

# **SER300 – INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO**

## **Laboratório 3**

### **Modelagem Numérica de Terreno**

**Vitor Conrado Faria Gomes**

2017

# EXERCÍCIO 1. DEFININDO O PLANO PILOTO PARA O APLICATIVO 1

The image shows a dialog box titled "Projetos" with the following fields and options:

- Nome:** Plano\_Piloto
- Projeção...:** UTM/Datum->SAD69
- Projeção de Referência:** (empty field)
- Retângulo Envolvente:**
  - Coordenadas:**  GMS,  GD,  Planas
  - Long1:** 0 47 58 00, **Long2:** 0 47 46 30
  - Lat1:** s 15 53 00, **Lat2:** s 15 41 40
  - Hemisfério:**  N,  S

Buttons at the bottom: Criar, Ativar, Desativar, Alterar, Suprimir, Fechar, Ajuda.

Figura 1. Criação do Projeto Plano\_Piloto

# EXERCÍCIO 2 - IMPORTAÇÃO AMOSTRAS DE MODELO NUMÉRICO DE TERRENO

## Passo 1 - Importar arquivo DXF com isolinhas num PI numérico

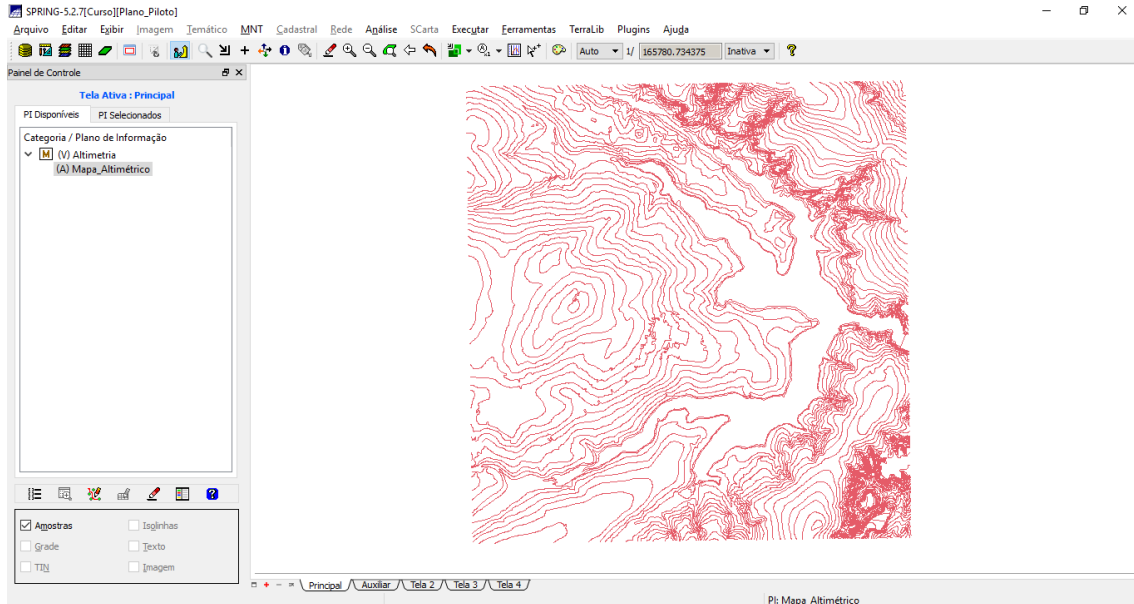


Figura 2. Resultado da importação de dados de Altimetria

## Passo 2 - Importar arquivo DXF com pontos cotados no mesmo PI das isolinhas

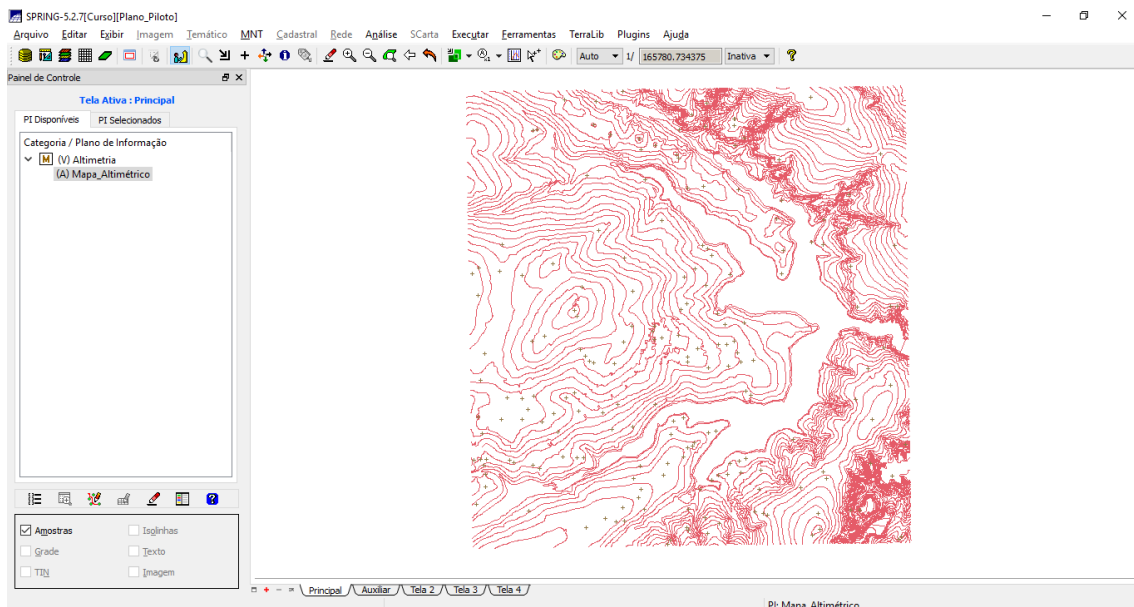


