

Arquivos de Apoio

Aqui a equipe da disciplina deixará arquivos para os alunos baixarem, à medida que forem necessários. Consulte sempre esta página.

Reunião Síncronas

Para o curso remoto, quando as reuniões do Google Meet forem gravadas, deixaremos os links disponíveis aqui:

- Modulo 01: Reunião de fechamento [calculaR](#)
- Modulo 02: Reunião de fechamento
 - [manipulaR I](#)
 - [manipulaR II](#)

Slides das Aulas



Os slides aulas versão 2017

1. [Introdução ao R](#)
2. [Funções Algébricas e Probabilísticas](#)
3. [Análise Exploratória](#)
4. [Gráficos](#)
5. [Teste de Hipóteses](#)
6. [Modelos Lineares](#)
7. [Modelos Lineares II](#)
8. [Reamostragem e permutação](#)
9. [Programar](#)

Apostila Online

Veja apostila no link: [apostila on-line](#). Caso queira uma cópia em pdf, baixe [apostilacursor.pdf](#) Como esse wiki é dinâmico e a apostila em pdf é estática e nem sempre atualizada, pode haver diferenças de conteúdo.

Códigos Apresentados em Aula



Os códigos estarão disponíveis ao longo do curso

- [Aula 1 - Introdução ao R](#)
 - [Aula 1 - Introdução ao R \(html\)](#)
- [Aula 2 - Funções matemáticas](#)
 - [Aula 2 - Funções matemáticas \(html\)](#)
- [Aula 2a - Gráfico da distribuição de Qui-quadrado do Tutorial 2](#)
- [Aula 3 - Leitura e manipulação de dados](#)
 - [Aula 3: Leitura e manipulação de dados \(html\)](#)
- [Aula 4 - Análise exploratória de dados](#)
- [Aula 5 - Gráficos](#)
 - [Aula 5: Gráficos \(html\)](#)
- [Aula 6 - Teste t e Anova](#)
 - [Aula 6: p-valor e Anova \(html\)](#)
- [Aula 7a - Modelos Lineares](#)
 - [Aula 7a: Modelos Lineares II \(html\)](#)
- [Aula 7b - Modelos Lineares II](#)
 - [Aula 7b: Modelos Lineares II \(html\)](#)
- [Aula 8 - Reamostragem e simulação](#)
 - [Aula 8: Reamostragem e simulação \(html\)](#)
- [Aula 9 - Programação](#)

Tutoriais

Linques para a seção de tutoriais da apostila *on line*. Acessível também pela barra de navegação deste wiki, à esquerda.

- [Aula 1a - Introdução ao R](#)
- [Aula 1b - Introdução ao R](#)
- [Aula 2 - Funções matemáticas](#)
- [Aula 3 - Leitura e manipulação de dados](#)
- [Aula 4 - Análise exploratória](#)
- [Aula 5a - Criação e edição de gráficos simples](#)
- [Aula 5b - Procedimento para a construção de gráficos](#)
- [Aula 6 - Testes de significância](#)
- [Aula 7a - Regressão linear simples](#)
- [Aula 7b - Regressão linear múltipla](#)
- [Aula 8 - Reamostragem e Simulação](#)
- [Aula 9 - Construção de funções simples](#)

Exercícios

- [Aula 1 - Introdução ao R](#)
- [Aula 2 - Funções matemáticas](#)

- [Aula 3 - Leitura e manipulação de dados](#)
- [Aula 4 - Análise exploratória](#)
- [Aula 5 - Criação e edição de gráficos](#)
- [Aula 6 - Testes de significância](#)
- [Aula 7a - Regressão linear simples](#)
- [Aula 7b - Regressão linear múltipla](#)
- [Aula 8 - Reamostragem e simulação](#)
- [Aula 9 - Construção de funções simples](#)

Soluções dos Exercícios

 Dois dias após o prazo de entrega colocaremos aqui códigos com as soluções dos exercícios.

Se o seu código for diferente, não quer dizer necessariamente que errou. Compare os dois resultados! Como qualquer linguagem, o R é criativo: em geral há mais de uma maneira de solucionar um problema.

Conjuntos de Dados

- [Seção de conjuntos de dados](#) deste wiki, acessível também pelo linque “Arquivos de dados” da barra de navegação à esquerda.
- [Arquivos de dados](#) do site de apoio ao livro de Mike Crawley ¹⁾.

