



Ministério da
Ciência e Tecnologia



MODELAGEM DE DADOS GEORREFERENCIADOS PARA ESTUDOS URBANOS NO PLANO PILOTO DE BRASÍLIA

Rafael Damiaty Ferreira

SER – 300 – Introdução ao Geoprocessamento
Laboratório 2 – *Modelagem Numérica de Terreno (MNT)*
Docentes: Dr. Antonio Miguel Vieira Monteiro e Dr. Claudio Clemente Faria
Barbosa

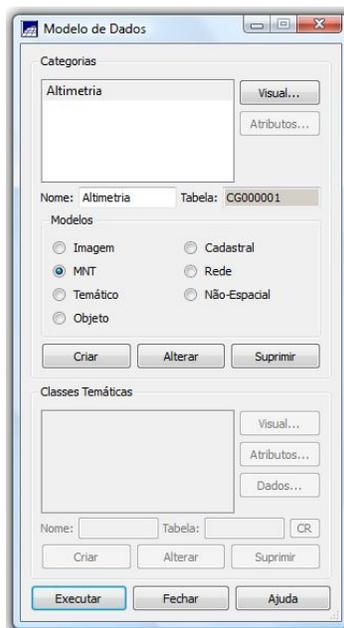
INTRODUÇÃO

O presente relatório faz um apanhado geral dos procedimentos realizados no Laboratório 3 da disciplina de Introdução ao Geoprocessamento, tendo como principal objetivo a modelagem da base de dados georreferenciados para estudos urbanos no plano piloto de Brasília.

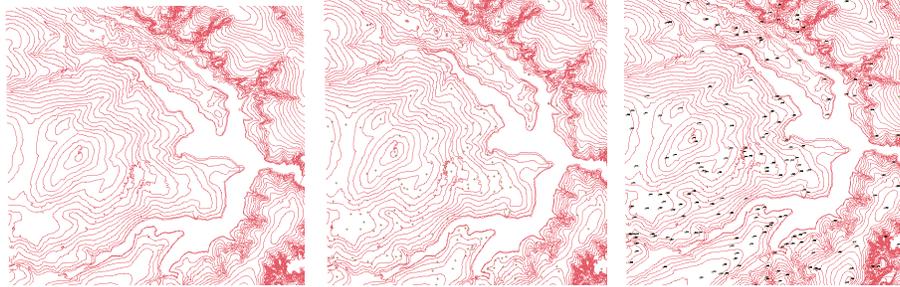
O segundo laboratório visa demonstrar as capacidades mínimas do software SPRING para as operações de modelagem numérica de terreno (MNT). Para tanto, foi proposta a importação de dados de altimetria que foram digitalizados em CAD, criando um modelo numérico para estes dados.

DESENVOLVIMENTO

O primeiro passo para a realização deste laboratório foi a criação de um banco de dados e do projeto que abriga os dados. Para a viabilização da importação das isolinhas e das cotas altimétricas (em formato DXF-R12), foi criado um modelo de dados MNT e para a drenagem um modelo cadastral.