Figura 3. Resultado da importação de pontos cotados através de arquivo DXF

### Passo 3 - Gerar toponímia para amostras

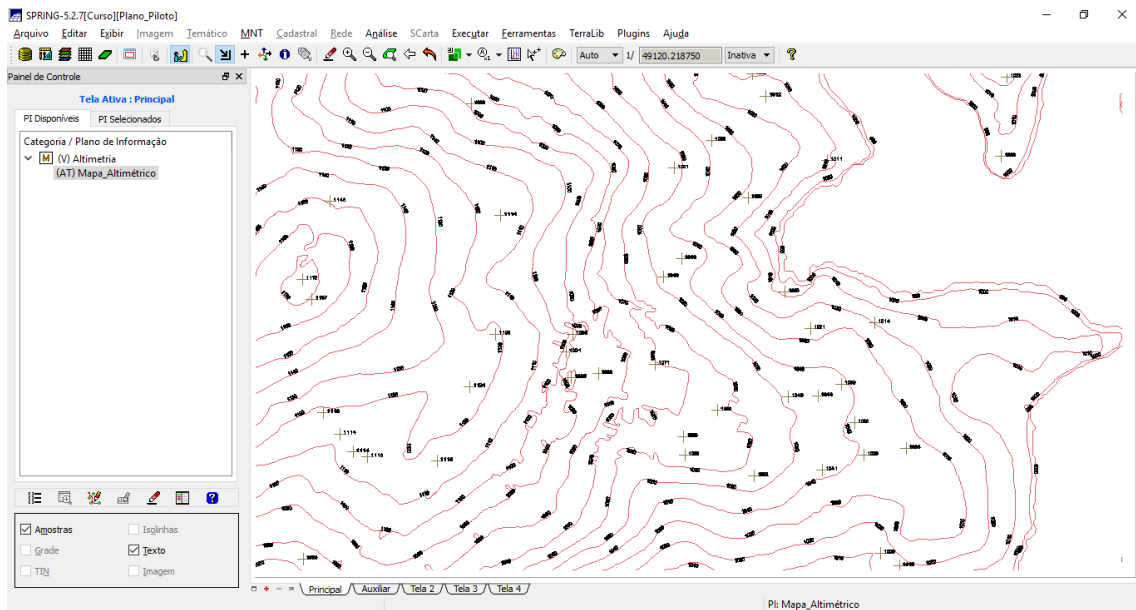


Figura 4. Mapa com toponímias para as amostras

# EXERCÍCIO 3 - EDIÇÃO DE MODELO NUMÉRICO DE TERRENO

Passo 1 - Criar um novo PI numérico e fazer cópia do mapa altimétrico

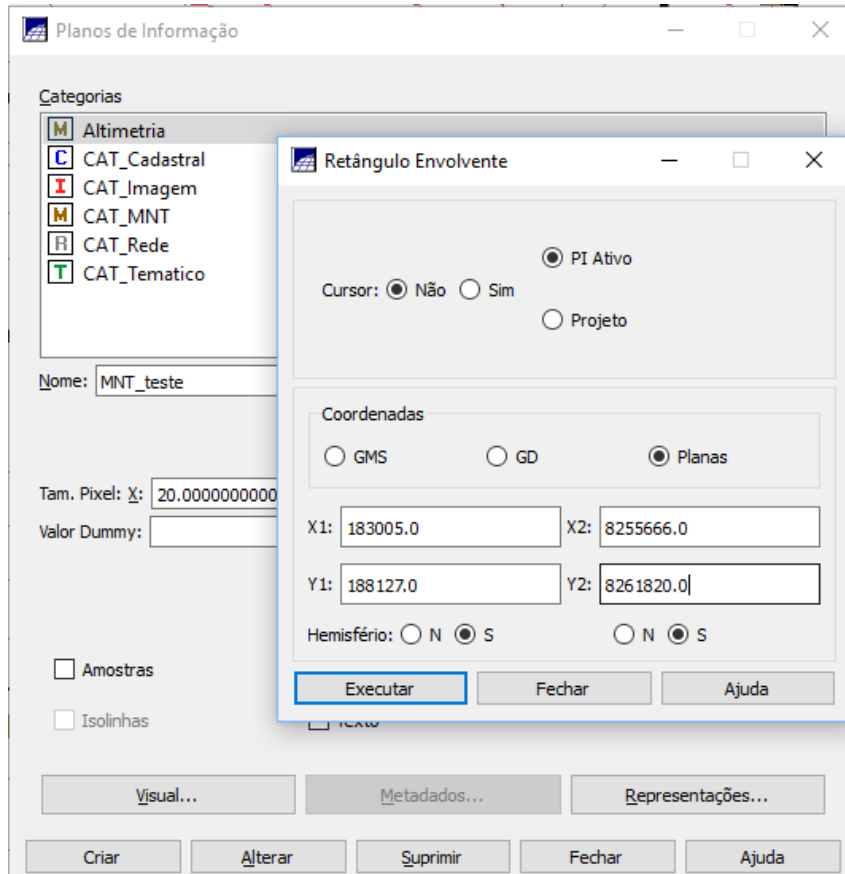


Figura 5. Processo de criação de PI MNT\_teste

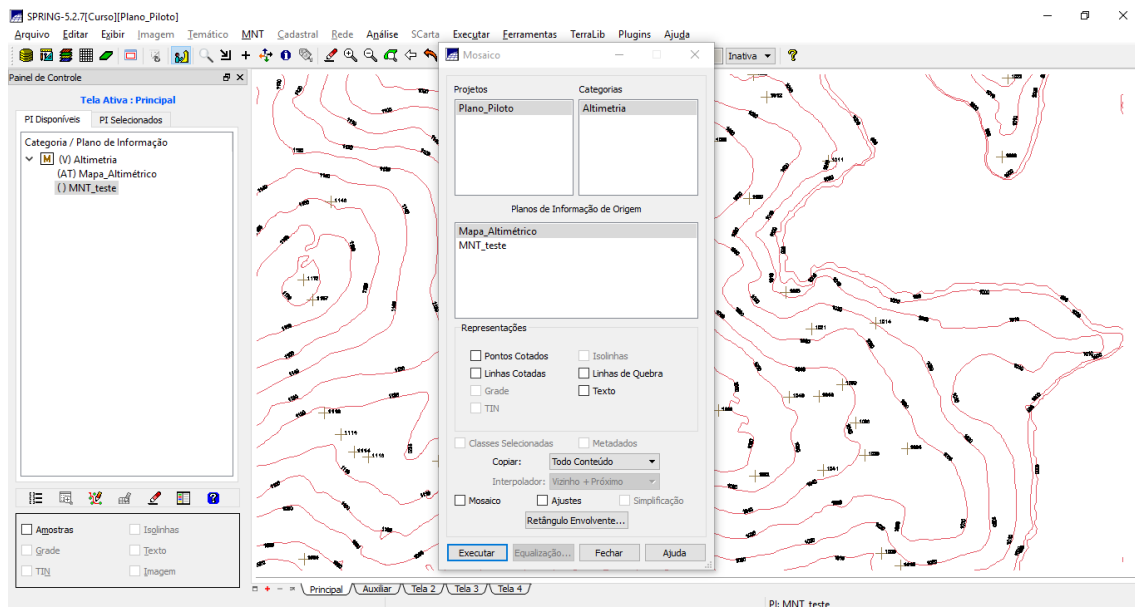


Figura 6. Copiando dados de um PI para outro

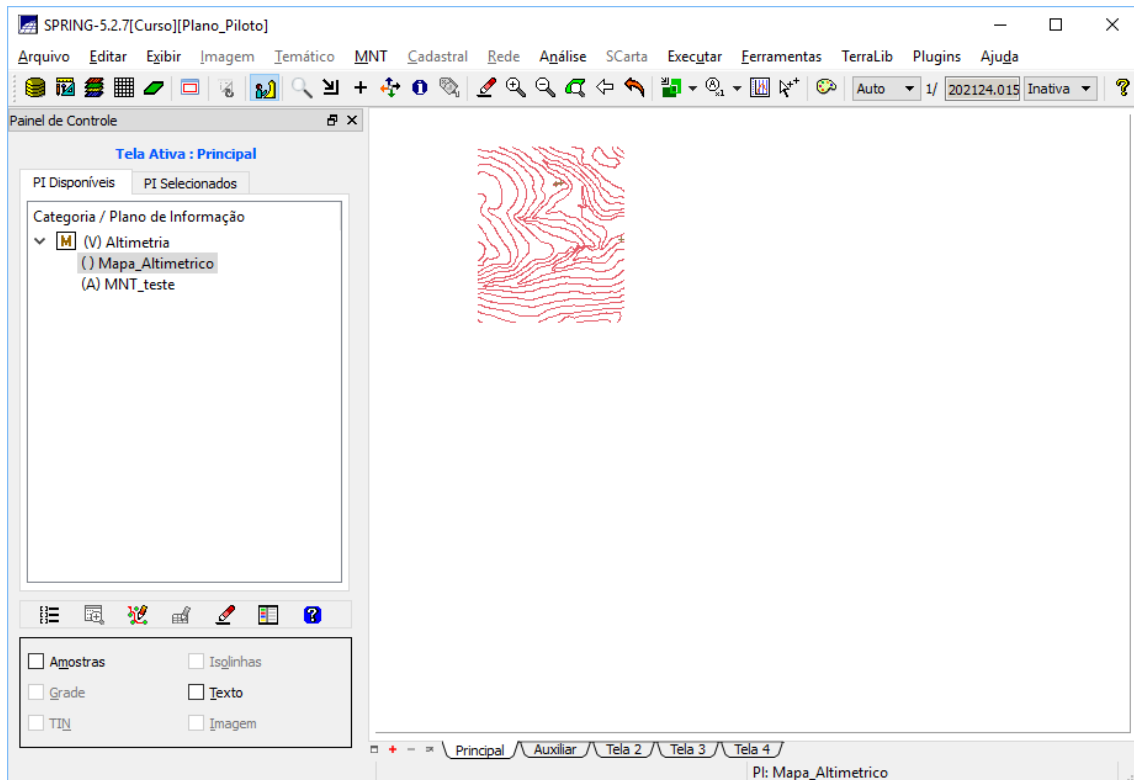


