



RELATÓRIO - LABORATÓRIO 02 CARTOGRAFIA EM GIS/REGISTRO

Discente: Rafael Duarte Viana

Disciplina: Introdução ao Geoprocessamento – SER300

Professores Responsáveis: Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro e Dr. Claudio Barbosa

1. INTRODUÇÃO

O Software SPRING é um SIG (Sistema de Informações Geográficas) desenvolvido pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas espaciais) na divisão de processamento de Imagens (DPI). Diversas outras instituições colaboraram com o desenvolvimento dele, como a Embrapa Informática Agropecuária (EMBRAPA/CNPTIA), a IMB Brasil, o Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica (TECGRAF - PUCRIO) e o Centro de Pesquisas "Leopoldo Miguez", da PETROBRÁS.

As principais funcionalidades do SPRING estão relacionadas a processamento de imagens, análise espacial, modelagem numérica de terreno e consulta a bancos de dados espaciais, possibilitando aplicações diretas nas áreas de agricultura, reflorestamento, gestão ambiental, geografia, geologia e planejamento urbano. Diversas outras aplicações e funcionalidades do software SPRING podem ser encontradas em Camara et al. (1996). Como parte do curso de Introdução ao Geoprocessamento, foi proposto um exercício de laboratório para registro de imagens do sensor Thematic Mapper (TM) a bordo do satélite Landsat-5 para o plano piloto de Brasília. Também foi proposto a simplificação do mapa de drenagem da região.

2. DESENVOLVIMENTO

A atividade proposta apresenta um tutorial de desenvolvimento, contendo diversos dados preparados para serem carregados no SPRING (versão 4.3.3). A sequência de atividades desenvolvidas foram:

- Realizar o registro de imagens TM;
- Simplificar a rede de drenagem;

2.1. Realizar o registro de imagens TM:

O início desta etapa a criação do Banco de Dados e a definição do projeto do plano piloto de Brasília. Em seguida foi carregada uma imagem com pontos de controle (Figura 1), sendo que foi feita uma análise destes pontos, escolhendo os melhores e importando essa imagem ao projeto. Foram importadas imagens das bandas 1, 2 e 3 do sensor TM, sendo que elas tiveram seu contraste ajustado para uma melhor identificação dos objetos (Figuras 2 a 4).

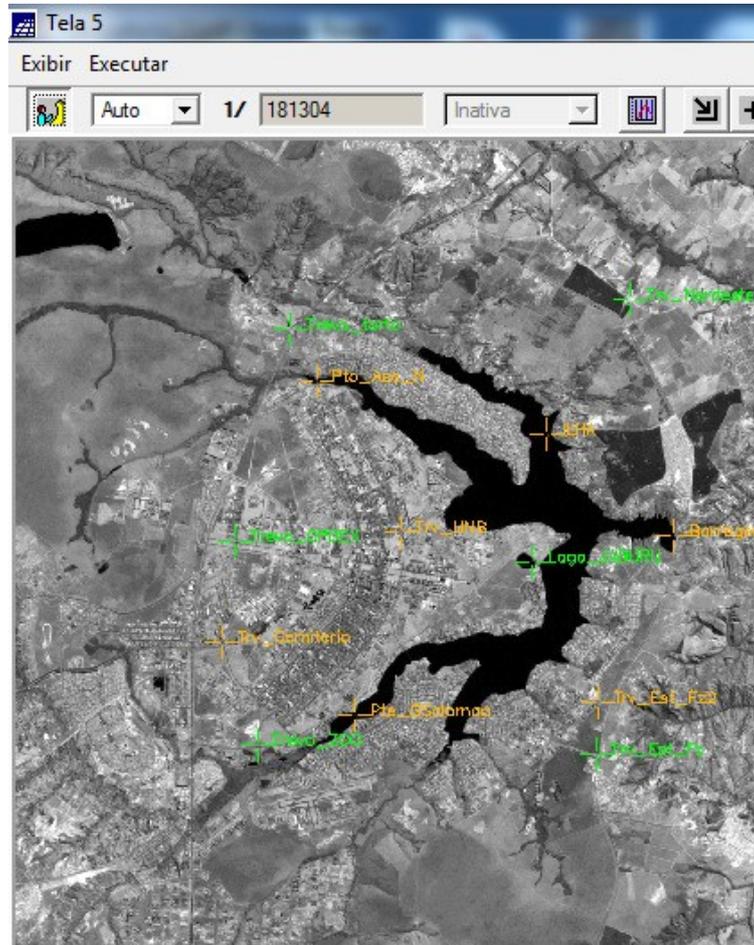


Figura 1 - Imagem com os pontos de controle.

