
CURSO: Graduação em Economia – 1º semestre de 2022
DISCIPLINA: **Introdução ao R aplicado à ciência de dados**
PROFESSOR(ES): Diogo Tavares Robaina
CARGA HORÁRIA: 60h
HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO: Sextas 19:00 – 21:00
SALA: ZOOM

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Instalando o R e Softwares adjacentes. Gráficos em R. Carregando e manipulando dados em R. Analisando dados com R. Programação e Automação em R.

2. Objetivos da disciplina

Os alunos deverão:

- Instalar e configurar softwares adjacentes ao R.
- Manipular dados usando o R.
- Compreender o conceito de tidy data.
- Carregar bancos de dados no R.
- Salvar bancos de dados para uso em outros softwares.
- Produzir gráficos utilizando o R.
- Utilizar os comandos principais para análise univariada em R.
- Utilizar os comandos principais para a análise multivariada no R.

3. Objetivos centrais de aprendizagem

Ao final do curso, espera-se que o(a) aluno(a) seja capaz de utilizar o software R na análise de dados e criação de indicadores teóricos e práticos valiosos.

4. Relação da disciplina com o debate contemporâneo

O programa R é um dos softwares mais utilizados para a análise e manipulação de dados. Além de ser um software livre possui uma grande comunidade de usuários e muitas funcionalidades específicas para a obtenção de resultados geração de conhecimento em Economia.

5. Procedimentos de ensino (metodologia)

Aulas teóricas com aplicações em computador. Trabalho prático e desafios, bem como o incentivo à aplicação dos conteúdos das aulas na solução de problemas relacionados às demais disciplinas cursadas pelos alunos.

6. Conteúdo programático detalhado

Datas	Tópico	Atividades
07/02	Apresentação do professor e instalação do R	Aula expositiva/ Exercícios
10/02	Conceitos básicos – declaração de variáveis	Aula expositiva/ Exercícios
14/02	Conceitos básicos – vetores, matrizes e data frames	Aula expositiva/ Exercícios
17/02	Conceitos básicos – manipulação de data frames	Aula expositiva/ Exercícios
21/02	Pacotes/bibliotecas e outras potencialidades do R	Aula expositiva/ Exercícios
24/02	Importação e Exportação de dados em R	Aula expositiva/ Exercícios
28/02 – 03/03	Carnaval	
07/03	Estatística Básica em data frames	Aula expositiva/ Exercícios
10/03	Criando funções	Aula expositiva/ Exercícios
14/03	Universo Tidy	Aula expositiva/ Exercícios
17/03	Universo Tidy – o operador pipe	Aula expositiva/ Exercícios
21/03	Universo Tidy – tibble	Aula expositiva/ Exercícios
24/03	Universo Tidy – o pacote dplyr	Aula expositiva/ Exercícios
28/03	Universo Tidy – o pacote lubridates	Aula expositiva/ Exercícios
30/03	Rmarkdown	Aula expositiva/ Exercícios
04/04	Rmarkdown – Latex - pdf	Aula expositiva/ Exercícios
07/04	Rmarkdown - html	Aula expositiva/ Exercícios
9/04 – 20/04	Semana de A1	Aula expositiva/ Exercícios
21/04	Feriado Tiradentes	
25/04	Estatística Inferencial	Aula expositiva/ Exercícios
28/04	Feedback sobre a primeira parte do Projeto	Aula expositiva/ Exercícios
02/05	Pesquisa operacional - PPL	Aula expositiva/ Exercícios
05/05	Mapas com R	Aula expositiva/ Exercícios
09/05	Mapas com R e dados	Aula expositiva/ Exercícios
12/05	Scraping	Aula expositiva/ Exercícios
16/05	Scraping – Continuação Agenda de encontros para os projetos	Aula expositiva/ Exercícios
19/05	Pacote Distil	Aula expositiva/ Exercícios
23/05	Gráficos no R: variáveis individuais.	Aula expositiva/ Exercícios

26/05	Gráficos no R: cruzando dados.	Aula expositiva/ Exercícios
30/05	Pacote Shiny - potencial	Aula expositiva/ Exercícios
02/06	Pacote Shiny – desenvolvimento de um projeto	Aula expositiva/ Exercícios
06/06	Pacote Shiny – desenvolvimento de um projeto 2	Aula expositiva/ Exercícios
08/06 – 15/06	Semana de A2	
16/06	Feriado	
20/06	Apresentação da nota e feedback	
23/06	Revisão de notas	
04/07 – 11/07	Semana de AS	

7. Procedimentos de avaliação

40% da nota escopo do projeto de pesquisa e coleta de dados, 60% da nota programa em R e apresentação.

8. Bibliografia Obrigatória

JAMES, Gareth, et al. An introduction to statistical learning. Vol. 112. New York: springer, 2013.
 MAINDONALD, John, and John Braun. Data analysis and graphics using R: an example-based approach. Vol. 10. Cambridge University Press, 2006.
 REYES, Jose Manuel Magallanes. Introduction to Data Science for Social and Policy Research. Cambridge University Press, 2017.
 TEAM, R. Core. "R language definition." Vienna, Austria: R foundation for statistical computing (2000).

9. Bibliografia Complementar

WICKHAM, Hadley, and Garrett Grolemund. R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data. " O'Reilly Media, Inc.", 2016.
 WICKHAM, Hadley, and Romain Francois. "dplyr: a grammar of data manipulation, 2013." URL <https://github.com/hadley/dplyr>. version 0.1.[p 1] (2017).
 WICKHAM, Hadley. "Tidy data." Journal of Statistical Software 59.10 (2014): 1-23.
 WICKHAM, Hadley. Advanced R. Chapman and Hall/CRC, 2014.
 WICKHAM, Hadley. ggplot2: elegant graphics for data analysis. Springer, 2016.

10. Minicurrículo do(s) Professor(s)

Diogo Robaina possui graduação em Matemática pela Universidade Federal Fluminense (2002), mestrado em Computação Aplicada e Automação pela Universidade Federal Fluminense (2006) e doutorado em Computação pela Universidade Federal Fluminense (2018). Atualmente é sócio da ComparaCompra Sistemas, professor na Escola Superior Propaganda e Marketing – Rio e professor da Fundação Getúlio Vargas – EPGE.

10. Link para o Currículo Lattes

<http://lattes.cnpq.br/3375958103064547>