



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

## Laboratório 3 – MDE

Aluna: Teule Lemos Branco

### **Exercício 1 - Definindo o Plano Piloto:**

Criar um banco de dados e o projeto com as especificações descritas no passo-a-passo do laboratório.

### **Exercício 2 - Importação amostras de modelo numérico de terreno:**

Criar um plano de informação numérico com os dados de altimetria (isolinhas e pontos cotados).

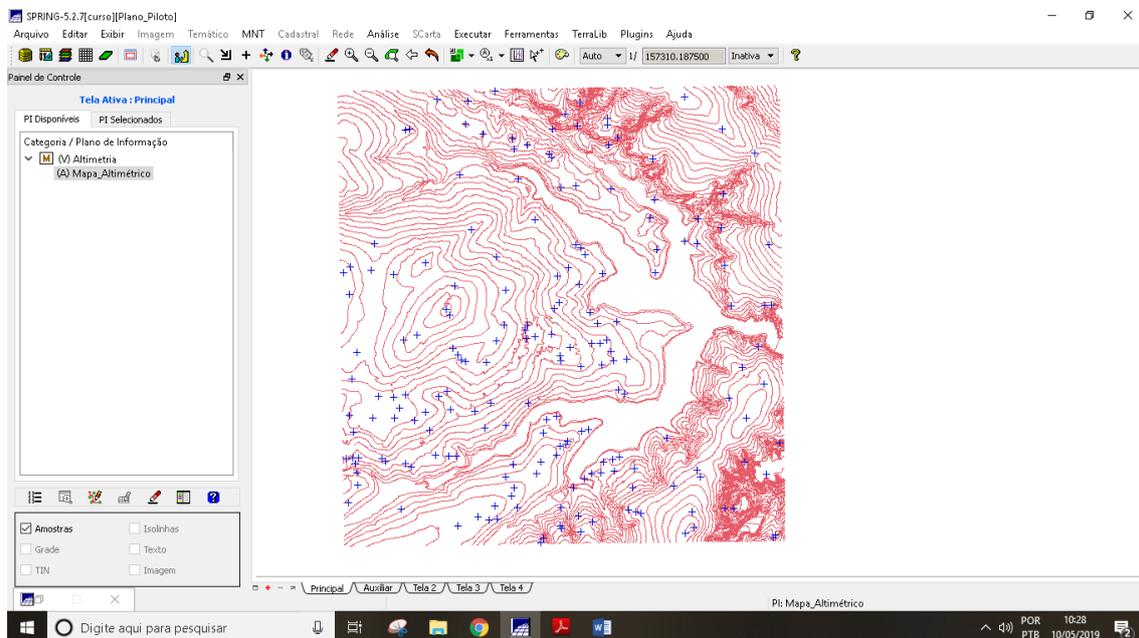


Figura 1: Isolinhas e pontos importados.

