

Análise estatística em ambiente R aplicada à Ciência do Solo

Neste curso você vai conhecer o ambiente R para análise de dados em Ciência do Solo. Você aprenderá a linguagem R de programação para manipular conjunto de dados, construir gráficos, realizar análises descritivas, de regressão, alguns delineamentos experimentais agrônômicos e testes de média. Ao final de cada aula, o conteúdo ministrado será praticado pela aplicação de exercícios.

Datas: 24/08, 25/08, 26/08, 31/08

Horários: 18:30 – 21:30

Carga horária: 40 h

Local: ESALQ-USP/Departamento de Ciência do Solo

Formato: virtual, síncrona

Facilitador: Dr. Renato Paiva de Lima

Requisitos/instrumentos: computador e conexão com a internet

Programa do curso:

AULA 1: Criação, manipulação e indexação de dados. Criação e manipulação de funções

- Instalação, apresentação do R e motivação
- Principais operadores e funções
- Objetos e classes de objetos
- Leitura, importação/exportação de dados
- Medidas descritivas
- O que é um PACOTE?
- Sequências e repetições
- data.frame e matrizes, listas
- Indexando dados e transformando classes
- Criação de funções
- Explorando a função

AULA 2: Correlação e análise gráfica

- Correlação de Pearson e Spearman
- Representação gráfica das matrizes de correlação
- Gráficos em R: dispersão, linha, barras, pizza e histogramas
- Formatação de gráficos: legendas, cores, etc.

AULA 3: Regressão linear e superfície de resposta

- Regressão linear simples + representação gráfica
- Regressão linear múltipla + superfície de resposta
- Regressão não linear
- Análise gráfica de regressões

AULA 4: Análise de variância, delineamentos experimentais e teste de médias

- ANOVA
- DIC e DBC
- Experimentos fatoriais
- Contrastes
- Testes de média (Tukey, Duncan, Scott-Knott, etc.)

Obs.: instalar última versão do R (<https://www.r-project.org/>) ou R Studio (<https://www.rstudio.com/>)

Sugestões de referências

- Chambers, J.M. (1998) **Programming with Data**. New York: Springer.
- Mello & Petenelli (2013) **Conhecendo o R: uma visão mais que estatística** (Editora UFV).