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:

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 MASS[2)], 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: Selecionamos 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 publico 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

- swiRl: 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, disponivel 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 agradar mais. Abaixo algumas dicas e linques 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 nternet “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

Last update: **2022/05/18 17:15**