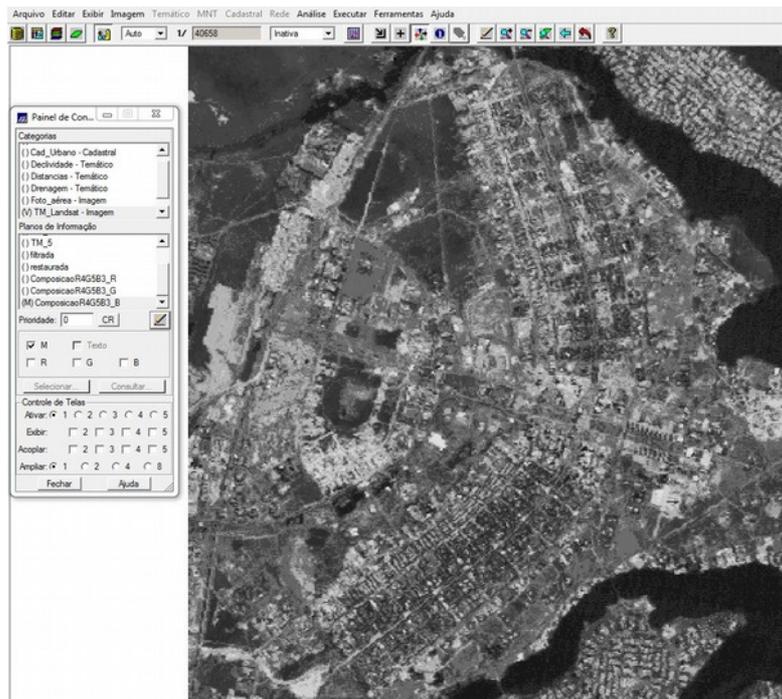


Figura 2 - Imagem para banda "Azul".

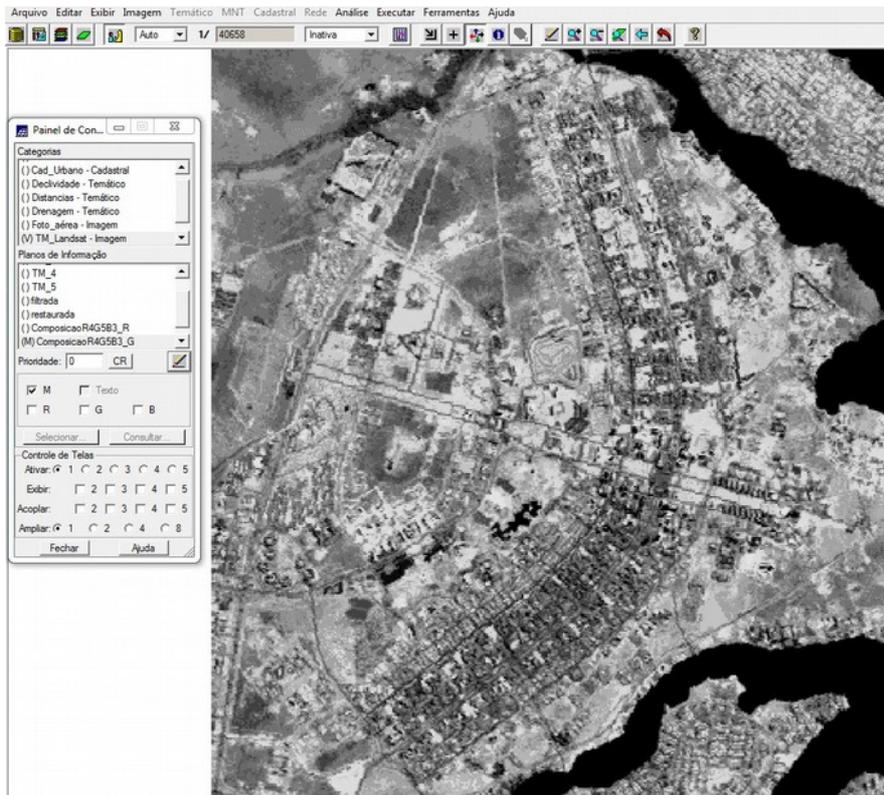


Figura 3 - Imagem para a banda "Verde".