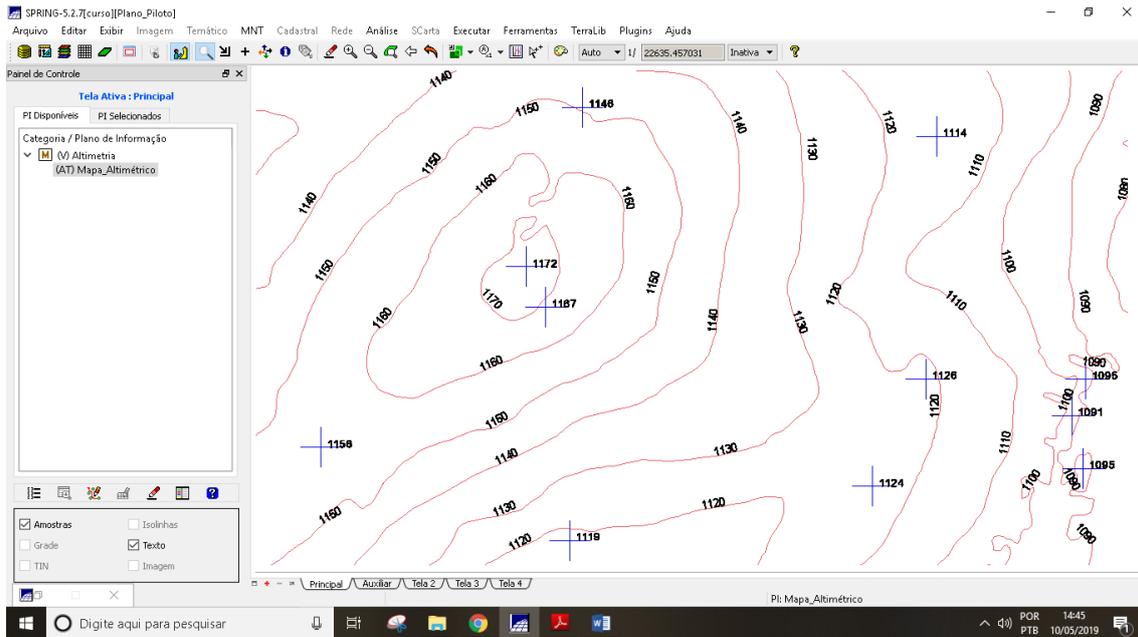


Figura 2: Texto nas Isolinhas

### Exercício 3 - Edição de modelo numérico de terreno

Criação uma amostra dos dados de altimetria em outro PI, e edição das isolinhas deste novo plano.

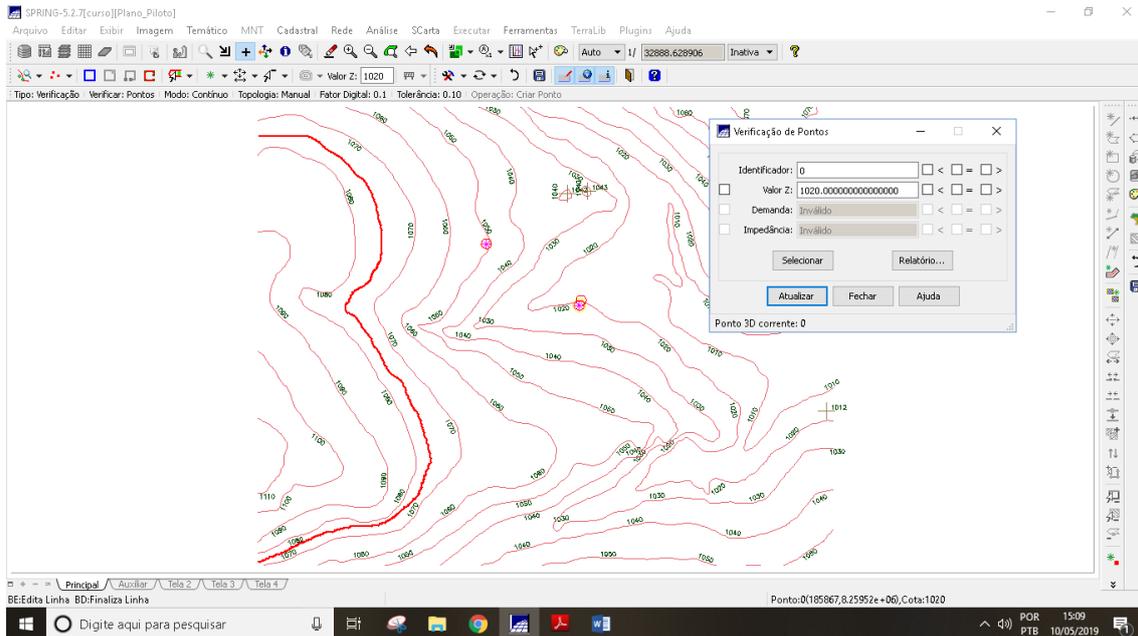


Figura 3: Criação de linhas e pontos

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

Criar uma grade triangular a partir das amostras do PI "Mapa\_Altimétrico".

