

Introdução ao Geoprocessamento (SER-300)

Laboratório: 02

Aluno: Etores Marcari Junior

O objetivo deste laboratório é lidar com aspectos de cartografia para geoprocessamento. A cartografia tem preocupação de apresentar modelos de representação dos dados para processos que ocorrem no espaço geográfico, enquanto que o geoprocessamento é definido como a área do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais, através do Sistema de Informação Geográfica (SIG). A relação interdisciplinar entre as duas áreas do conhecimento pode ser aplicada em diversos estudos de planejamento e monitoramento, de análise e diagnóstico, para diversas aplicações. Desta maneira, torna-se uma ferramenta fundamental para profissionais e usuários de diversas áreas do conhecimento.

Os dados de sensoriamento remoto são de grande importância para aplicações da relação entre a cartografia e geoprocessamento. As imagens de plataformas aéreas e orbitais adquiridas, processadas e interpretadas são bastante úteis para aplicações em geoprocessamento.

No SPRING o registro, também designado por geo-referenciamento ou geocodificação, compreende a transformação geométrica de coordenadas geográficas de uma imagem com as coordenadas de um sistema de referência.

Desta maneira os dados podem ser trabalhados em um único sistema de coordenadas, o que torna o estudo preciso quanto a localização dos dados.

Neste relatório, realizou-se o registro da imagem TM/Landsat da cidade de Brasília (DF) e a simplificação da rede de drenagem por generalização, a partir de escala 1:25.000 para 1:100.000.

1. Registro de imagem

A área de estudo encontra-se na cidade de Brasília (DF) apresentada na Figura 1.



Figura 1 – cidade de Brasília

Abaixo são apresentados os principais passos para o registro da imagem TM/Landsat da cidade de Brasília.

No registro da imagem são necessários pontos de controle. O número de pontos de controle é determinado em função do grau do polinômio. São necessários três pontos de controle (no mínimo) para polinômio de primeiro grau (grau 1). No projeto “Brasília”, do banco de dados “Modelo_Dados”, dentre os pontos distribuídos na imagem (Figura 2), o ponto “Lago_JABURU” foi o que apresentou maior erro. Assim, este ponto foi suprimido para melhorar o registro da imagem.