Figura 7. Resultado da cópia em MNT\_Teste

## Passo 2 - Editar isolinhas e pontos cotados num PI numérico

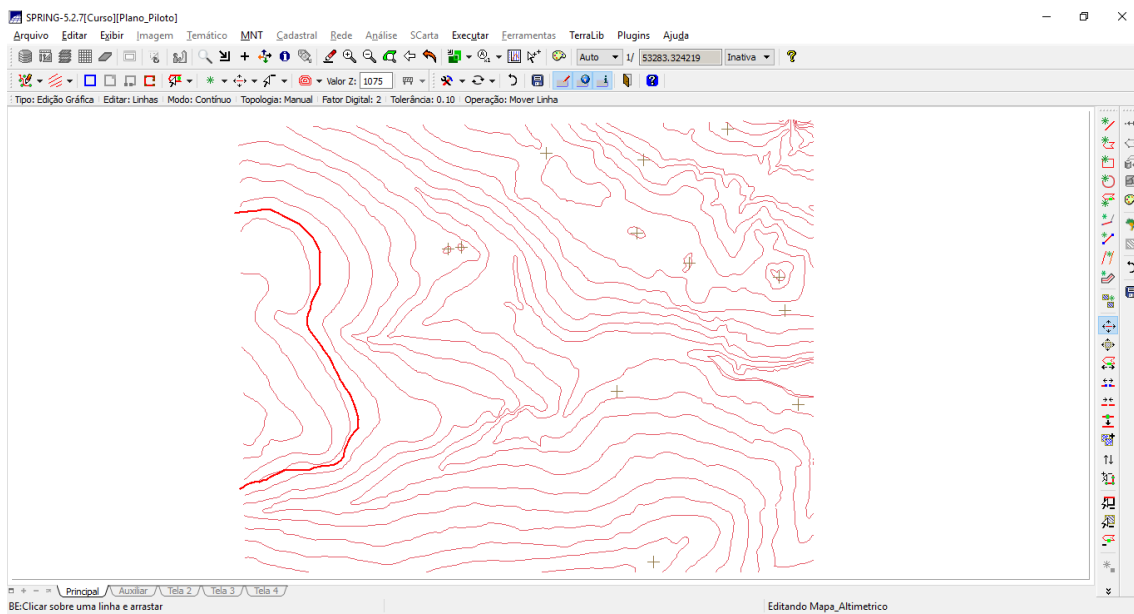


Figura 8. Linha de cota 1075 criada

### Passo 3 - Suprimir o PI MNT\_Teste

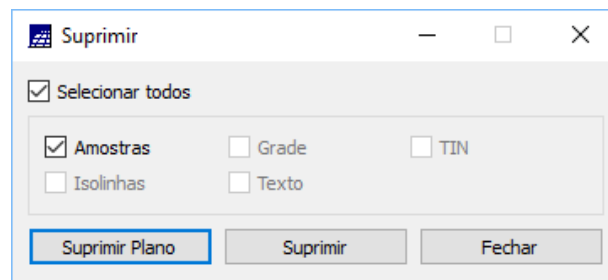


Figura 9. Suprimindo MNT\_Teste

# EXERCÍCIO 4 - GERAR GRADE TRIANGULAR COM E SEM LINHA DE QUEBRA

## Passo 1 - Importar a drenagem de arquivo DXF para PI temático

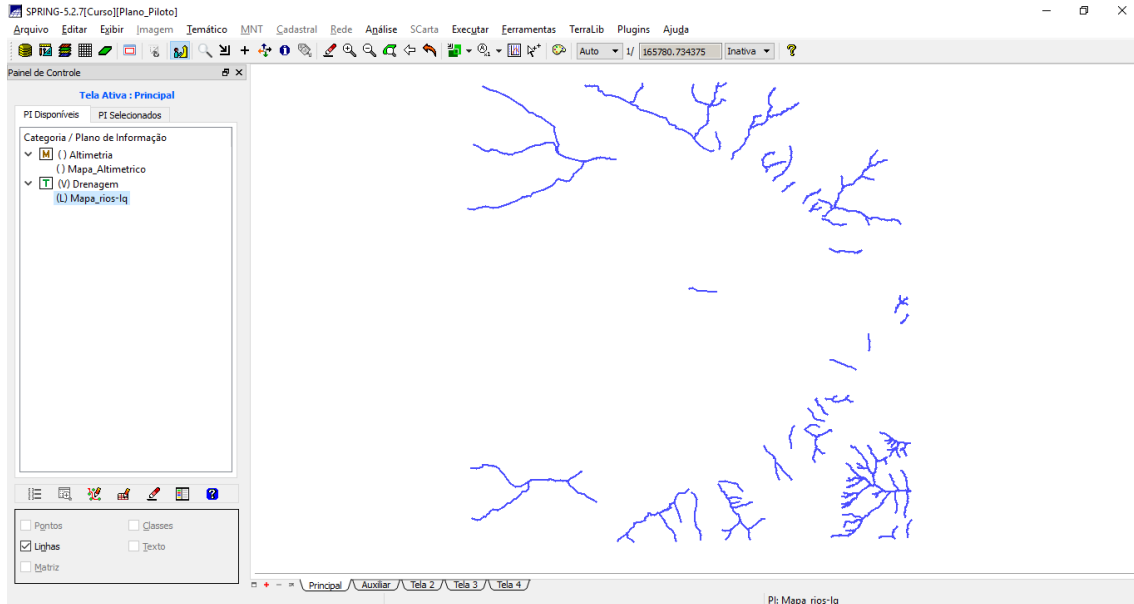


Figura 10. Dados de drenagem importados

