

# **INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO**

## **Laboratório 02 – Cartografia em GIS/Registro**

Giullian Nícola Lima dos Reis

São José dos Campos

2018

## **1. INTRODUÇÃO**

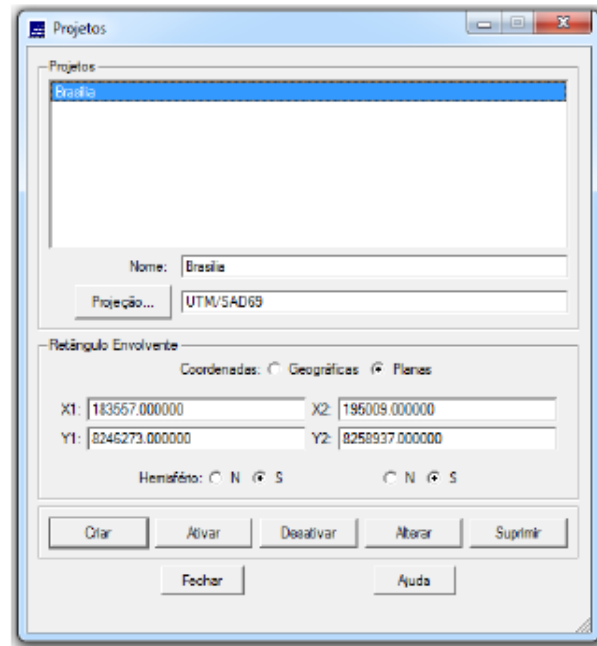
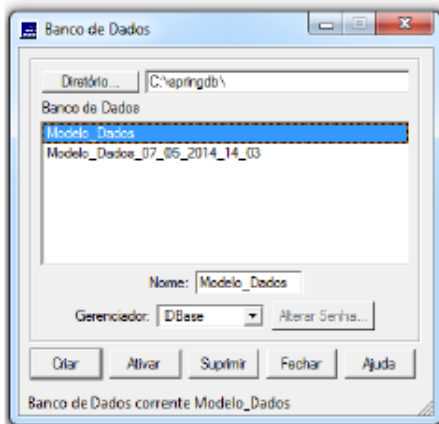
A cartografia se relaciona com o Geoprocessamento, principalmente, pelo espaço geográfico. Geoprocessamento utiliza técnicas matemáticas e computacionais, fornecidas pelos Sistemas de Informação Geográfica, para tratar os processos que ocorrem no espaço geográfico. Espaço o qual tem seus processos representados por modelos cartográficos. Este laboratório apresenta conceitos como a natureza dos dados espaciais, geodésia, sistemas de coordenadas, projeções, transformações geométricas e integração de dados. O entendimento desses conceitos é essencial para começar um projeto em um SIG, saber o que seus dados representam e conhecer os erros intrínsecos à suas análises. Além de apresentar conceitos, o laboratório apresenta exercícios que visam suas assimilações.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

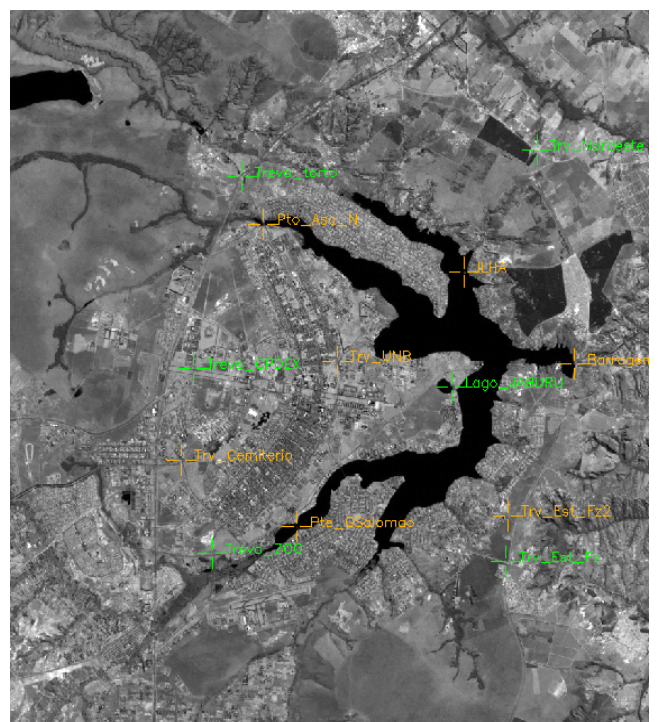
### **1) Registro de Imagem**

Este exercício visa apresentar os procedimentos para registrar uma imagem. Será apresentada uma imagem onde já existem alguns pontos de controle, portanto o usuário somente fará a análise destes pontos, escolherá os melhores e importará a imagem. Será importado ainda a rede de drenagem e vias de acesso da mesma área, assim pode-se analisar a sobreposição destes dados a imagem registrada.

