



### **CURSO 3: Introdução ao uso do SPRING**

#### **Instrutores:**

- Dr. Sergio Rosim (DPI/INPE)
- Dr. Laércio Massaru Namikawa (DPI/INPE)

Carga Horária: 16 horas

Data de Realização: dias 20 (sábado) e 21 (domingo) de outubro

Horário: das 8h às 17h

Vagas: 20

**Objetivo do curso:** O objetivo deste curso é mostrar o modelo conceitual do SPRING bem como as operações mais utilizadas em cada tipo de dado existente no sistema. Para tanto, o curso será composto de apresentações teóricas e exercícios. Na parte teórica serão abordados os principais conceitos em geoprocessamento, processamento de imagens e análise espacial, utilizados pelas em operações do SPRING. Na parte prática, um conjunto de exercícios será proposto para que o usuário possa solidificar esses conceitos teóricos.

**Público alvo:** Profissionais das áreas de recursos naturais (cartografia, geografia, geologia, agronomia, floresta, ecologia, etc) e técnicos que necessitam utilizar o sistema para atividades técnicas. Apesar de não haver pré-requisito algum para este curso, é recomendável que o aluno tenha uma experiência mínima, teórica ou prática, no campo de geoprocessamento.

#### **PROGRAMA**

##### **1. Geoprocessamento e SPRING**

- 1.1 Conceitos de Geoprocessamento;
- 1.2 Modelo de Dados do SPRING;
- 1.4 Definição de um banco, categorias e projeto no SPRING;
- 1.5 Modelo conceitual do SPRING.

##### **2. Módulos SPRING e Formatos de Dados**

- 2.1 Módulos: IMPIMA, SPRING e SCARTA .
- 2.2 Formato ASCII - SPRING

##### **3. Correção Geométrica de Imagens**

- 3.1 Registro de Imagens: Métodos
- 3.2 Procedimentos para registro de Imagens.

##### **4. Processamento Digital de Imagens (PDI)**

- 4.1 Princípios e técnicas
- 4.2 Histogramas de imagens digitais e realce de contraste
- 4.3 Composições coloridas

##### **5. Classificação Digital de Imagens (PDI)**

- 5.1 Visão geral de classificadores - tipos e fundamentos
- 5.2 Classificação por pixel (Maxver) e regiões (Isoseg)

##### **6. Manipulação de Mapas Temáticos**

- 6.1 Estrutura vetorial e topológica
- 6.2 Etapas para construção de um mapa temático - Procedimentos básicos
- 6.3 Conversão de representação (Vetor - Varredura)



**7. Modelagem Numérica de Terreno**

- 7.1 Aquisição de dados de MNT
- 7.2 Grades e interpoladores
- 7.3 Principais produtos de MNT

**8. Linguagem de Manipulação de Mapas**

- 8.1 Estrutura do LEGAL - sintaxe de comandos
- 8.2 Operação sobre geo-campos e geo-objetos
- 8.3 Exemplo de programas em LEGAL
- 8.4 Tabulação cruzada

**9. Manipulação de Mapas Cadastrais**

- 9.1 Etapas para construção de um mapa cadastral - procedimentos básicos
- 9.2 Recursos de consulta a mapas cadastrais

**10. Elaboração de Cartas (SCARTA)**

- 10.1 Elementos de uma carta
- 10.2 Mecanismos de saída - impressão