Outros

Bibliografia Básica

A quantidade de material disponível sobre programação em R é muito extensa. Aqui apresentamos uma compilação da documentação oficial que consideramos mais importante e algumas fontes que avaliamos ser mais interessante.

Para os que acompanham cursos online, indicamos o curso de [programação em R](#) no Coursera oferecido pela [Johns Hopkins University](#).

Livros

William N. Venables and Brian D. Ripley. Modern Applied Statistics with S. Fourth Edition. Springer, New York, 2002. Conhecido na comunidade R como *"The Book"*, é a referência básica do usuário, mas é preciso alguma experiência para aproveitá-lo bem. Seu pacote companheiro é o MASS²⁾, que faz parte da instalação básica do R. Visite o [site](#) do livro para atualizações, exercícios e muito mais.

John Fox. An R and S-Plus Companion to Applied Regression. Sage Publications, Thousand Oaks, CA, USA, 2002. Excelente livro sobre regressão linear, e uma ótima introdução à construção de modelos no R. O pacote companheiro, `car`, tem ótimas funções para diagnóstico de regressões. Visite também o [site](#) do livro.

John Verzani. Using R for Introductory Statistics. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 2005. Derivado de manual [disponível gratuitamente](#) no site do autor, esta é uma das melhores introduções à linguagem para principiantes. Muito didático e com ótimos exercícios. Veja também o [site](#) do livro, e o pacote **usingR**.

Crawley, M. J. The R Book. Wiley, New York, 2007. Um livro muito completo e feito por um ecólogo, para ensinar estatística e a linguagem. Referência obrigatória para pessoas da área de biologia, principalmente de ecologia. Veja também o [site](#) do livro.

Documentação On Line

NOTA: Seleccionamos aqui três manuais on-line que nos parecem boas introduções. Há muito mais na seção [Contributed Documentation](#) do site do R.

Venables, W.; Smith, D.M; & R Development Team [An Introduction to R. Manual online](#). Manual oficial de introdução ao R.

Carlos Alzola and Frank E. Harrell [An Introduction to S and the Hmisc and Design Libraries](#)” O Pacote Hmisc veio do S-Plus, e tem várias funções muito úteis para manipulação e análise exploratória de dados. O manual é extenso e é uma referência muito completa sobre a linguagem S.

Petra Kuhnert and Bill Venables [An Introduction to R: Software for Statistical Modelling & Computing](#). Apostila de 360 páginas de curso de Introdução ao R, além dos scripts de aula e conjuntos de dados.

Veja também

Duas dicas do monitor Vitor Rios:

- [Beginner's guide to R](#) - uma breve introdução sobre a linguagem publicada na revista online *ComputerWorld*. Um guia compacto sobre tópicos básicos.
- [Advanced R](#). Compilação online do livro de mesmo nome de autoria de Hadley Wickham. Descrição do público alvo, pelo autor: *"The book is designed primarily for R users who want to improve their programming skills and understanding of the language."*

Outros Recursos

- [swiRI](#): pacote com curso interativo no próprio console do R.
- **Taskviews**: são listas comentadas dos pacotes do R para uma certa área ou tema, mantidas no [CRAN](#)³⁾. Para nossa área, p.ex, há os *views Environmetrics, Multivariate, Genetics, Spatial*. Todo espelho de [CRAN](#) mantém uma cópia dos *taskviews*. Para o espelho da FMV-USP o link é <http://www.vps.fmvz.usp.br/CRAN/web/views/>.
- **The R Journal**: periódico mantido pelo R Project, onde são publicados artigos sobre novos pacotes, dicas para programadores e usuários, e uso do R nas mais variadas aplicações estatísticas.
- **Journal of Statistical Software**: tem sido o principal veículo sobre análises e novos pacotes no R. Muitos dos principais pacotes usados em ecologia e biologia têm artigos com exemplos de aplicação neste periódico. Há fascículos especiais, incluindo um sobre [uso do R em ecologia](#), e outro sobre [análises de redes](#) (com ênfase para dados de ciências sociais).
- **Quick R**, de Rob Kabakoff: um guia rápido *on line* muito bem organizado e fácil de consultar. Foi criado para facilitar a migração de usuários de outros pacotes, mas é um recurso de consulta rápida útil para todos.
- **The R Wikibook**: manual muito completo na coleção de [Wiki Books](#).

