

## **LABORATÓRIO 2 - CARTOGRAFIA E INTEGRAÇÃO DE DADOS**

Fabio Corrêa Alves

Relatório com exercícios propostos em laboratório da disciplina de Introdução ao Geoprocessamento (SER-300) do Curso de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

## 1. INTRODUÇÃO

Os exercícios propostos para o laboratório 2 tem como objetivo apresentar ao usuário os procedimentos necessários para o registro de uma imagem, analisando detalhadamente um conjunto de pontos de controle para o registro adequado da imagem de entrada. Informações adicionais da rede de drenagem e vias de acesso também foram sobrepostas a imagem registrada, a fim de verificar a consistência do processo de registro. Além disso, também foi introduzida a operação de generalização de um arquivo vetorial, no caso do presente relatório utilizando a rede de drenagem.

## 2. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS REALIZADAS

Com o objetivo de aplicar procedimentos visando o registro adequado de uma imagem de entrada procedeu-se com a execução do exercício 1, partindo da análise da qualidade dos pontos de controle e definição da equação mais adequada para o processo de registro. A imagem a ser registrada no projeto DF já estava inserida no banco de dados fornecido no material de apoio. Detalhes do processo de registro da imagem, bem como, a distribuição espacial dos pontos de controle são ilustrados na Fig.1.

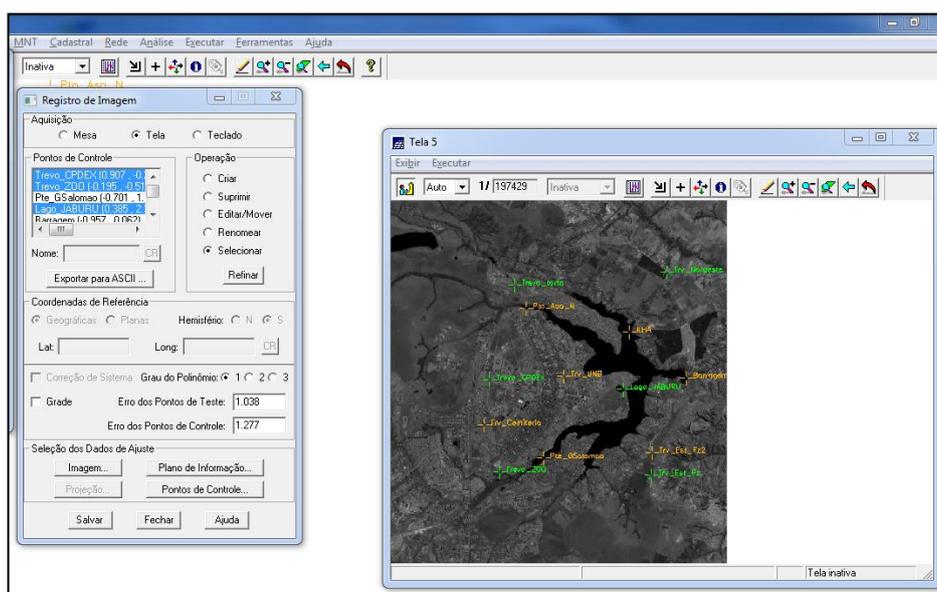


Fig.1. Detalhes do banco de dados, incluindo a imagem a ser registrada, com a indicação dos pontos de controle.

Uma consulta prévia ao material de apoio referente ao laboratório 2, sugere que o registro ideal de uma imagem deve conter um número suficiente de pontos de controle, distribuídos ao longo de toda a cena da imagem. Além disso, um dos parâmetros utilizados para análise do erro do registro está relacionado com a escala de trabalho. Por exemplo, para um mapeamento na escala 1:50.000, o erro aceitável no registro é de 0,5mm x o denominador da escala da carta, o que equivale a 25 metros. Da mesma forma, visando um bom desempenho do registro também são necessários alguns pontos de teste para validação do registro. Assim, as etapas realizadas no exercício proposto basearam-se na avaliação de pontos de controle e seleção de pontos de teste. A combinação de amostras com menor erro foi salva para o registro. Após registro, a imagem devidamente processada foi importada ao banco de dados e visualizada em paleta de níveis de cinza junto com a base de rede de drenagem (Figs. 2 e 3). A etapa seguinte foi realizar a generalização da rede de drenagem de escala 1:25.000 para a escala de 1:100.000 (exercício 2) (Figs. 2 e 3). Detalhes das operações e parâmetros utilizados no processo de generalização da rede de drenagem são ilustrados na figura 2. Um recorte contendo os resultados em detalhe de tal operação é apresentado na figura 3.

