

PROGRAMAÇÃO

Nuno Moniz

Mestrado em Informática Médica

Curso de Especialização em Informática da Saúde

2017/2018



FMUP FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO



FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

Funcionamento

- ▶ Nuno Moniz (nuno.moniz@fc.up.pt) - Gabinete 1.70 - FC6 - FCUP
- ▶ Aulas teórico-práticas: 2h semanais (1h teórica + 1h prática).
- ▶ Duração: Trimestral (18 Maio a 22 Junho).
- ▶ Avaliação **sem** exame final:
 - ▶ trabalho prático individual com apresentação (30 Junho).
- ▶ Página web:
 - ▶ <http://www.dcc.fc.up.pt/~nmoniz/prog1718/>

Objetivos

- ▶ Esta unidade curricular tem por objetivo introduzir os alunos aos conceitos básicos de programação usando a linguagem R.
- ▶ Pretende-se explorar algumas das funcionalidades que esta linguagem oferece para:
 - ▶ análise de dados, através da manipulação, sumarização e visualização dos dados;
 - ▶ reporting, através da geração de dinâmica de relatórios.

Programa

1. Conceitos Básicos do R:

- ▶ R, RStudio, variáveis/objetos, funções, vetores, indexação, vetorização, matrizes, data frames.

2. Manipulação de Dados:

- ▶ conjuntos de dados internos ao R, importação de dados de várias fontes (texto, folhas de cálculo, etc.), seleção e agrupamento.

3. Sumarização de Dados:

- ▶ estatísticas de centralidade, de variação, valores inesperados, sumários multi-variável e sumários condicionais.

4. Visualização:

- ▶ gráficos standard, gráficos uni-variados, gráficos condicionados, gráficos multi-variados.

5. Geração de Relatórios:

- ▶ introdução ao Markdown, geração de documentos.

Bibliografia

- ▶ Data Analysis with R.
Toni Fischetti, PACKT Publishing, 2015.
- ▶ [An Introduction to R](#).
W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team, 2015.
- ▶ Data Mining with R: learning with case studies.
Luís Torgo, CRC Press, 2010.
- ▶ [The Art of R Programming](#).
Norman Matloff, No Starch Press, 2009.
- ▶ [R for Beginners](#).
Emmanuel Paradis. 2005

Referências:

- ▶ [R Project](#)
- ▶ [Quick-R](#)
- ▶ [Advanced R](#), Hadley Wickham

Software: [RStudio](#)