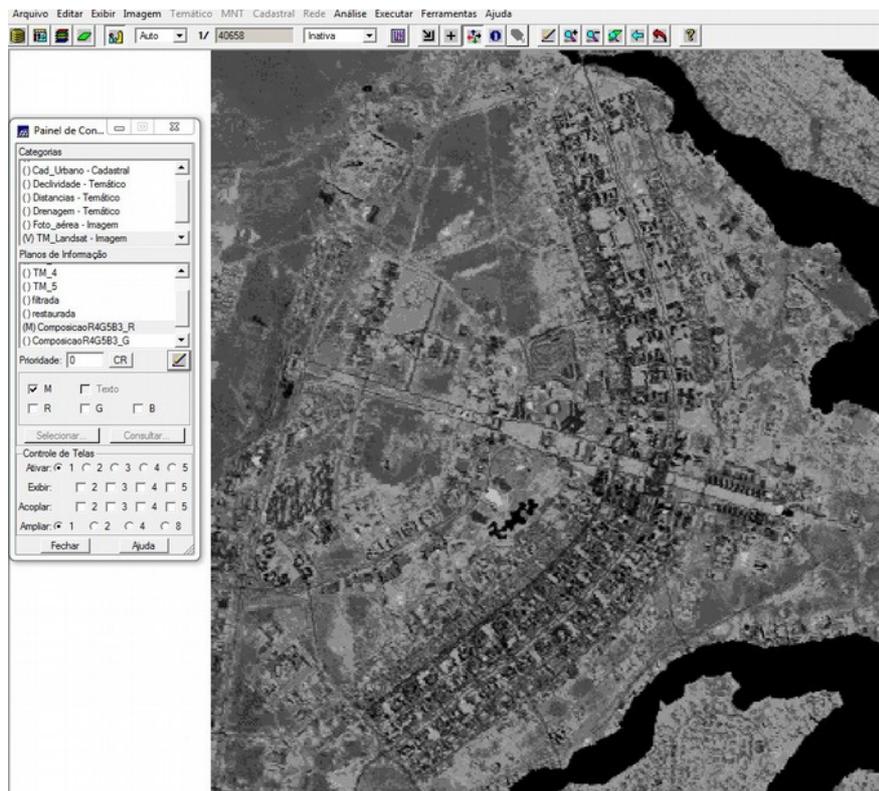


Figura 4 - Imagem para a banda "Vermelho".

2.2. Simplificar a rede de drenagem

A primeira parte deste exercício foi avaliar o mapa de drenagem junto a imagem sintética composta do plano piloto (Figura 5). Em seguida foi criada uma grade de drenagem simplificada com a escala 1:100000, sendo que a original estava em escala de 1:25.000 (Figura 6). As duas grades foram sobrepostas (Figura 7) e aproximadas e foi possível notar a presença de pequenas diferenças entre os polígonos das duas imagens (Figura 8).