2020/08/12 06:11

RCard

Reference card com principais funções indexadas por tipo de tarefa, disponível no [site oficial do R](#). Tenha sempre em mãos!

<http://cran.r-project.org/doc/contrib/Short-refcard.pdf>

Interfaces para o R

Para trabalhar mais eficientemente com o R você vai precisar de uma interface, ou de um ambiente de desenvolvimento ([IDE](#)).

São ambientes de programação que combinam ferramentas para escrever e executar seu código de maneira mais fácil e eficiente.

Há muitas opções. Experimente até encontrar a que lhe agrada mais. Abaixo algumas dicas e links que fomos acumulando em função de nossa experiência.

Guia de GUIs para o R

- Uma revisão sobre interfaces para o R [no site do LABTROP](#).
- Uma pesquisa de popularidade de interfaces de usuários para R <https://www.r-bloggers.com/the-popularity-of-point-and-click-guis-for-r/>

R Studio

Primeiro IDE criado especificamente para R. Seu ponto forte é a organização das janelas em um arranjo fixo e de fácil acesso.

Simples e intuitivo, é uma das melhores opções para começar: <http://www.rstudio.org>

ESS

O aluno da turma de 2009 e monitor das turmas de 2011 e 2012 Daniel Caetano “Musgo” criou um guia muito bom para quem quer usar o ESS como editor de comandos do R.

[Guia.pdf](#)

Detalhes no tópico do bRog criado por ele: [Usando o ESS \(Dica\)](#).

Para quem quiser utilizar o ESS, vale a pena dar uma olhada no [site oficial do ESS](#), e baixar o cartão de referência, que contém todos os comandos válidos dentro de cada tipo de buffer associado ao ESS. Se você for usar o ESS, imprima este cartão e o tenha sempre em mãos!

<http://ess.r-project.org/refcard.pdf>

E se você achou interessante utilizar o GNU Emacs como editor de texto para propósitos variados, é interessante dar uma conferida no site oficial, onde você encontra o manual online do programa, entre outras coisas:

<http://www.gnu.org/software/emacs/>

Além disso, vale imprimir e guardar um cartão de referência, que contém os comandos básicos do Emacs. Há vários disponíveis na rede, que você pode encontrar buscando na internet “emcas refcard”. Dois deles:

- <http://www.cs.jhu.edu/~joanne/emacsRC2.pdf>
- <http://refcards.com/docs/gildeas/gnu-emacs/emacs-refcard-a4.pdf>

Tinn-R

O Tinn-R é um editor de códigos de R para Windows, *made in Brazil!*. Ele é uma boa alternativa ao Rgui já que tem uma série de facilidades de destaques de elementos do script como: parênteses, funções, números, entre outros. Mais informações em:

- <https://nbcgib.uesc.br/tinnr/pt/>

Recursos na Rede

Distribuicoes de Probabilidade

- Distribuições interativas *on-line* do Statistics Online Computational Resource da UCLA:
http://www.socr.ucla.edu/htmls/SOCR_Distributions.html

- Capítulo sobre variáveis aleatórias do e-book de Probabilidade e Estatística da UCLA:
http://wiki.stat.ucla.edu/socr/index.php/EBook#Chapter_IV:_Probability_Distributions
- [Página](#) da disciplina “Modelagem estatística em Ecologia e Recursos Naturais” (vários tutoriais sobre modelos probabilísticos).

A Vida, o universo e tudo mais

- [42 na Wikipedia](#)
- [Receita de Petit Gateau de Chocolate](#)
- [Del rigor de la ciencia](#), a triste história de um modelo sem graus de liberdade, por J.L. Borges. Veja também o [Texto em espanhol](#)
- [Prever ou explicar?](#) Eis a questão ao construir modelos! Veja também o [paper](#) da autora.
- [Real programmers use EMACS!](#)

¹⁾

Crawley, M. J. The R Book. New York: Wiley, 2007

²⁾

este e os demais pacotes citados aqui estão disponíveis no CRAN

³⁾

Comprehensive R Archive Network, repositório oficial dos programas e pacotes do R

From:

<http://ecor.ib.usp.br/> - **ecoR**

Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=01_curso_atual:material:start&rev=1600892415



Last update: **2020/09/23 17:20**