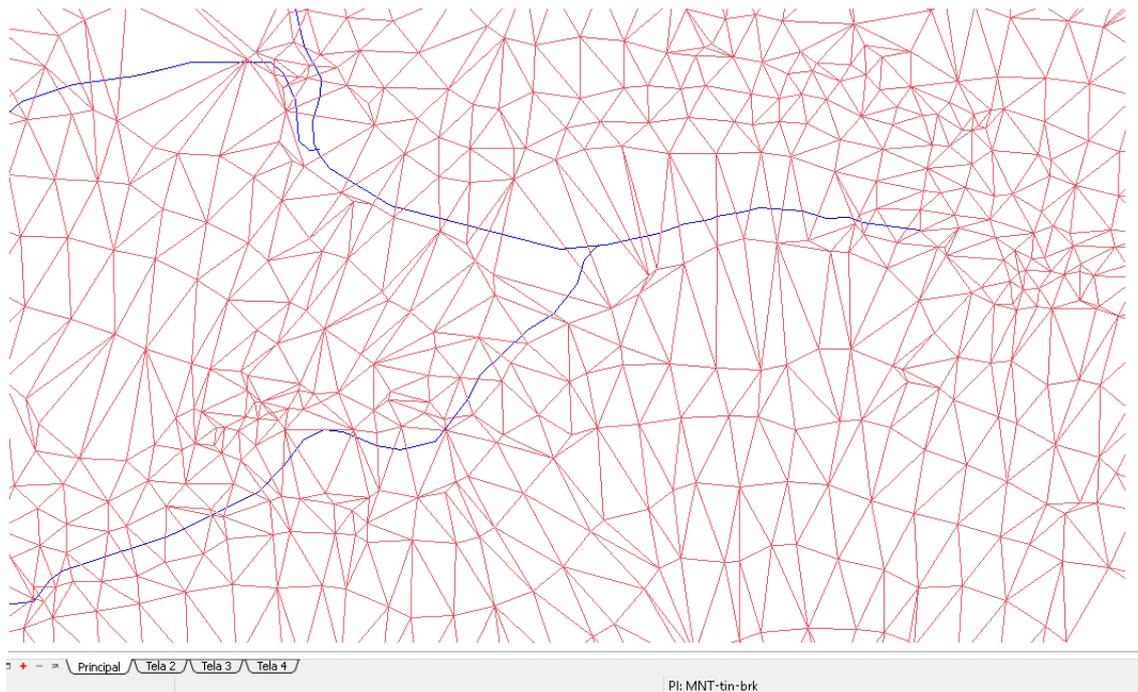


Figura 4: A grade triangular sem a linha de quebra sobreposto com o PI Drenagem.

Pode se perceber que as delimitações dos triângulos não puderam discriminar perfeitamente a rede de drenagem, por conta das suas limitações matemáticas.

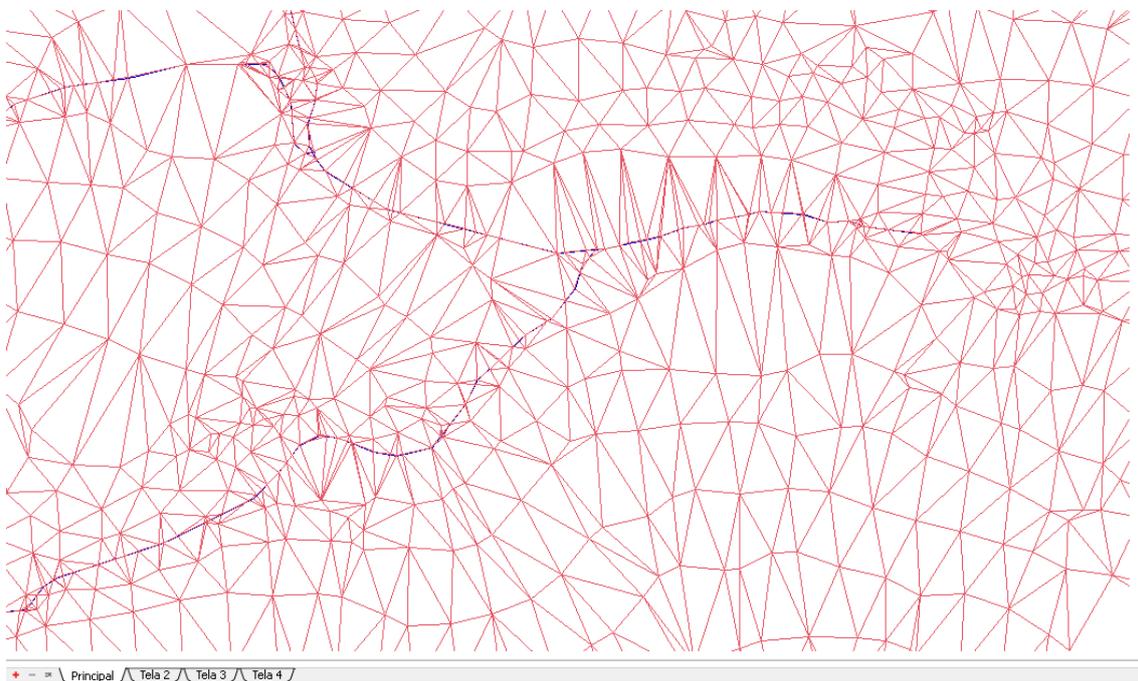


Figura 5: Grade triangular com a linha de quebra do PI Drenagem, sobreposto com o PI Drenagem.

É possível visualizar que nesta grade os triângulos são delimitados também pelo Mapa de drenagem, que permite o modelo discriminar bem as linhas de drenagem,

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

Criar várias grades a partir das amostras do PI "Mapa\_Altimétrico", ou mesmo de outras grades.