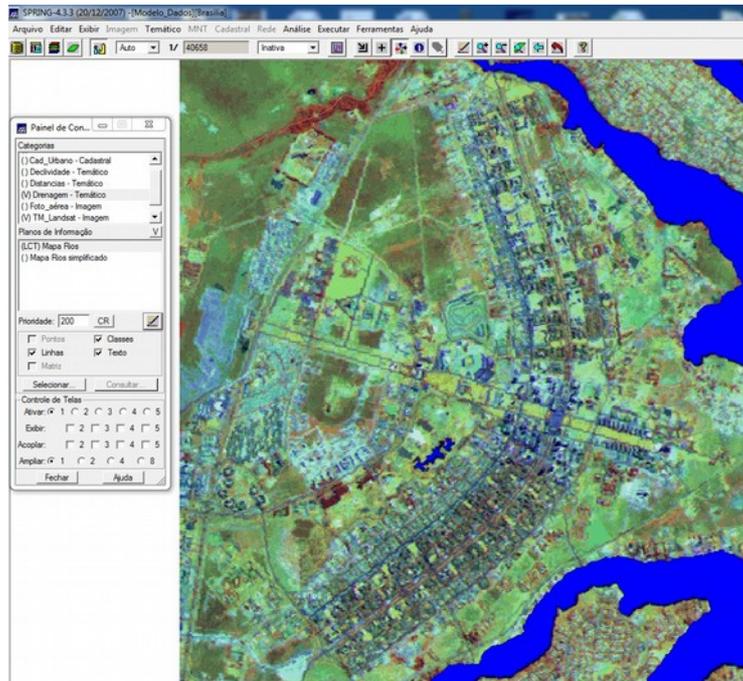


Figura 5 - Classes de drenagem junto a imagem sintética.

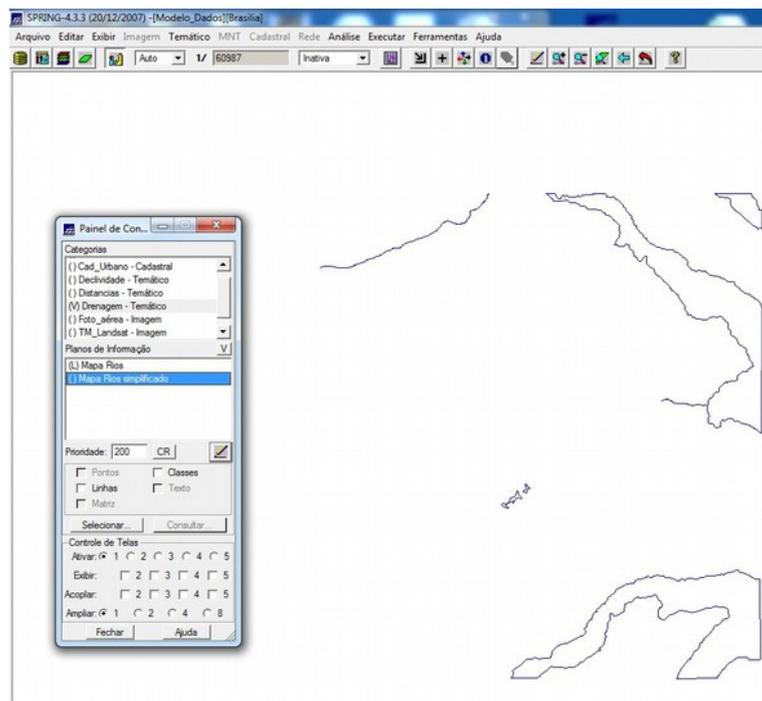


Figura 6 - Grade de drenagem com escala 1:100000.

