

Curso: Introdução ao R para Análises de Dados em Consultoria Ambiental

Melina de Souza Leite

Público-alvo: Consultores ambientais sem conhecimento de R e com conhecimento básico em estatística.

Objetivo: Introduzir o R como linguagem para análises de dados voltados para consultoria ambiental. Exemplos utilizando dados mais comuns coletados. Análises estatísticas aplicadas em consultoria ambiental. Ao final, espera-se que o participante seja capaz de ler e executar um código pronto e criar o próprio código para analisar de seus dados.

Forma de execução: 4 aulas de 3h cada. Ao final de cada módulo serão passados roteiros de fixação e estudo do conteúdo abordado, assim como informações (pdfs, links) adicionais para aprofundamento. Todo o material do curso (apresentações e roteiros) será disponibilizado aos participantes. Este material estará disponível no site http://melinatarituba.github.io/consultR_curso em formato HTML e também em código (.R e .Rmd).

Data: 31 de março, 7, 14 e 28 de abril. Das 18h às 21h.

Programação:

Aula 1

- Introdução ao R
 - Instalação do R e RStudio
 - Primeiros passos
 - Funções do R e suas aplicações
- Leitura e manipulação de dados
 - Estrutura de dados
 - Entrada e importação de dados
 - Transformação de dados
 - Operações vetoriais e matriciais
 - Indexação

Aula 2

- Análises exploratórias dos dados
 - Estatísticas descritivas
 - * tipos de variáveis e distribuições de frequência
 - * Medidas resumo: média, mediana, variância, desvio padrão
 - Gráficos exploratórios
 - * histograma, barplot, boxplot, gráfico de dispersão
- Criação e edição de gráficos
 - Parâmetros gráficos
 - Exportação de gráficos

Aula 3

- Inferência estatística
 - objetivo
 - teste de hipóteses
 - * erros
 - * intervalo de confiança
 - valor P
- Modelos lineares:
 - Regressão linear simples e múltipla
 - Análise de variância e covariância
- Modelos lineares generalizados
 - distribuição binomial
 - distribuição Poisson

Aula 4

- Análises de composição e diversidade em comunidades
 - Índices de diversidade
 - Curva do coletor
 - Rarefação
 - Estimadores de riqueza
- Análises multivariadas
 - Análise de componentes principais (PCA)
 - Escalonamento multidimensional não paramétrico (NMDS)