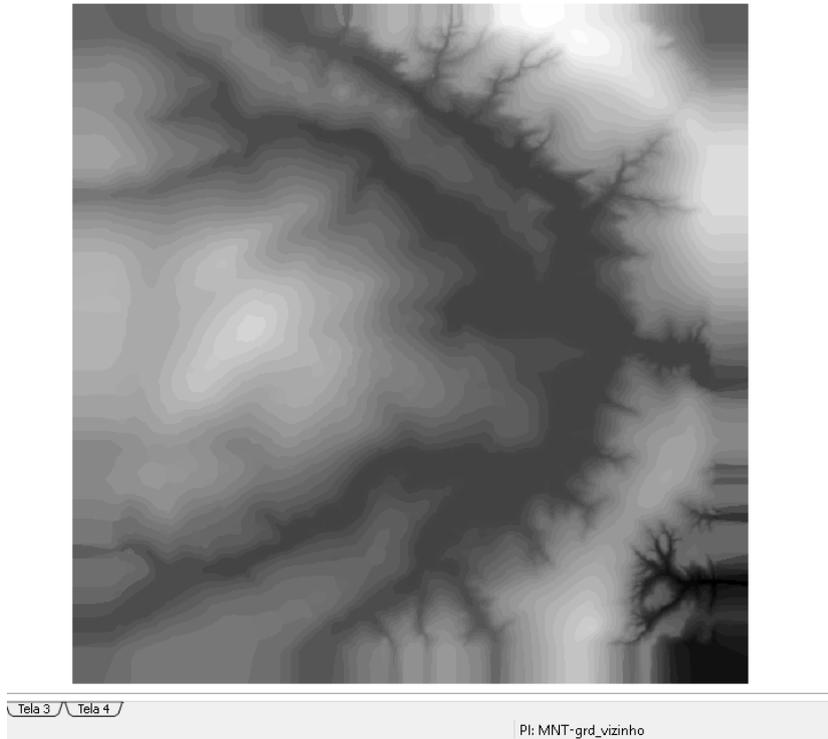


Figura 6: MNT gerado a partir da altimetria com método de vizinho mais próximo.

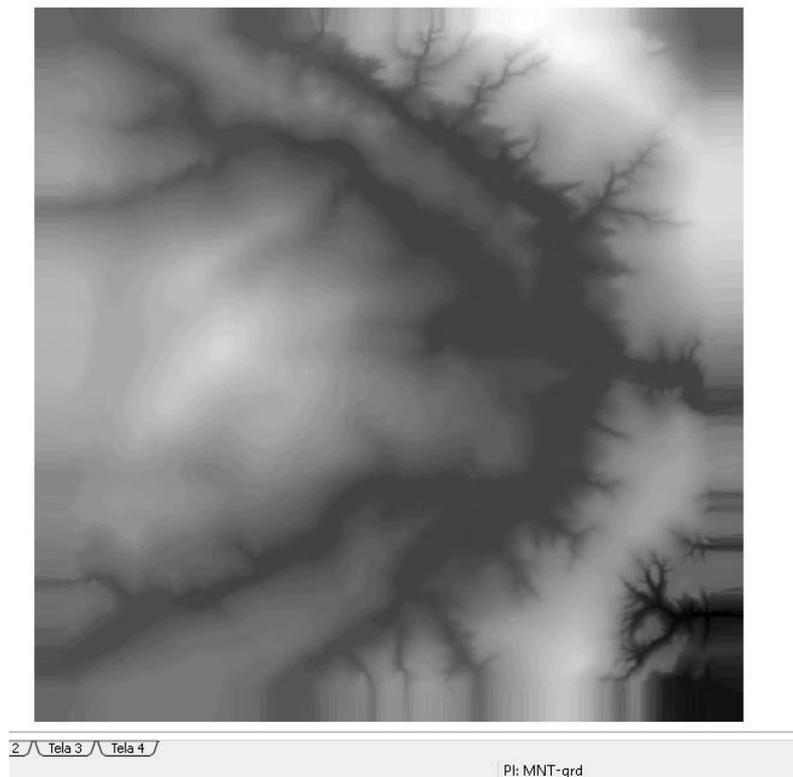


Figura 7: MNT gerado a partir da altimetria com o método de média ponderada.

Pode-se perceber que por este método as linhas do MNT são mais suaves que no método do vizinho mais próximo.