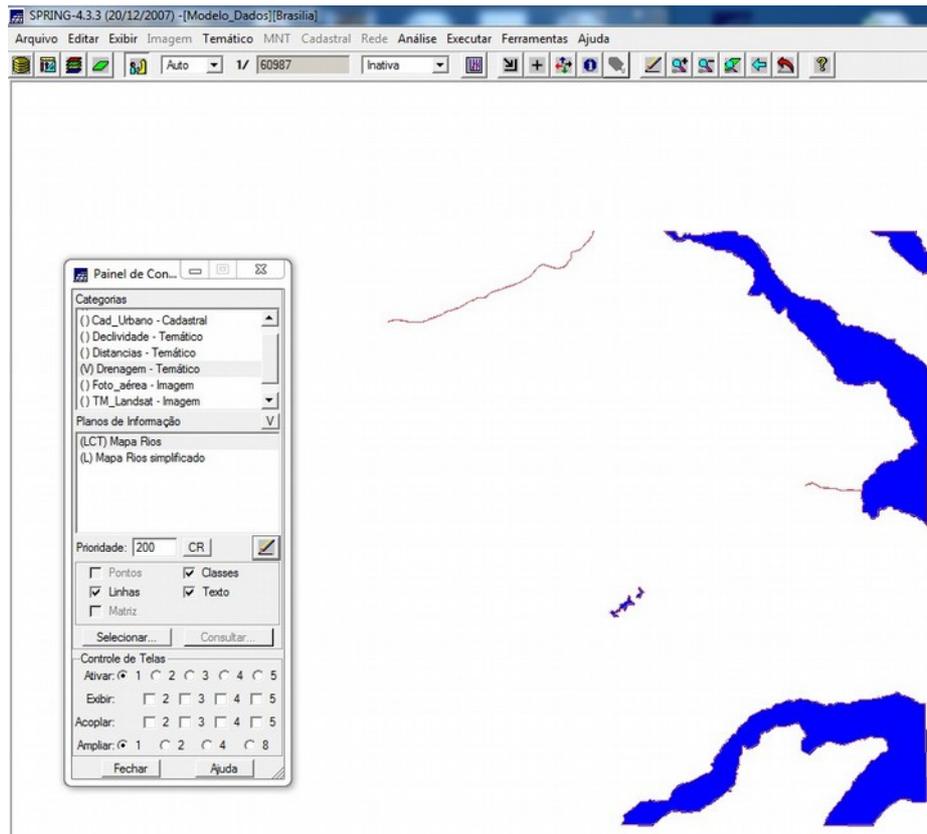


Figura 7 - Sobreposição das grades de drenagem com escalas diferentes.

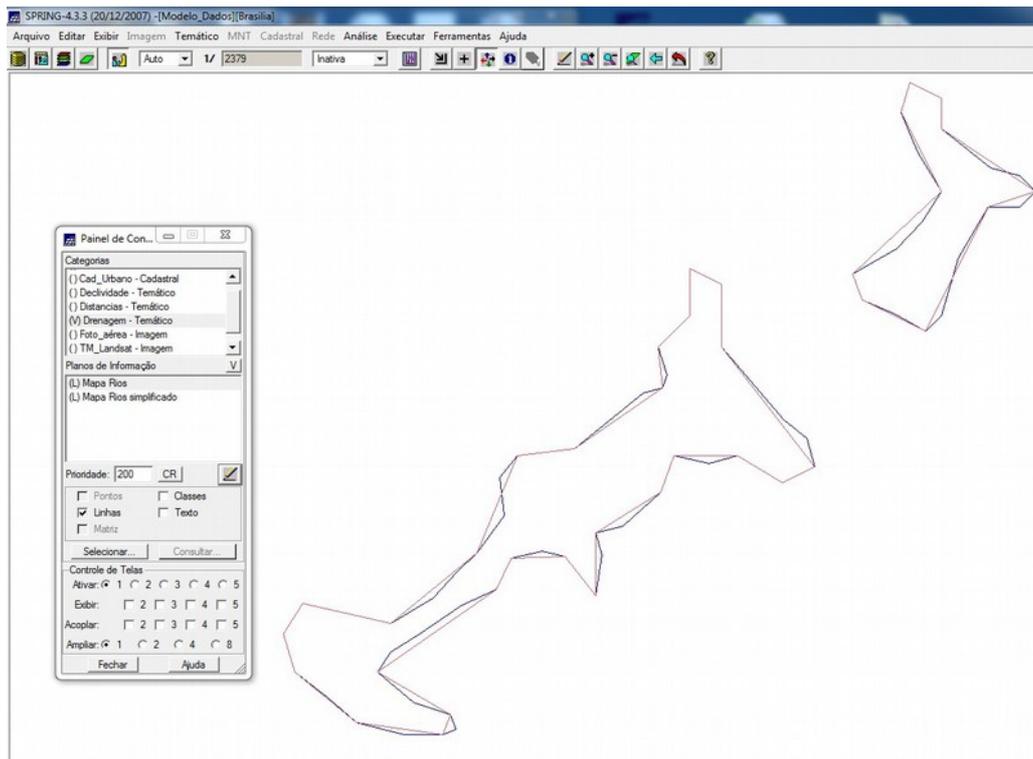


Figura 8 - Diferença nos polígonos das duas grades de drenagem.

3. CONCLUSÕES

A prática deste laboratório nos permitiu uma aproximação ao software SPRING, focando em operações MNT. O uso da ferramenta de registro de imagens foi muito útil na importação de dados não georreferenciados, sendo possível importar dados de imagens digitais, digitalizadas entre outros formatos. Já a simplificação dos mapas de drenagem mostra-se útil quando pretendesse manter a uniformidade de escalas dos dados de diferentes fontes.

4. REFERÊNCIA



CAMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO, J. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. *Computers & Graphics*. v. 20, n.3, p. 395-403, Mai/Jun, 1996.