## Passo 2 - Gerar grade triangular utilizando o PI drenagem como linha de quebra

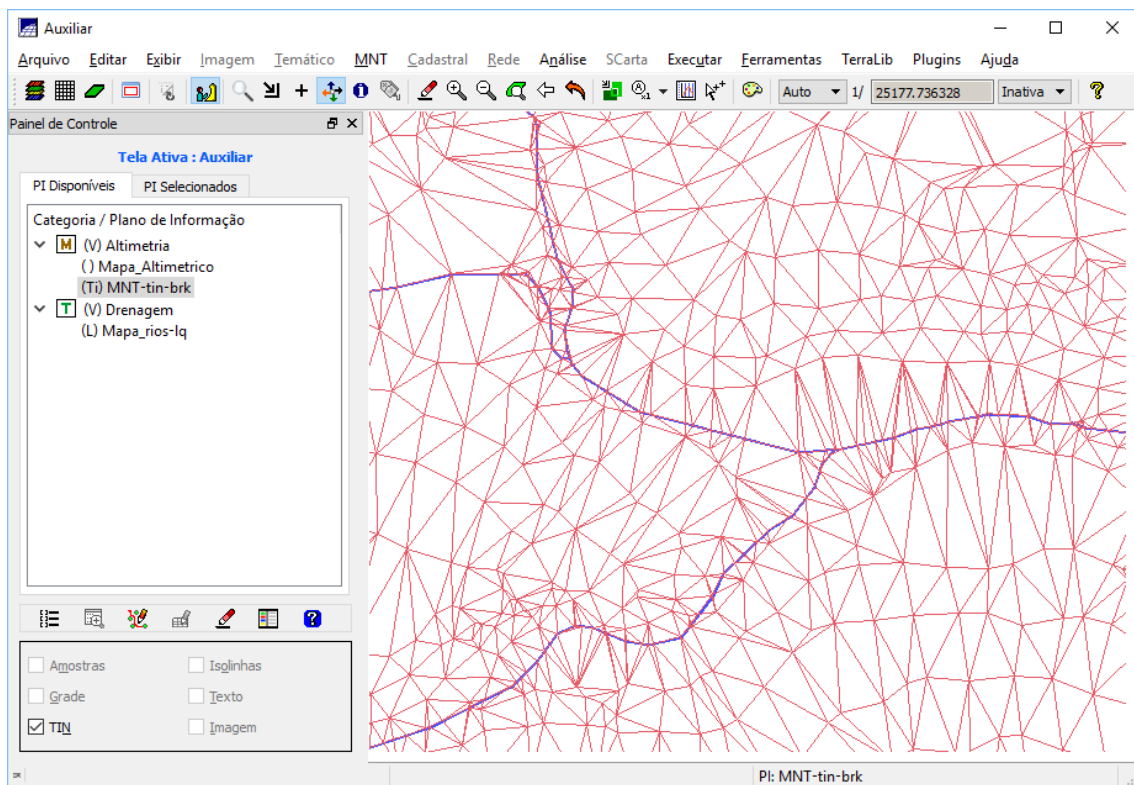


Figura 11. TIN gerado utilizando mapa de drenagem como quebra de linha





# EXERCÍCIO 5 - GERAR GRADES RETANGULARES DE AMOSTRAS E DE OUTRAS GRADES

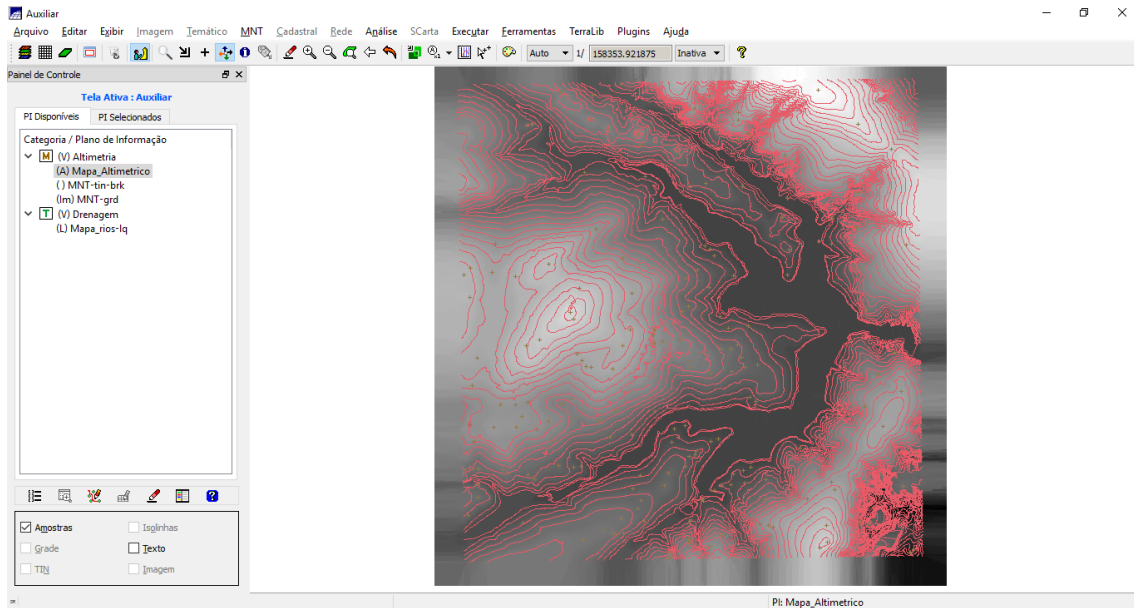


Figura 12. Grade retangular gerada a partir do Mapa Altimétrico

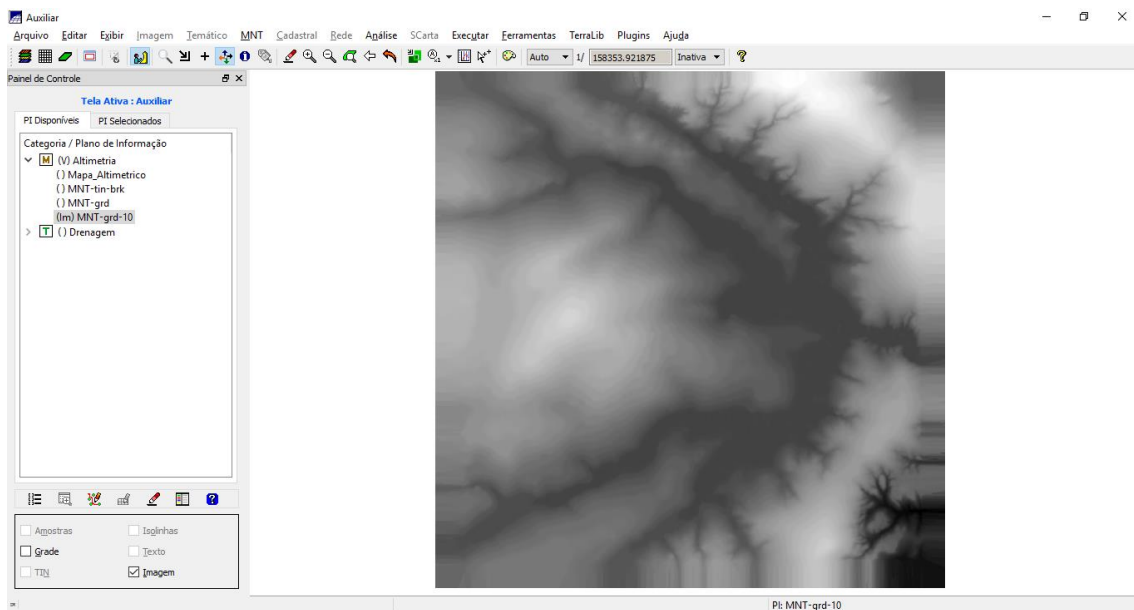


Figura 13. Grade retangular refinada com resolução de 10x10m



## EXERCÍCIO 6 - GERAÇÃO DE IMAGEM PARA MODELO NUMÉRICO

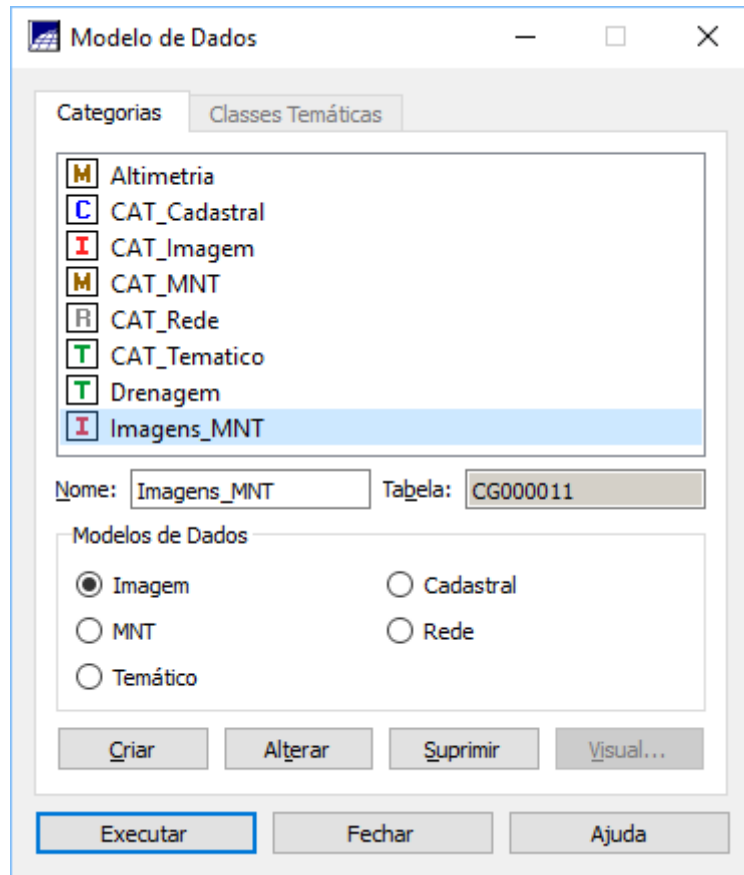


