RELATÓRIO DO LABORATÓRIO 2 – SER -300

André Augusto Gavlak

Este relatório mostra os procedimentos realizados no Laboratório 2 (Cartografia e Integração de Dados) da disciplina Introdução ao Geoprocessamento – SER 300, assim como os resultados obtidos nesta atividade. Neste Laboratório, são propostos o registro e a importação de imagens, além da simplificação da rede de drenagem.

Registro da imagem

A função deste item foi guardar as relações entre as coordenadas de uma base de dados (projeto Brasília) com as coordenadas do mundo real (coordenadas associadas à um sistema de projeção), por meio de uma transformação geométrica denominada **transformação de afinidade**.

Para integrar estes dados, usualmente faz-se o uso de transformações geométricas executadas através de funções polinomiais. Para obter um registro com uma margem de erro confiável, há algumas transformações geométricas essenciais: ortogonal (executa uma rotação e duas translações), similaridade (fator de escala), afim ortogonal (executa dois fatores de escala).

Portanto, uma transformação de afinidade executa dois fatores de escala, uma rotação, duas translações e uma rotação residual, ou seja, considera 6 parâmetros em 6 equações (transformações geométricas).

No entanto, um fator fundamental a ser considerado é que tudo o que se mede ou modela está sujeito a um erro. Assim, busca-se aumentar mais uma transformação para modelar os parâmetros considerados numa transformação de afinidade. Dessa maneira, pode-se descartar pontos cujos valores apresentam-se dispares (pontos testes).

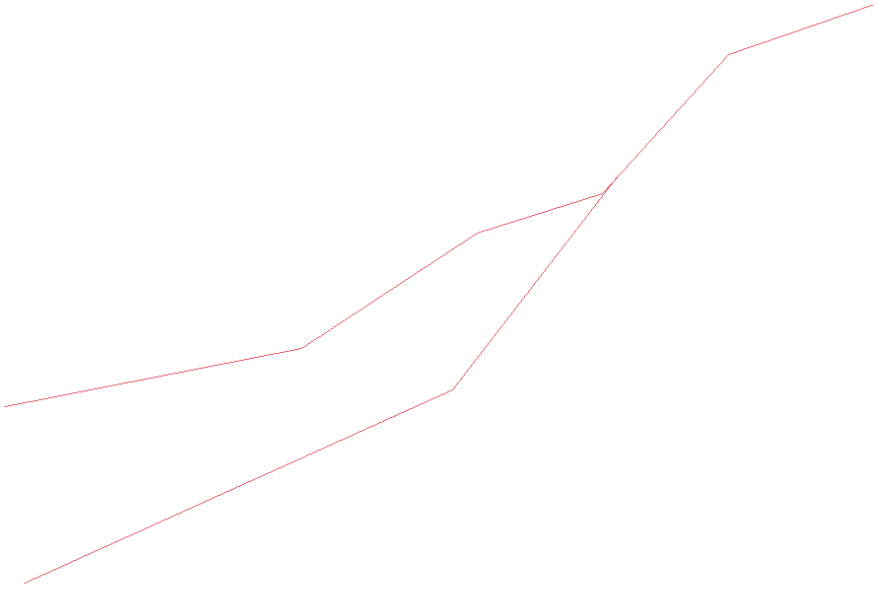
Utilizando este conceito, foi realizado o registro da imagem, testando números diferentes de pontos de controle e grau de polinômios para diminuir o erro.

Simplificação da rede de drenagem

A seguir, foi realizada a simplificação das linhas de drenagem e de redes viárias.

Para tal operação, seguiu-se o roteiro. As escalas são respectivamente: de origem

1:25000 e de saída 1:100.000. Foram empregados os métodos de Douglas-Peucker, razão área/perímetro e distância acumulada com tolerâncias de 0.5 mm, e foi possível fazer a comparação entre eles. Depois de realizadas todas as etapas do Laboratório 2, é possível verificar todos os arquivos gerados e suas visualizações abrindo-se uma tela com o "Painel de Controle" e selecionando os respectivos PI's. A seguir, estão as visualizações dos referidos arquivos.



Simplificação da rede de drenagem: mapa de rios na escala 1:100.000.

Visualização das redes viária e de drenagem superpostas à imagem LANDSAT-TM registrada