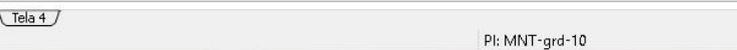
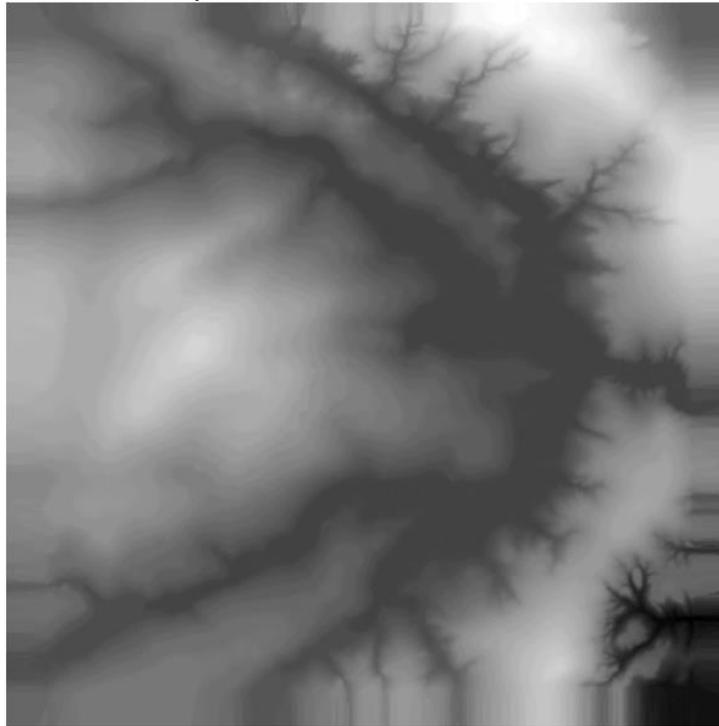


Figura 8: MNT gerado a partir de grade retangular refinada com método bilinear

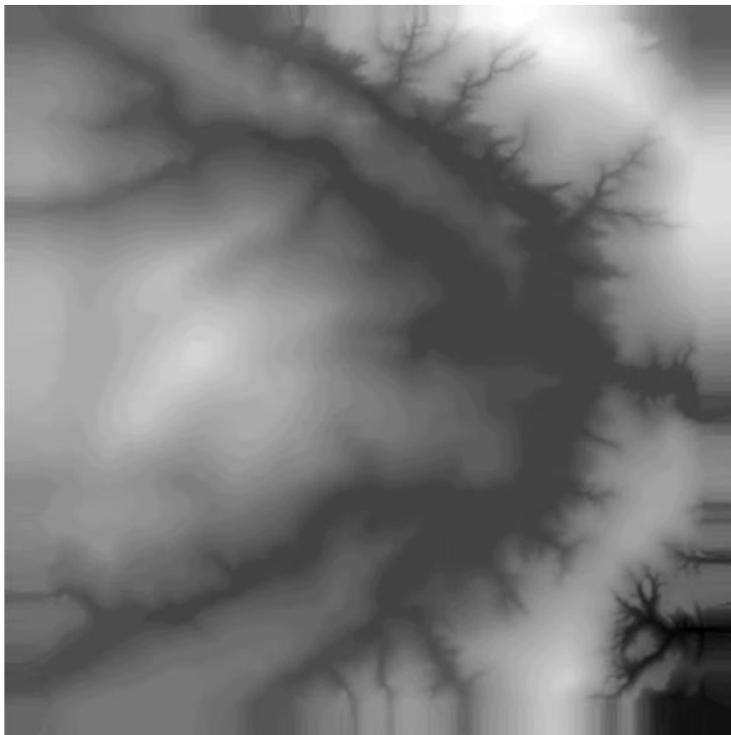


Figura 8: MNT gerado a partir de grade retangular refinada com método bicúbico.