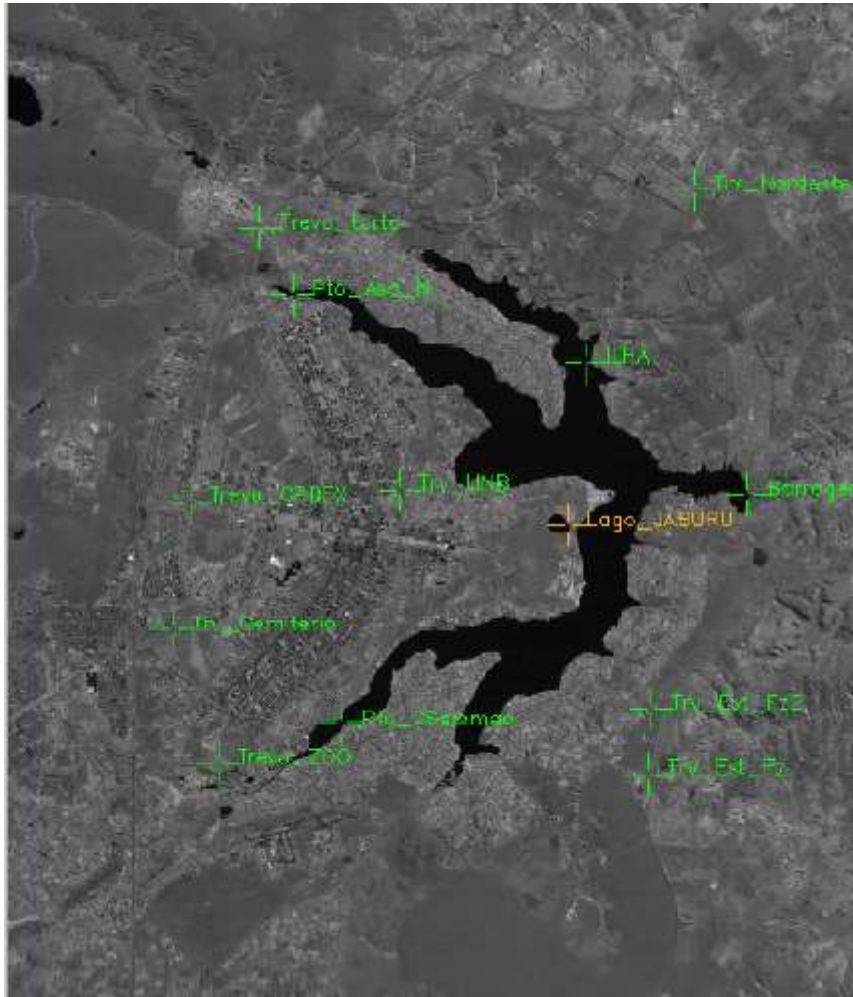


Figura 2 – pontos de controle

E assim foi realizado o registro, obtendo-se erro global em torno de 2,72.

A figura 3 apresenta a banda registrada com os planos “Mapas Rios” e “Mapas Vias”.



Figura 3 – composição da imagem registrada com os mapas

2. Simplificando a Rede de Drenagem

A simplificação da rede de drenagem tem como objetivo principal generalizar a rede de drenagem de Brasília, originalmente em escala 1:25.000, passando-a para escala de 1:100.000, cujo produto final é apresentado na figura 4.

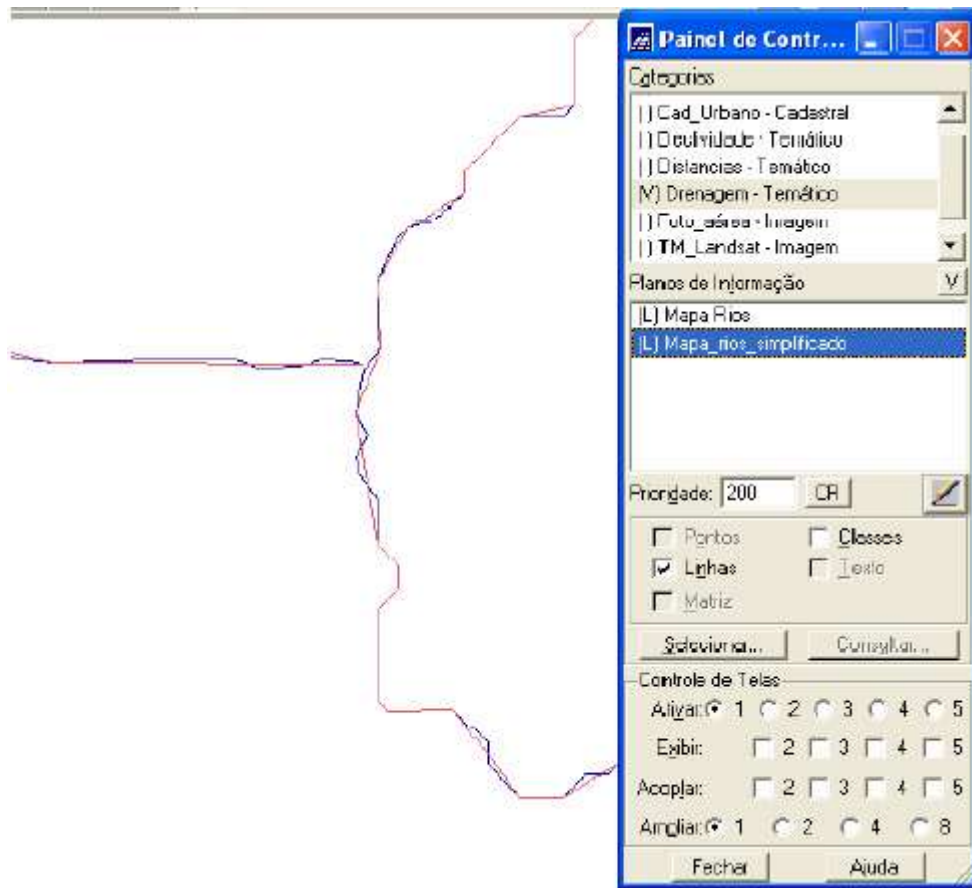


Figura 4 – Simplificação da drenagem original (em azul) para a simplificada (em vermelho)