Figura 15. Criando Categoria Imagens\_MNT do modelo Imagem

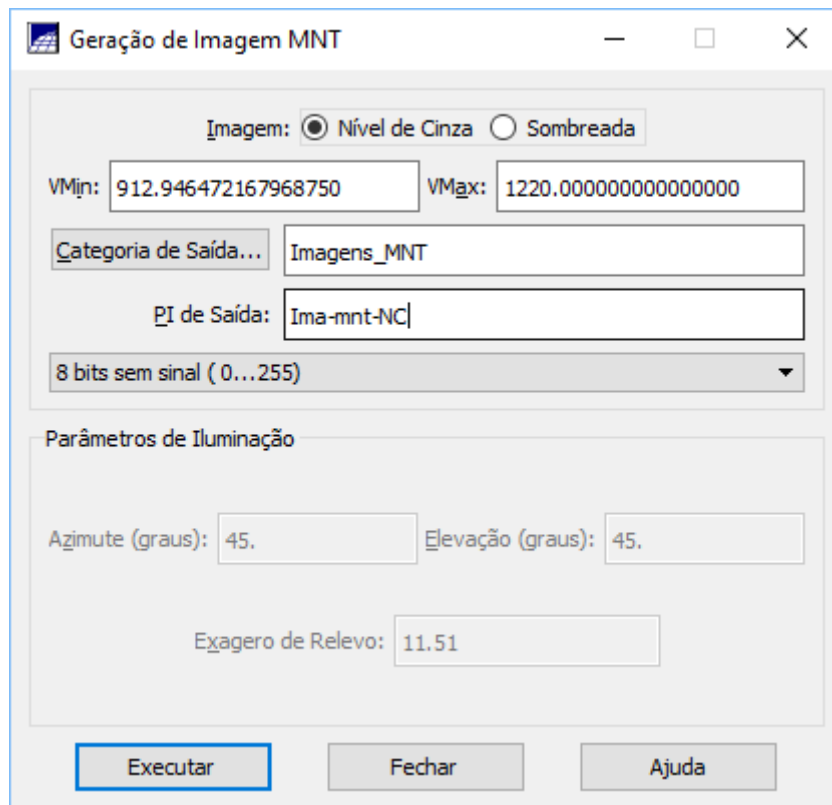


Figura 16. Processo para geração de imagem em nível de cinza

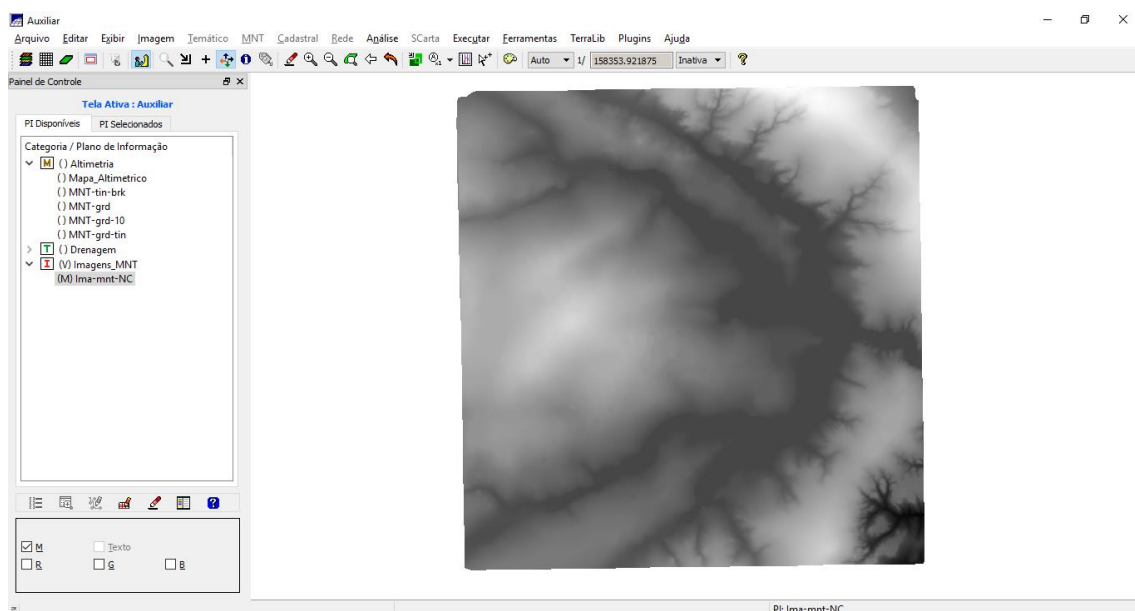


Figura 17. Imagem nível de cinza produzida

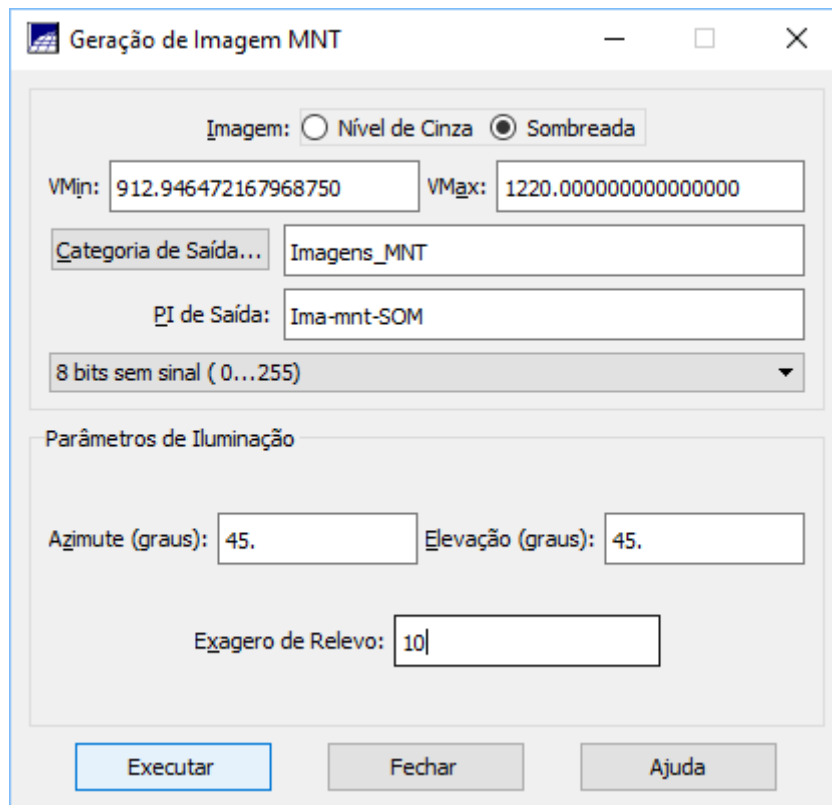


Figura 18. Processo de geração de imagem sombreada

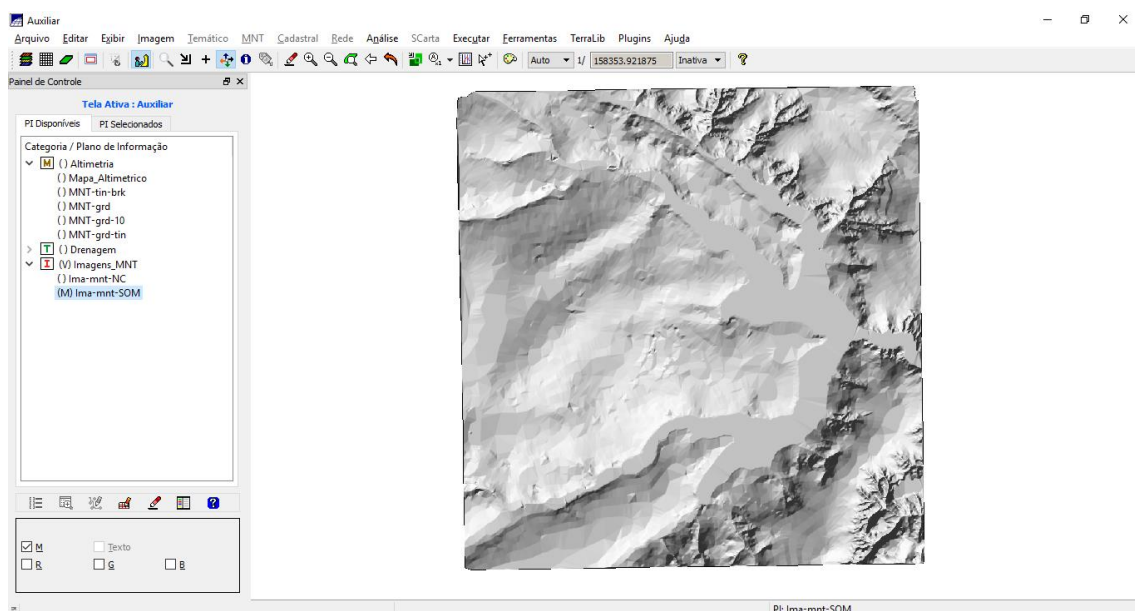


Figura 19. Imagem sombreada produzida

# EXERCÍCIO 7 - GERAÇÃO DE GRADE DECLIVIDADE

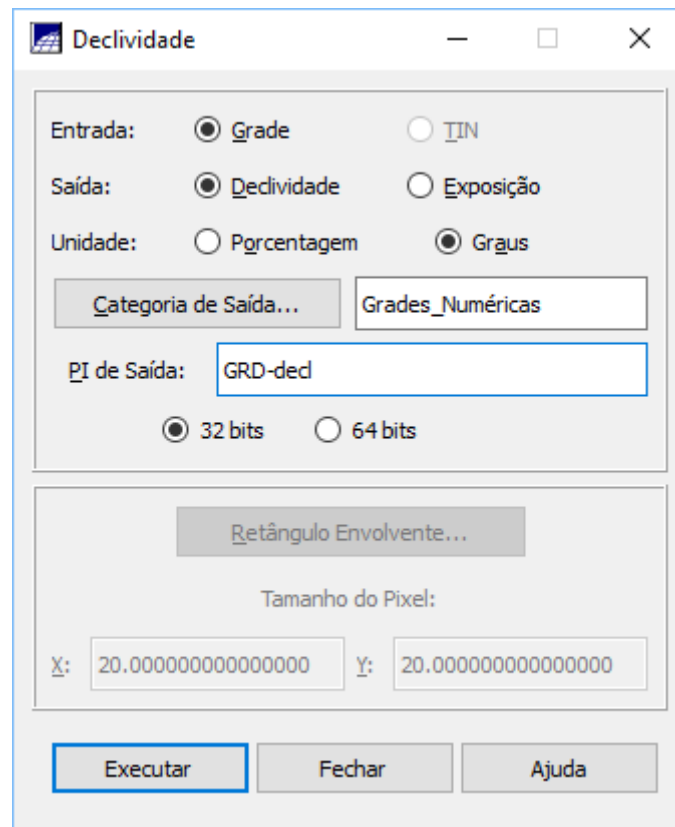