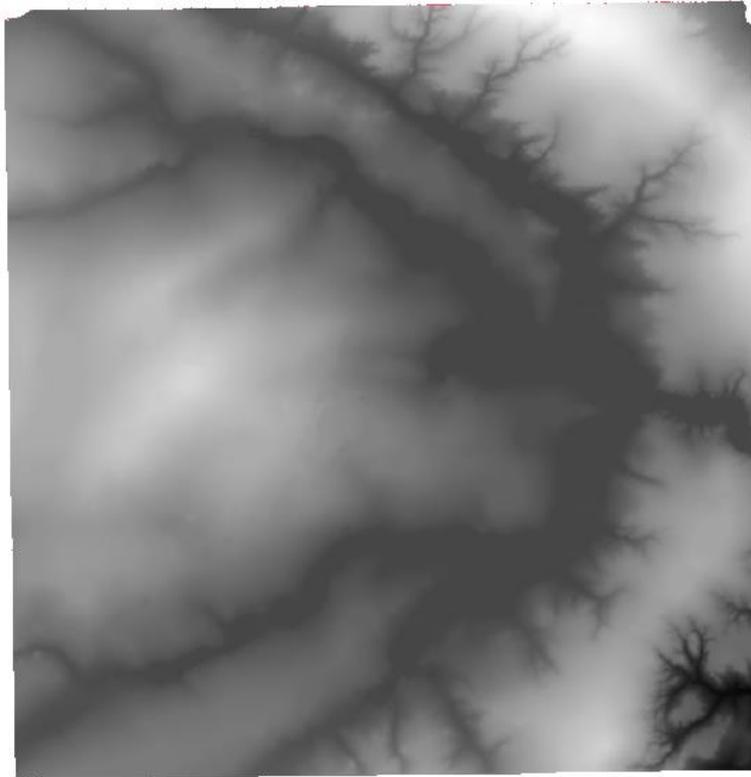
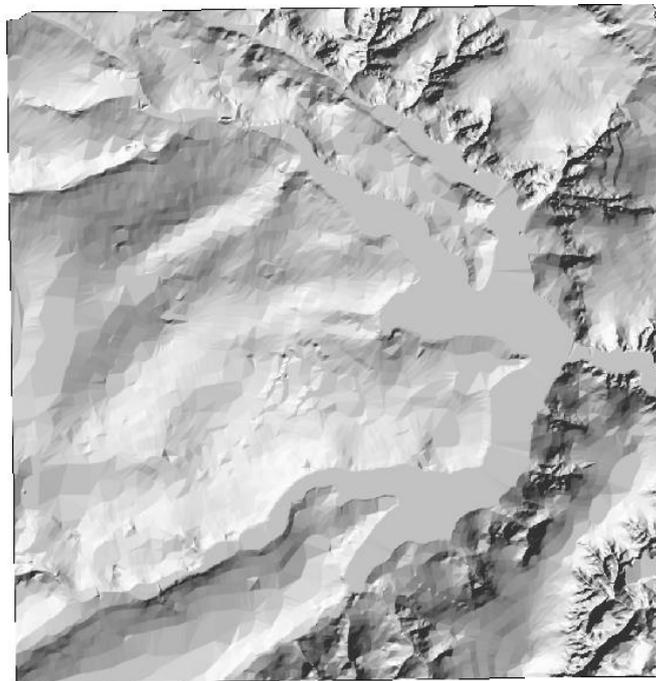


Figura 9: MNT gerado a partir da GRADE TRINAGULAR com quebra de linhas - mais suave de todos e com melhor delimitação da drenagem.

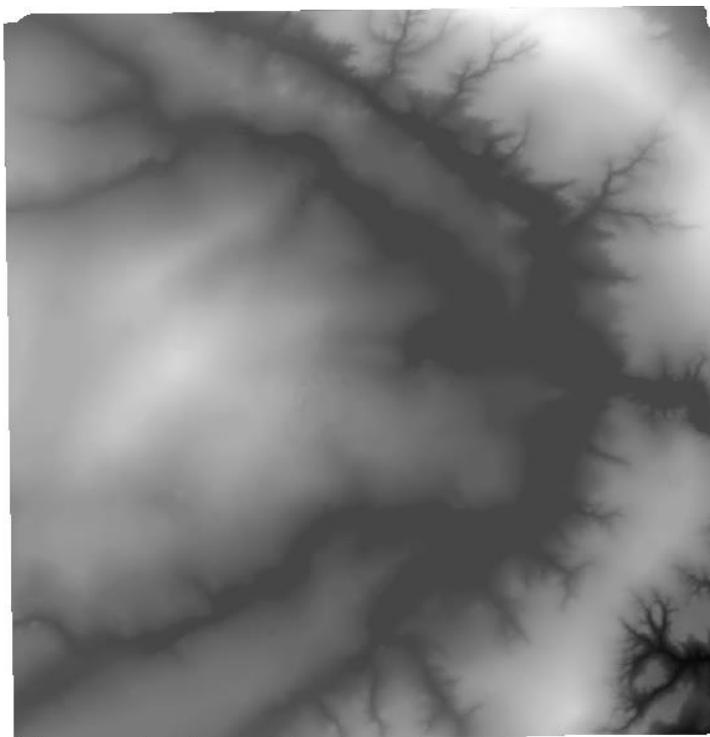
## Exercício 6 - Geração de Imagem para Modelo Numérico

Criar imagens em níveis de cinza e relevo sombreado.



