



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

# **LABORATÓRIO 1 – MODELAGEM DA BASE DE DADOS**

Allan Yu Iwama de Mello

INPE  
São José dos Campos  
2007

# Laboratório 1 - Modelagem da Base de Dados

SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento

---

## Notas do laboratório – Allan Yu Iwama de Mello

### Resumo

O exercício do laboratório 1 teve o objetivo de estabelecer um primeiro contato do usuário com o ambiente do Spring para a aplicação de um trabalho de geoprocessamento. Para isso, foi necessário realizar os seguintes itens:

- (1) Banco de dados: foi criado e ativado um banco de dados “Curso\_Intro\_Geo” onde estão armazenados os dados do município de Brasília, definidos por categorias e classes;
- (2) Projeto: foi ativado o projeto Brasília, no qual estava definido o sistema de projeção cartográfica (UTM/SAD69) e a área de estudo (retângulo envolvente), contendo um conjunto de Planos de Informação (PI's);
- (3) Modelagem de dados: definição de categorias (Temático, Imagem, Cadastral, Numérico, Rede, Objeto), onde algumas categorias estavam divididas em classes.

A seguir são descritos as principais funções executadas neste laboratório e seus respectivos comentários.

### 1. Banco de dados e registro de imagem

#### 1.1. Banco de dados: definição do retângulo envolvente

Definição do retângulo envolvente, isto é, a área do projeto Brasília que será feito o projeto, definido por 2 pontos diagonalmente opostos (primeiro o inferior esquerdo e segundo o superior direito) e delimitada por:

**Longitude: w 47° 58'00” a w 47° 46' 30”;** **Latitude: s 15° 53' 00” a s 15° 41' 40”**

.

#### 1.2. Importação de imagem e registro de imagem

Importação de arquivo GRIB para visualizar a imagem e execução do registro. O registro da imagem permite o georreferenciamento por meio dos pontos de controle já estabelecidos (são 12 no total). Com a manipulação dos pontos de controle obteve-se um erro de 1,053. Com este erro não sugere-se trabalhar em áreas urbanas (nas quais o erro deve ser de 0,5, em caso de resolução de 30 metros). Foi testado com o grau de polinômio 2, obtendo um erro de 0,305, apresentando um resultado satisfatório para a análise em área urbana.

Após esta correção, registrou-se a imagem para projeto, com as bandas TM 3, 4 e 5.

---

# Laboratório 1 - Modelagem da Base de Dados

## SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento

---

### 2. Importação de dados vetoriais: mapas temáticos

A importação dos arquivos ASCII (L2D.spr) de drenagem e de uso da terra permitiu visualizar as classes temáticas já pré existentes no Banco de Dados Curso/Brasília.

O arquivo L2D permitiu importar as linhas em coordenadas x e y, enquanto o arquivo LAB a geometria (identificadores dos polígonos e das linhas classificadas, que geraram a informação das coordenadas com as classes temáticas). Estes arquivos form visualizados na escala 1:25000.

Seguem abaixo as categorias e suas respectivas classes temáticas visualizadas:

Drenagem: *Lagos, Principais e Secundários.*

Uso da terra: *Mata, Área Urbana, Cerrado, Pasto, Solo, Água e Reflorestamento.*

### 3. Importação de dados vetoriais e dados numéricos

#### 3.1. Importação de dados vetoriais

Importação de arquivos DXF (AutoCAD), contendo as isolinhas, pontos cotados e de arquivos GEN (ArcInfo ungenerate), contendo grades regulares.

As isolinhas foram identificadas em polilinhas (polylines), sendo encontradas no arquivo DXF o número de 251. Os pontos cotados, identificados como pontos, são em 194 no arquivos DXF.

A importação desses arquivos permitiu definir a categoria “Altimetria” e visualizar o mapa altimétrico, contendo as isolinhas, pontos cotados e a grade.

*Observação: neste item criou-se uma duplicata de dados quando não foi deixado ativo o Plano de Informação (PI) “Mapa\_Alimétrico”, gerando portanto os pontos cotados fora da categoria Altimetria. Corrigiu-se suprimindo o PI e posteriormente criando com o PI ativo.*

#### 3.2. Importação de dados numéricos de declividade

Foi importado o arquivo ASCII contendo coordenadas das grades. Após esse passo, foi feito o fatiamento em 4 classes diferentes de declividade.

A importação e posterior fatiamento permitiu visualizar o mapa de declividade.

*Observação: neste item foi necessário criar em Modelo de Dados a categoria declividade e definir as classes de declividade propostas ( de 0-2, 2-4, 4-8 e 8-52).*

---

### **4. Associação de geometria, identificadores e atributos descritivos em mapas**

#### **4.1. Mapa de quadras e atributos descritivos**

Importação de arquivos ASCII, contendo linha, identificadores e atributos. As linhas e identificadores foram importados na extensão L2D.spr e LAB.spr, respectivamente.

Dessa forma foi possível visualizar:

- (a) o polígono de quadras (formado pelas linhas) contendo as coordenadas planas de projeção x,y (em metros).
- (b) a entidade gráfica ou geometria (formado pelos identificadores ou label points), que além de conter as coordenadas planas x,y (em metros), possuem o nome da quadra e sua categoria geo-objeto.
- (c) A importação dos atributos, em formato de tabelas TAB.spr do gerenciador de banco de dados, deveria associar então as coordenadas, a representação e seus atributos. Porém nesta etapa ocorreu um erro – “mensagem de arquivo inconsistente!”

#### **4.2. Mapa de setores e atributos descritivos**

Procedimento semelhante ao de quadras, porém importando arquivos com representações e atributos de setores.

Ocorreu o mesmo erro.

*Observação: o erro foi retificado instalando novamente o banco de dados do laboratório 1 e repetindo o procedimento. Dessa forma, foi possível visualizar os mapas de quadra e de setores com seus respectivos atributos (para verificar os atributos utilizou-se a ferramenta identificação)*

---