Figura 20. Processo de geração de declividade a partir de grade retangular

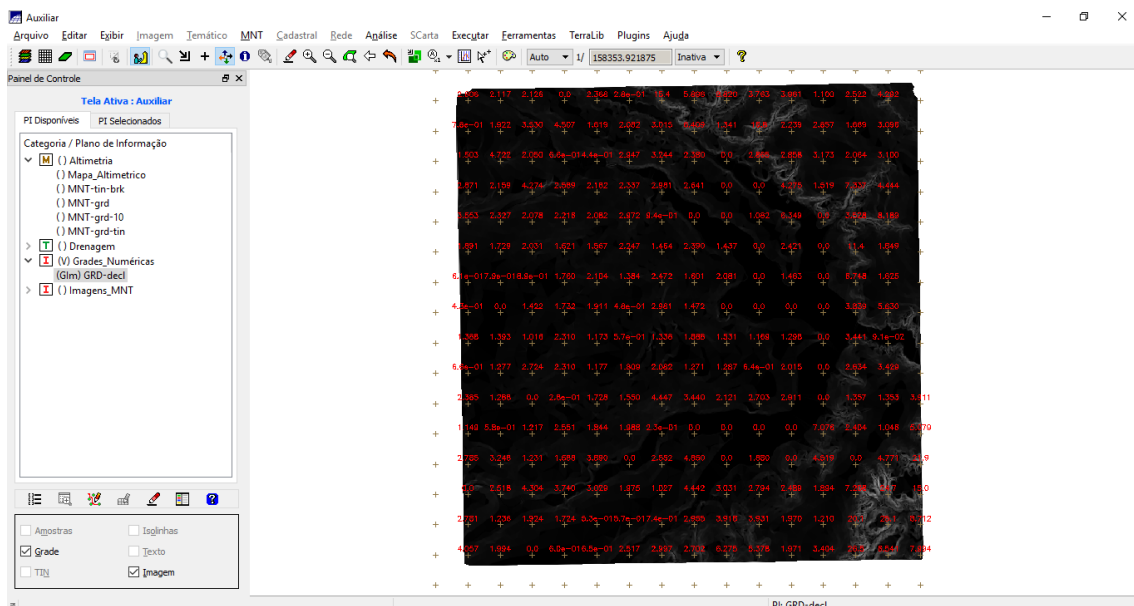


Figura 21. Resultado da produção de declividade a partir de grade retangular

## EXERCÍCIO 8 - FATIAMENTO DE GRADE NUMÉRICA – MAPA DE DECLIVIDADE

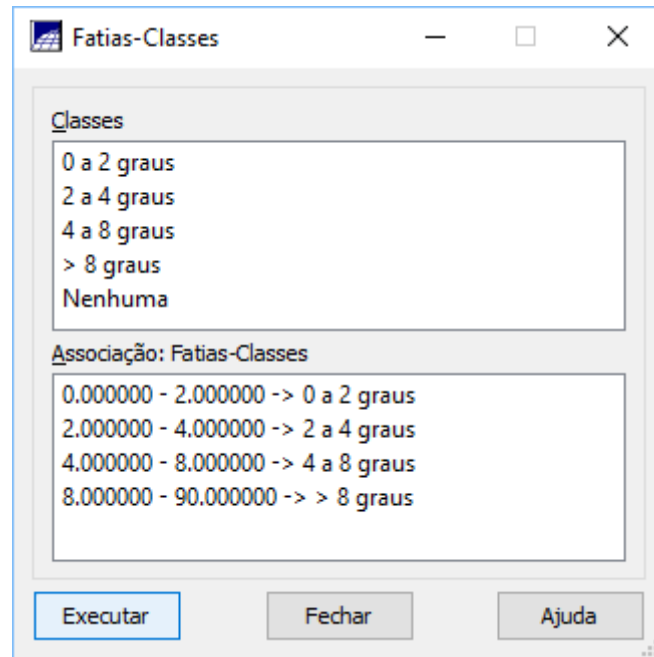


Figura 22. Processo de fatiamento de grade regular de declividade

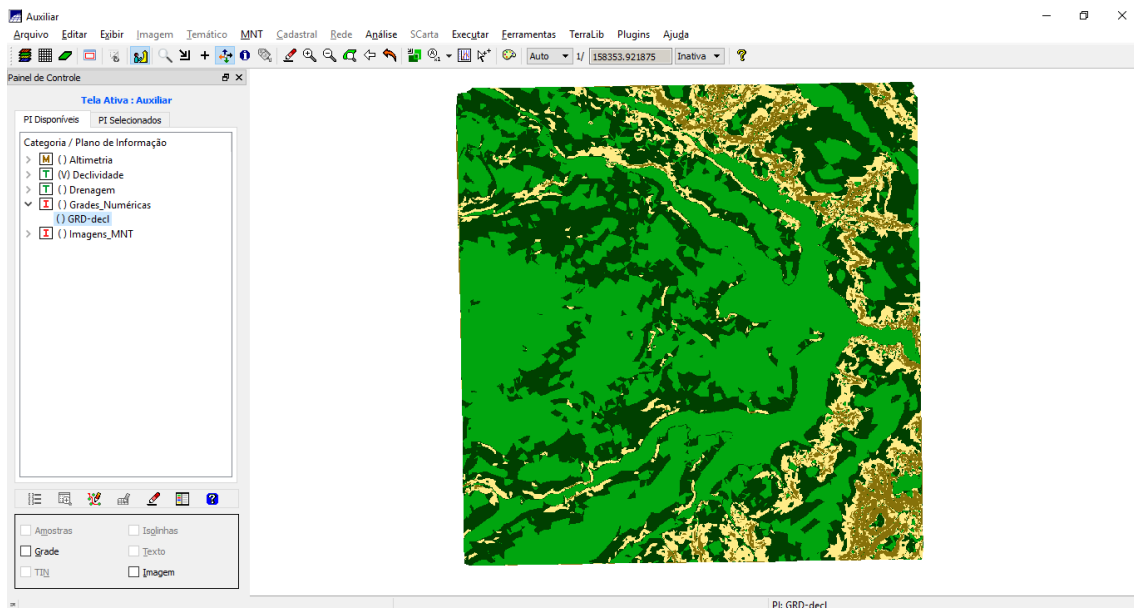


Figura 23. Resultado do fatiamento da grade de declividade



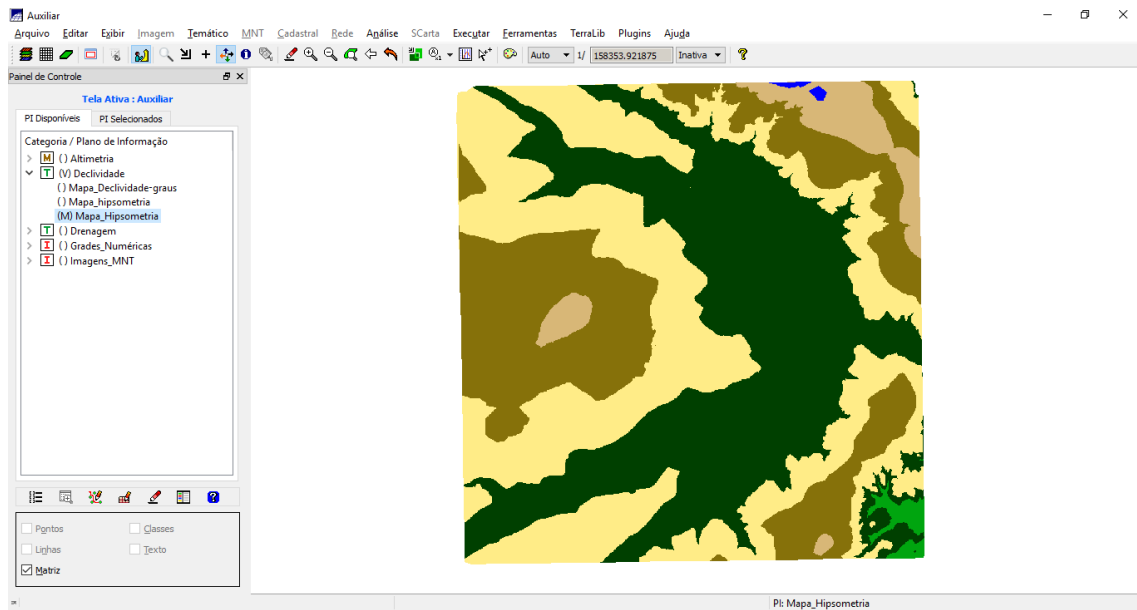


Figura 24. Mapa de Hipsometria criada a partir do fatiamento de MNT-grd-tin

