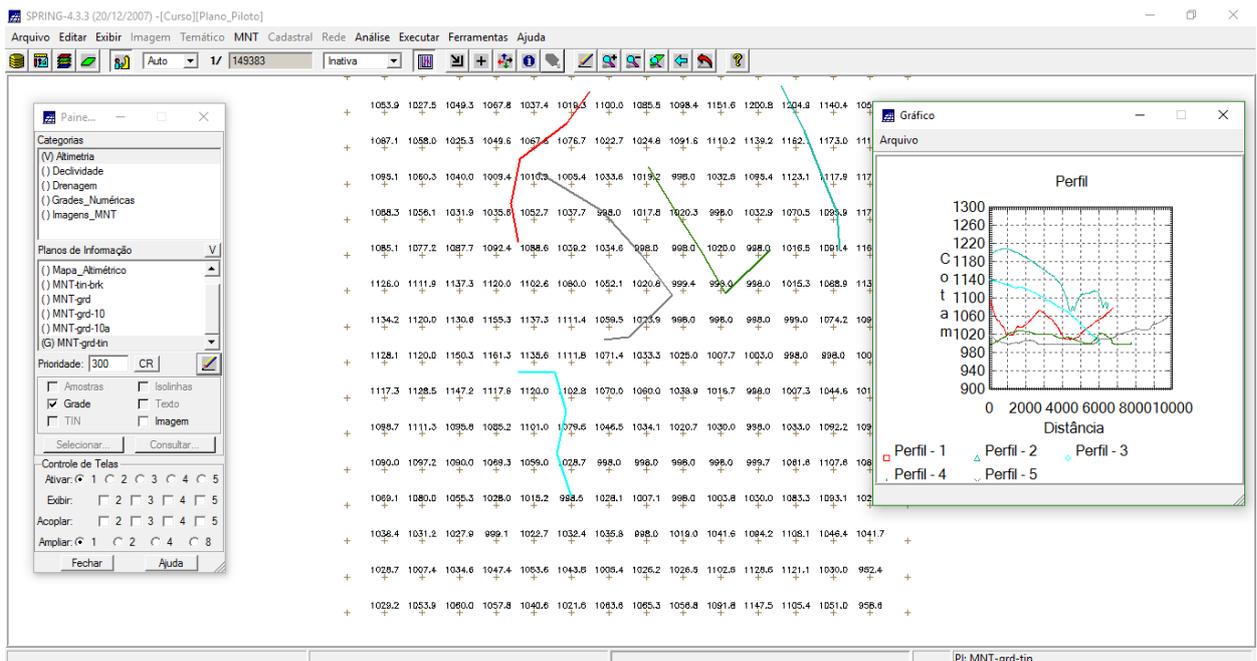
8) Fatiamento de Grade Numérica – Mapa de Declividade

Criou-se um Mapa Temático de declividade (em graus) pela operação de fatiamento da grade numérica criada no Exercício 7.



9) Geração de Perfil a partir de grades

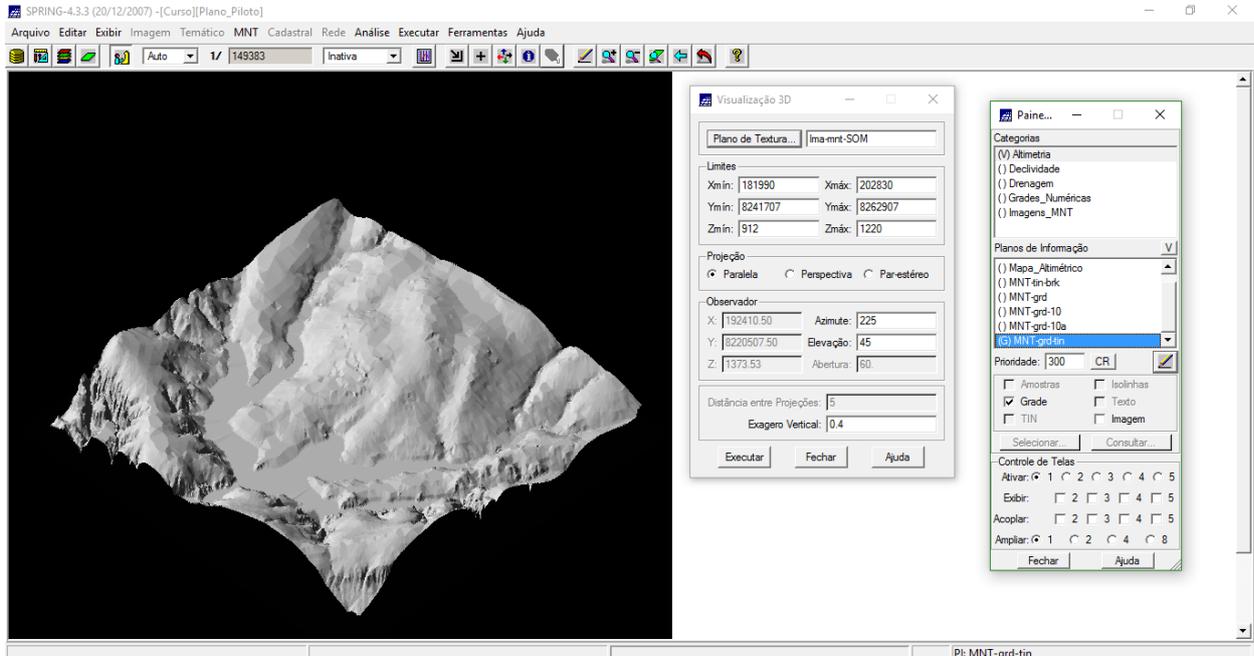
Traçou-se um perfil a partir de um trajeto de linha definido.