PI: MNT-grd-tin

Figura 10: Imagem sombreada

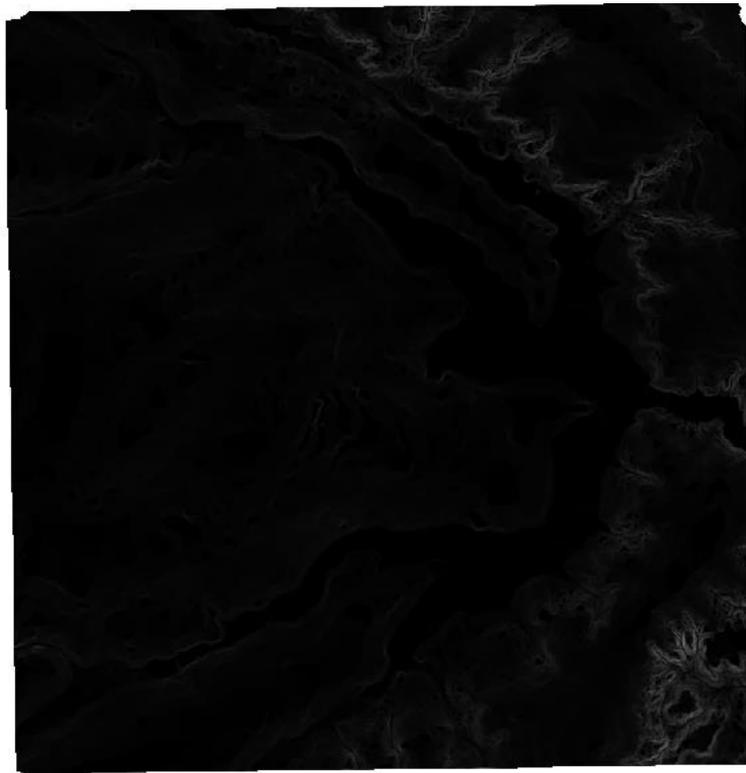


PI: lma-mnt-NC

Figura 11: Imagem com Níveis de Cinza

### Exercício 7 - Geração de Grade Declividade

Criar uma grade de declividade (em graus).



PI: GRD-decl

Figura 12: Declividade

### Exercício 8 - Fatiamento de Grade Numérica – Mapa de Declividade

Criar o mapa temático de declividade (em graus) pela operação de fatiamento da grade numérica.