# EXERCÍCIO 9 - GERAÇÃO DE PERFIL A PARTIR DE GRADES

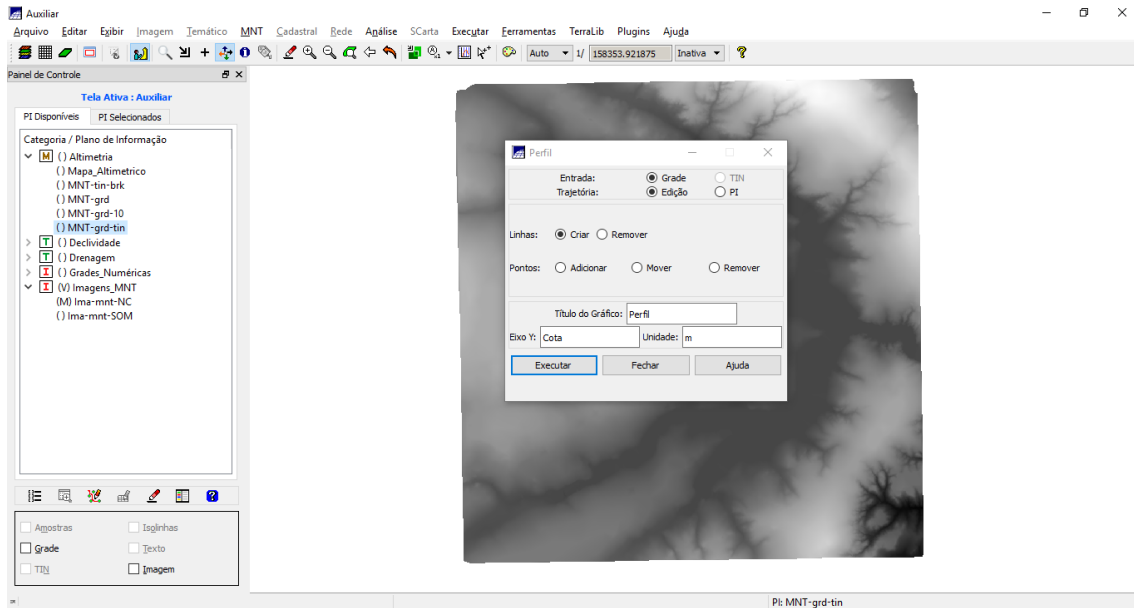


Figura 25. Processo de geração de perfil de trajetória editando na tela

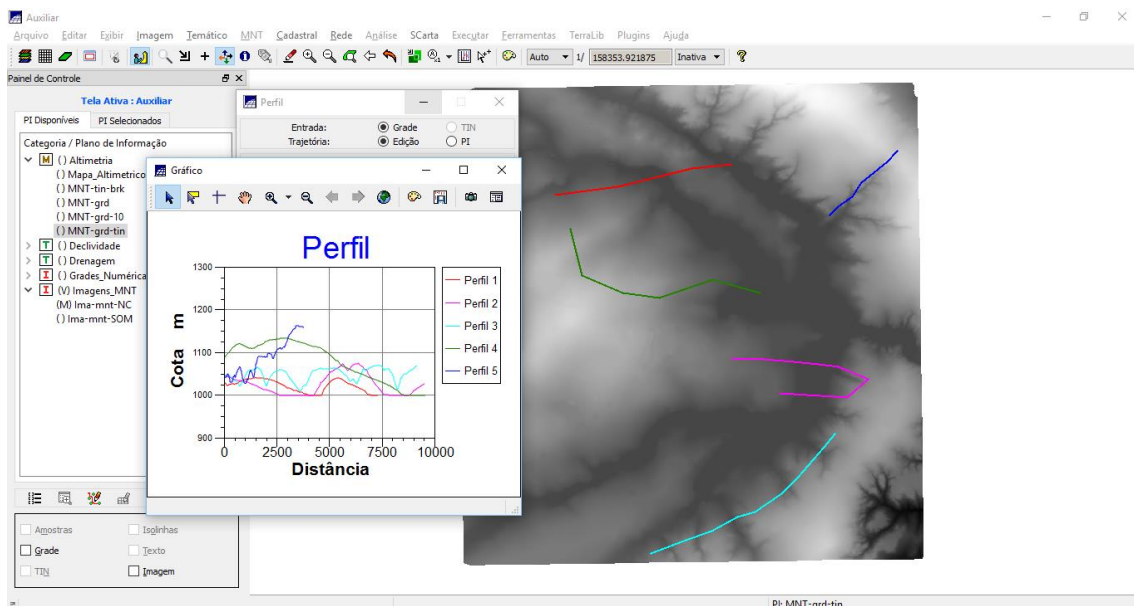


Figura 26. Perfis gerados através de edição na tela

# EXERCÍCIO 10 - VISUALIZAÇÃO DE IMAGEM EM 3D

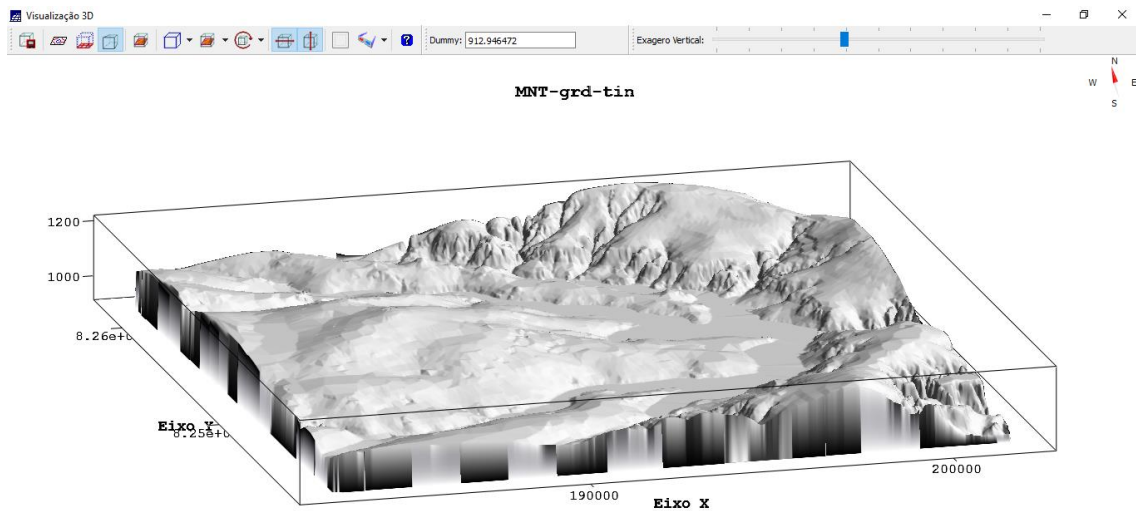


Figura 27. Visualização dos dados de MNT-grd-tin em 3D com textura de Ima\_mnt-SOM

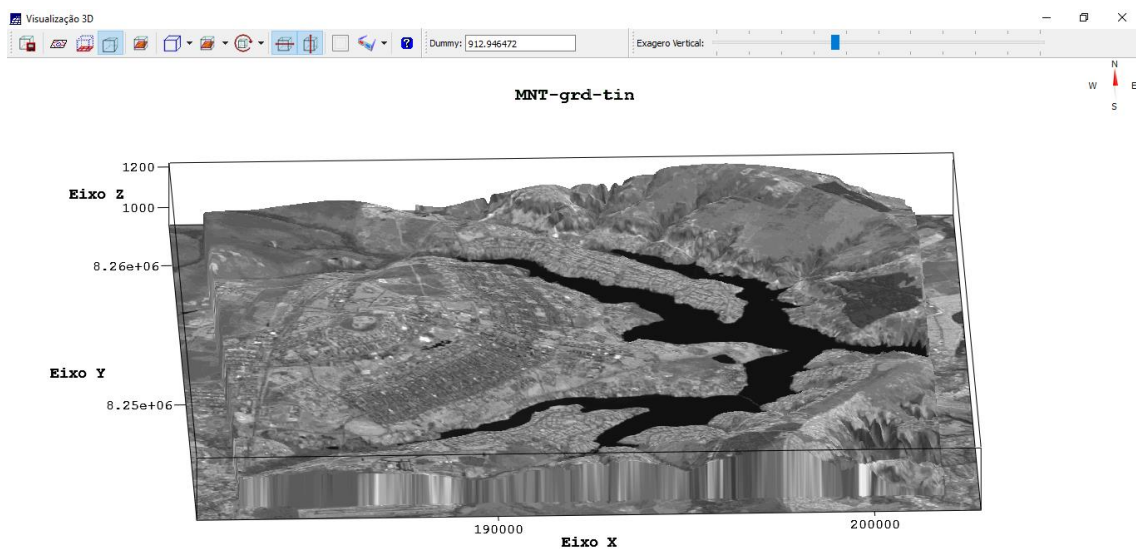


Figura 28. Utilizando imagem LANDSAT como textura