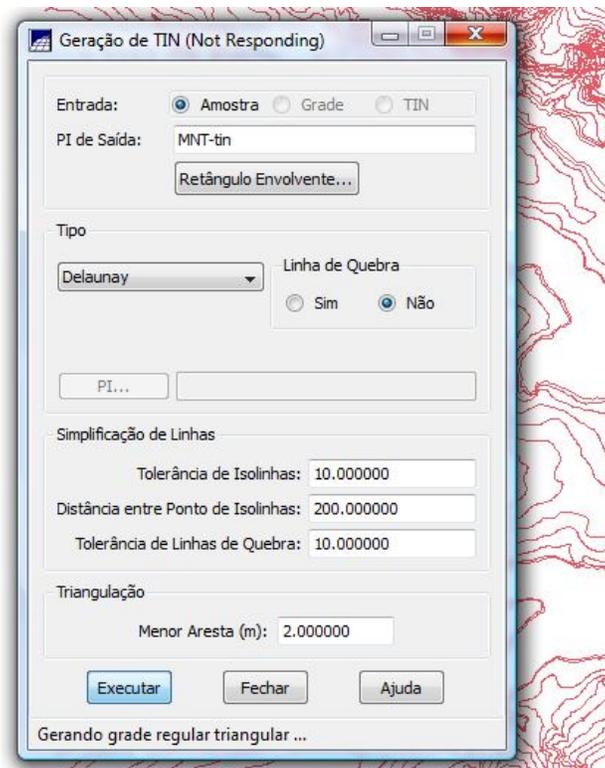


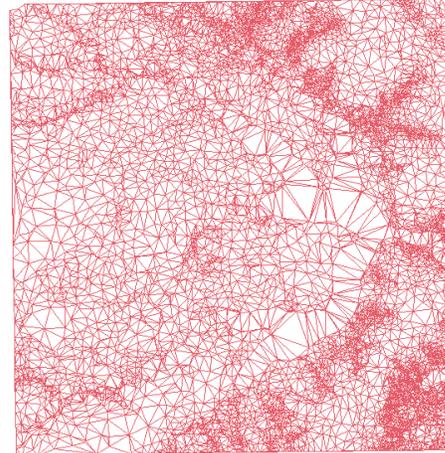
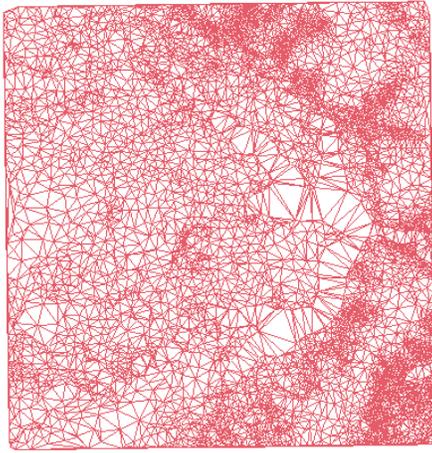
Após a criação dos modelos, foram importados os arquivos DXF contendo as isolinhas, os pontos cotados e foi gerada a toponímia para as amostras.



O passo seguinte consistiu na edição do modelo numérico de terreno, afim de apresentar alguns procedimentos disponibilizados pelo software. No exercício foi criada uma pequena amostra dos dados de altimetria para posterior edição. Foram editadas as isolinhas e pontos cotados num mesmo PI numérico.

No passo seguinte, foi criada uma grade triangular a partir das amostras do PI “Mapa Altimétrico” com e sem linhas de quebras. Cabe ressaltar que a utilização da linha de quebra está associada ao uso da drenagem no procedimento de geração da grade triangular.

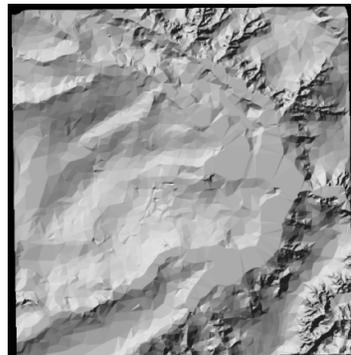
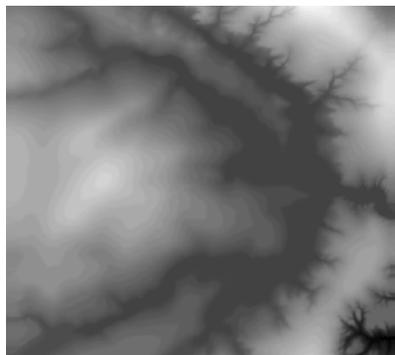




Foi realizada a geração de grades retangulares de amostras a partir de outras grades (triangulares e retangulares), obtendo-se os resultados abaixo:



Uma etapa importante realizada a seguir foi a geração de imagem para o MNT. Essas imagens podem ser em níveis de cinza ou relevo sombreado. A imagem de nível de cinza não apresentou grandes diferenças em relação às geradas pelas grades. Porém, na sombreada é possível destacar o relevo com maior facilidade:



As etapas seguintes basearam-se na criação de uma grade de declividade e posteriormente, no fatiamento desta grade. Por fim, nos últimos exercícios foram gerados o perfil de um trajeto determinado pelo usuário e a visualização de imagens em 3D. A visualização 3D é produto da projeção geométrica planar de uma grade regular de relevo com textura definida pelos dados de uma imagem de textura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo numérico de terreno (MNT) descreve a variação espacial contínua de uma grandeza sobre uma região, podendo ser gerado a partir de pontos cotados ou isolinhas. Para a realização dos procedimentos com MNTs, o software SPRING mostrou ser capaz de abranger diversas operações, tais como a geração de grades triangulares e retangulares, e a transformação de classes numéricas em temáticas, permitindo a diferenciação dos elementos por classes. Por fim, foi possível visualizar imagens em 3 dimensões geradas pelo software, em função de parâmetro estabelecidos pelo próprio usuário.