

## Minicurso 06

### **Processamento, Análises e Visualização de dados Geoespaciais com R**

#### *Processing, Analysis and Visualization of Geospatial Data with R*

**Coordenador/Coordinator:** Dr. Claudinei Oliveira dos Santos (Lapig - UFG)

**Instrutores/Instructors:** Dr. Claudinei Oliveira dos Santos (Lapig - UFG)

Dra. Ana Paula Matos e Silva (Lapig - UFG)

**RESUMO:** O R é um ambiente de programação livre para processamento de dados, análises estatísticas e visualização gráfica, disponível em múltiplas plataformas, podendo ser utilizado nos principais sistemas operacionais disponíveis atualmente (Linux, Windows e MacOS). A comunidade de usuários do R é bastante ativa e vem tornando pública suas aplicações, compiladas na forma de pacotes, tornando-a a principal linguagem para o processamento, análises e visualização de dados. Atualmente mais de 18 mil pacotes estão disponíveis nos repositórios públicos (CRAN) do R. Vários destes pacotes são voltados ou úteis para o processamento de dados Geoespaciais. Portanto, o conhecimento e domínio desta ferramenta é um diferencial na carreira dos profissionais que trabalham com esses dados. A proposta deste minicurso é tornar acessível a comunidade de Sensoriamento Remoto, as ferramentas e técnicas utilizadas e/ou desenvolvidas pelo Lapig (Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento – UFG), para o processamento, análises e visualização de dados Geoespaciais.

**ABSTRACT:** *platforms, it can be used on the main operating systems currently available (Linux, Windows, and MacOS). The R user community is very active and has been making its applications free available, compiled in package form, making it the main language for data processing, analysis, and visualization. Currently, more than 18 thousand packages are available in the public repositories (CRAN) of R. Several of these packages are directed or useful for the processing of Geospatial data. Therefore, the knowledge and mastery of this tool is a differential in the career of professionals who work with this data. The purpose of this mini-course is to make accessible to the Remote Sensing community, the tools and techniques used and/or developed by Lapig (Laboratory of Image Processing and Geoprocessing - UFG), for the processing, analysis, and visualization of Geospatial data.*

**Público alvo:** Estudantes e profissionais que trabalham com o processamento, análise e/ou visualização de dados geoespaciais

**Limite de Vagas:** 20

#### **Ementa do Minicurso:**

Módulo 1 - Conhecendo o R e RStudio;

Instalando e configurando o R;

Instalando e configurando o RStudio;

Criando e configurando projetos no RStudio;

Tipos de documentos (R, Markdown, Shiny);

Módulo 2 - Importando e transformando e exportando dados;

Propriedades dos objetos (vetores, matrizes, data.frames, arrays);

Criando, exportando e removendo objetos;

Importando e transformando objetos;

Módulo 3 - Processando e analisando dados Geoespaciais;

Tipos de dados geoespaciais (vetores, matrizes e arrays);

Estatísticas descritivas e organização dos dados;

Processamento e análises de séries temporais;

Módulo 4 - Criando gráficos e painéis dinâmicos;

Gráficos dinâmicos com ggplot2 e plotly;

Gráficos interativos com Shiny;

Painéis com Flexdashboard;  
Relatórios com Markdown;

**Idioma:** Português

**Requisitos (quantidade de computadores, acesso à rede, etc.):**

O participante deverá trazer o seu próprio notebook.

**Tipo:** Minicurso Teórico e Prático