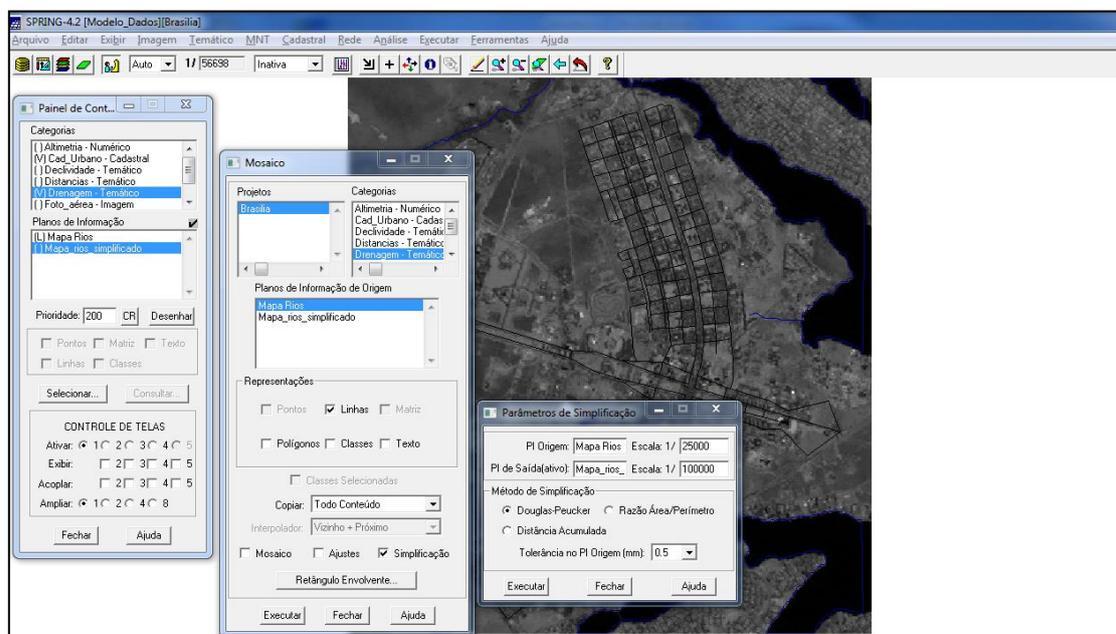


Fig.2. Etapas para a generalização da rede de drenagem.

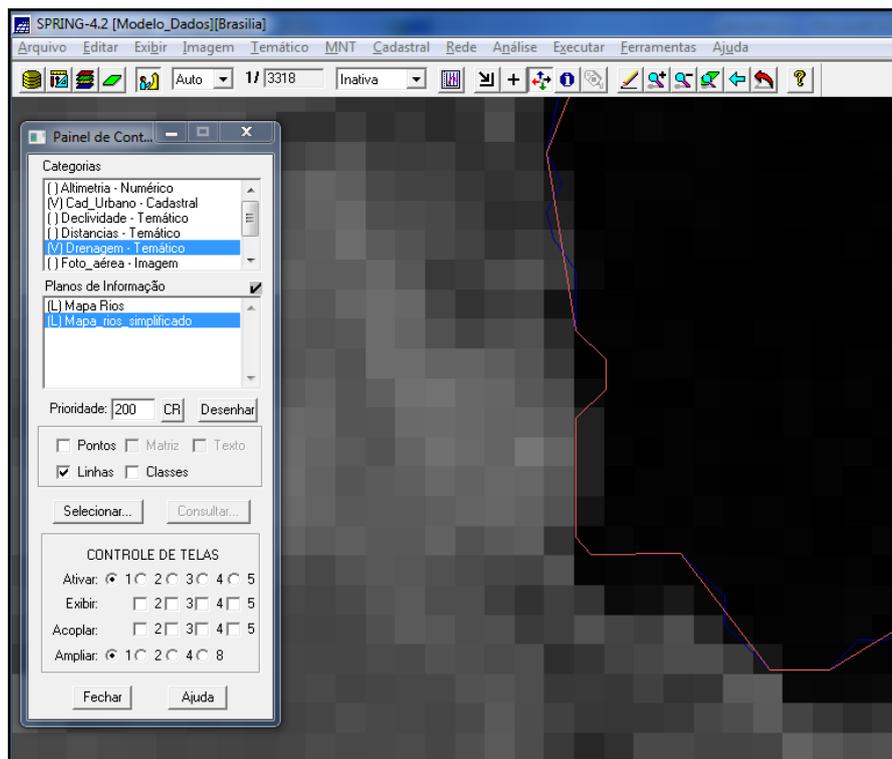


Fig.3. Resultado da generalização de um trecho da rede de drenagem. A generalização foi executada da escala 1:25.000 para a escala de 1:100.000. Linha vermelha = drenagem generalizada; linha azul = drenagem original.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a execução dos exercícios propostos foi possível avançar no conhecimento de operações relacionadas com o processo de correção geométrica de uma imagem dentro de um sistema de informação geográfica (SIG). Com base nesse processo ficou evidente a necessidade de se proceder com a coleta adequada de pontos de controle a fim de minimizar os erros de posicionamento da imagem a ser registrada. Além disso, a execução de operações de generalização cartográfica, como no arquivo vetorial da rede de drenagem é uma técnica que pode ser bastante relevante no caso de se trabalhar com análise multi-escala de dados georreferenciados.