Primeiramente é preciso criar um banco de dados e um projeto com parâmetros fornecidos pelo tutorial do laboratório (Figura 1). Após a criação do projeto, as imagens são importadas para a realização do registro. Registro de Imagem é uma transformação geométrica que pode ser feita através de um modelo polinomial. Este modelo consiste de uma função polinomial cujos parâmetros são determinados a partir das coordenadas de pontos de controle (Figura 2). Uma janela de “registro de imagem” e a imagem registrada sob o mapa temático de rios é apresentado na Figura 3.



**Figura 1** – Janela de criação de banco de dados (a esquerda) e janela de criação do projeto (a direita).



**Figura 2** – Imagem com pontos de controle. A imagem da direita teve seu contraste ajustado.

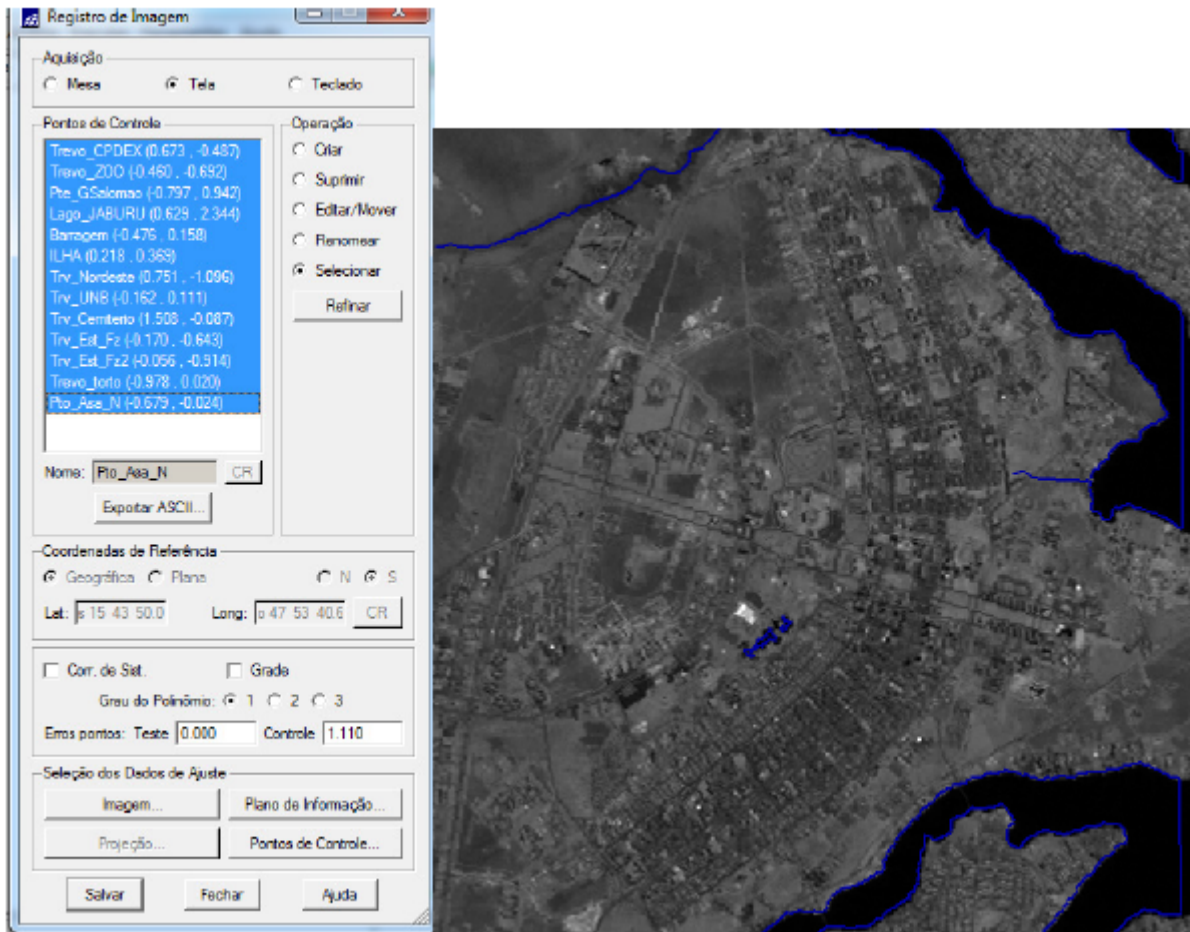


Figura 3 – Janela de registro de imagem e imagem registrada sob mapa temático de rios.