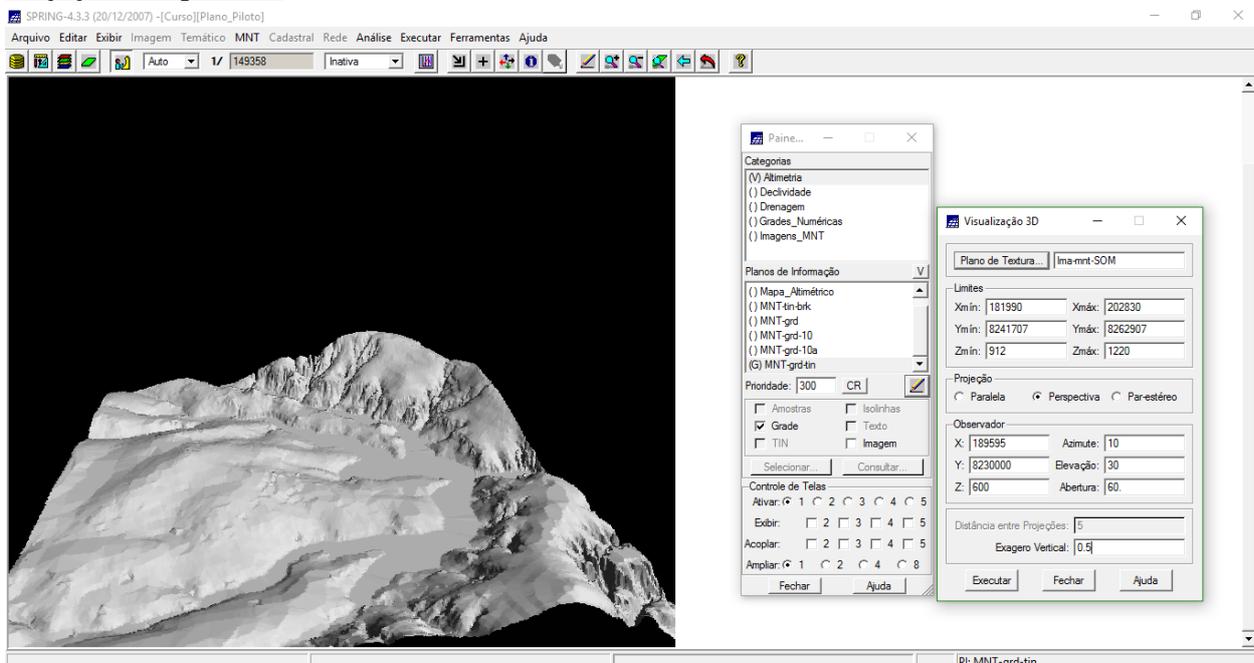
10) Visualização de Imagem em 3D

A visualização 3D foi gerada pela Projeção Geométrica Planar de uma grade regular de relevo com textura definida pelos dados de uma imagem de textura, gerando uma imagem do relevo, com textura.

Projeção paralela:



Projeção Perspectiva:



Projeção Par-estéreo:

