

Introdução ao R: Fundamentos da Visualização e Manipulação de Dados

Renan Almeida
(renan.sralmeida@gmail.com)

Sextas, 16h às 18h

Programa do Curso

Objetivo

O curso visa capacitar os participantes na manipulação eficiente e na visualização de dados utilizando a linguagem R. Durante o curso, os alunos aprenderão técnicas essenciais para importar, limpar e transformar dados, além de explorar ferramentas poderosas para criar gráficos informativos e elucidativos. Ao final, os participantes estarão aptos a utilizar o R como uma ferramenta robusta para analisar e apresentar dados de forma visualmente impactante e interpretável.

Pré-requisitos

Curiosidade e um computador com acesso à internet.

Conteúdo

Poderá sofrer alterações, conforme as necessidades. A bibliografia indicada serve apenas de referência para as aulas. A leitura dos textos não é obrigatória. Os *scripts* utilizados ao longo do curso serão disponibilizados aos/às alunos/as.

Aula 1. Conhecendo o R

Instalação do R e do R Studio. Entendendo cada janela. R como calculadora. Testes Lógicos. Atribuição de etiquetas. Tipos ou classes dos objetos. Vetores.

AQUINO, J. A. “R para cientistas sociais”. EDITUS: Florianópolis, 2014. Capítulos 2 e 3.

VERZANI, J. “Using R for introductory statistics”. Chapman and Hall/CRC, 2018, Capítulos 1 e 2.

Aula 2. Pacotes e RMarkdown

Seleção de elementos em um objeto. Pacotes: como instalar e carregar. Criar documentos em diversos formatos com R Markdown. Diretório de trabalho e endereço dos dados.

GANDRUD, C. “Reproducible research with R and R studio”. Chapman and Hall/CRC, 2016. Capítulo 3.

XIE, Y.; DERVIEUX, C.; RIEDERER, E. “R Markdown Cookbook”. Chapman and Hall/CRC, 2020. Capítulo 3.

Aula 3. Importação de Dados

Remover objetos do ambiente de trabalho. Importando dados: como lidar com diferentes formatos. Data.Frame: o que é e como criar um. Selecionar colunas. Funções úteis para visualização e manipulação básica de dados.

AQUINO, J. A. “R para cientistas sociais”. EDITUS: Florianópolis, 2014. Capítulos 4 e 5.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. “R for Data Science: import, tidy, transform, visualize, and model data”. O’Reilly Media, Inc, 2016. Capítulos 5 e 11.

Aula 4. O Universo Tidyverse

Baixar dados da internet pelo R. Operador pipe. Pacote dplyr e suas principais funções: select, filter, mutate, summarise e arrange.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. “R for Data Science: import, tidy, transform, visualize, and model data”. O’Reilly Media, Inc, 2016. Capítulos 12 e 18.

Aula 5. Manipulação de Dados

Joins: inner, left, right, full. Como remover linhas/observações. Renomear colunas. Formatos de dados: wide e long. Como alterar o formato dos dados. Juntar dados de dois data.frames diferentes.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. “R for Data Science: import, tidy, transform, visualize, and model data”. O’Reilly Media, Inc, 2016. Capítulos 12 e 13.

Aula 6. Geração de Gráficos e Tabelas

Tabelas de frequências simples. Tabelas de referências cruzadas. Gráficos com ggplot2: estéticas, camadas, escalas, rótulos, temas, facetas, geometrias etc.

AQUINO, J. A. “R para cientistas sociais”. EDITUS: Florianópolis, 2014. Capítulo 8.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. “R for Data Science: import, tidy, transform, visualize, and model data”. O’Reilly Media, Inc, 2016. Capítulo 3.

Programação

Aula 1 – 6 de janeiro de 2023

Aula 2 – 13 de janeiro de 2023

Aula 3 – 20 de janeiro de 2023

Aula 4 – 27 de janeiro de 2023

Aula 5 – 3 de fevereiro de 2023

Aula 6 – 17 de fevereiro de 2023

Carga horária: 12 horas