## 2) Simplificando a Rede de Drenagem

Este exercício objetiva generalizar a rede de drenagem, que originalmente está em 1:25.000, passando-a para 1:100.000. A simplificação de linhas está incluindo em um processo de generalização cartográfica e depende também de uma seleção e síntese dos objetos que devem compor um mapa. A generalização cartográfica é um processo voltado para a visualização e comunicação eficiente. A simplificação das linhas de drenagem é apresentada na Figura 4.

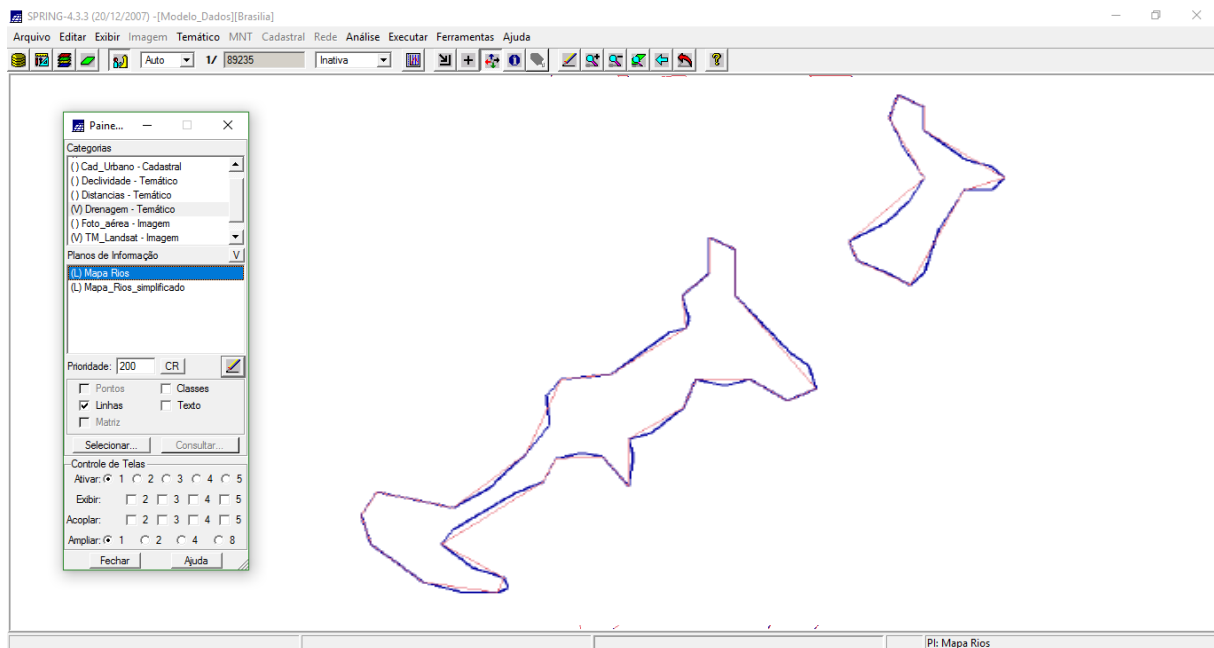


Figura 4 – Zoom do plano de informação de drenagem com linhas simplificadas em vermelho.

### 3. CONCLUSÃO

A Cartografia e a Geodésia são fundamentais para Geoprocessamento, pois fornecem conceitos que nos permitem especializar os dados sobre os quais serão utilizados operadores e técnicas de geoprocessamento. É essencial o conhecimento desses conceitos para que a manipulação dos dados seja feita de forma coerente e consciente quanto a erros. Além de consolidar a teoria abordada em sala de aula, o laboratório ainda nos familiarizou com a linguagem usada no ambiente SPRING para os assuntos tratados.