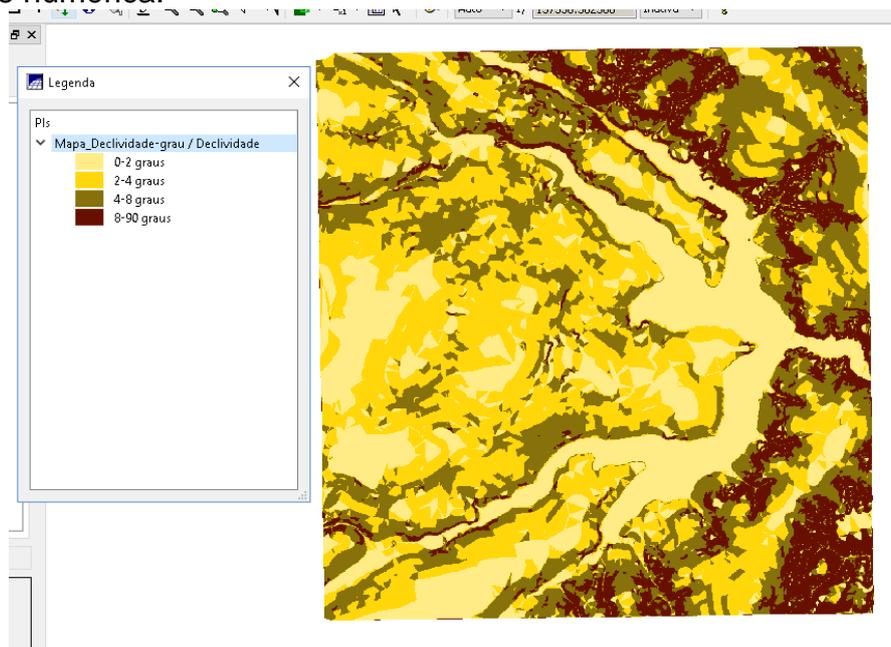


Figura 13: Fatiamento da declividade

### Exercício 9 - Geração de Perfil a partir de grades

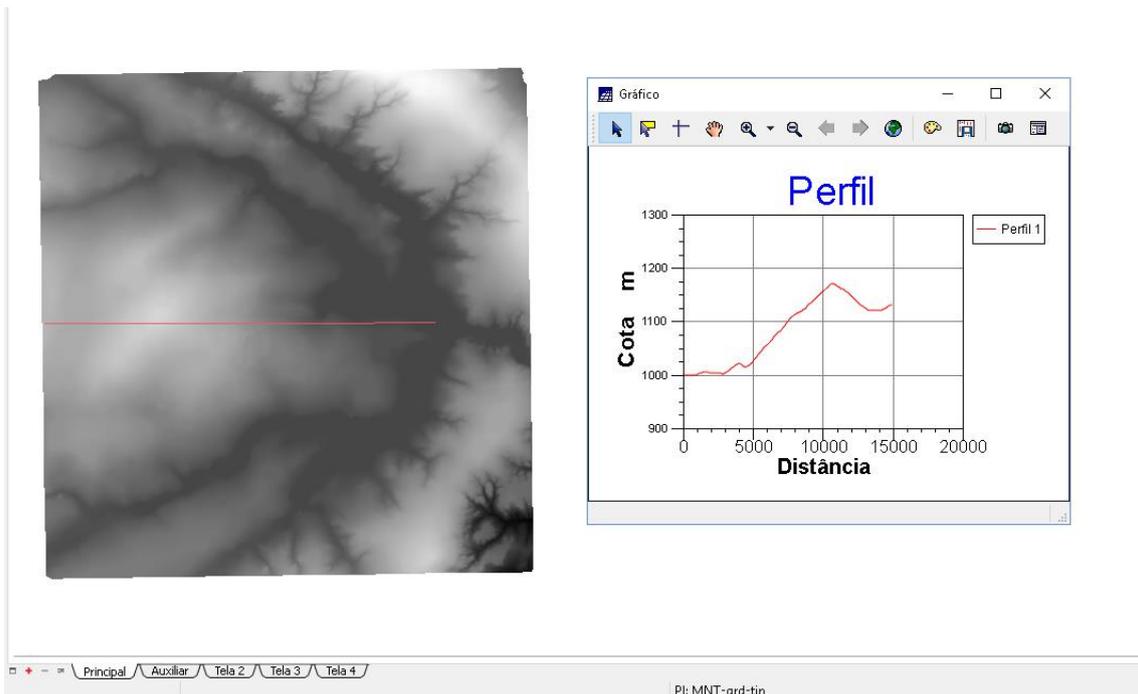


Figura 14: Perfil da altimetria

### Exercício 10 - Visualização de Imagem em 3D

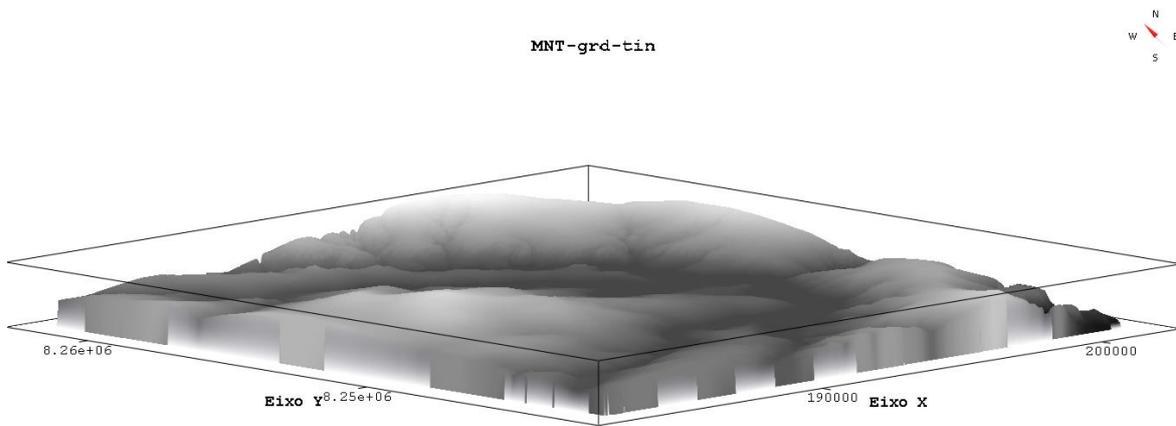


Figura 15: Imagem 3D