



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA E EVOLUÇÃO  
**Código:** DEE1098 **Carga Horária** 15 **Créditos:** 1  
**Nome:** INTRODUÇÃO AO PROGRAMA R

## Objetivos

1. Criar objetos e importar planilhas de dados para o programa R
2. Realizar manipulação de objetos e transformação de dados
3. Criar gráficos com uma, duas ou três dimensões
4. Automatizar comandos para execução em série (loop)

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1. INTRODUÇÃO AO R

- 1.1. Usando o R como calculadora.
- 1.2. Funções no R.
- 1.3. Procurando ajuda.

## UNIDADE 2. SCRIPTS

- 2.1. Organização.
- 2.2. Documentação.
- 2.3. Compartilhamento.

## UNIDADE 3. OBJETOS

- 3.1. Tipos de objetos.
- 3.2. Criação de vetores e importação de matrizes.
- 3.3. Operações com objetos.
- 3.4. Funções básicas para vetores e matrizes.

## UNIDADE 4. ARGUMENTOS BOOLEANOS (LÓGICOS)

- 4.1. ifelse, which, igual, maior, menor que.
- 4.2. Subsetting com argumentos lógicos.

## UNIDADE 5. AUTOMATIZAÇÃO

- 5.1. Introdução à função *for*.
- 5.2. Repetição de comandos utilizando *for* e *lapply*.
- 5.3. Paralelização de comandos (utilização de múltiplos processadores).

## UNIDADE 6. GRÁFICOS

- 6.1. Gráfico de pizza, barras, dispersão e boxplot.
- 6.2. Definição de cores e demais parâmetros gráficos.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Beasley, C. R. (2004). Bioestatística Usando R: Apostila de Exemplos para o Biólogo. URL <<https://cran.r-project.org/doc/contrib/Beasley-BioestatisticaUsandoR.pdf>>

Itano, F. (2007). Tópicos de Estatística utilizando R. URL <<https://cran.r-project.org/doc/contrib/Itano-descriptive-stats.pdf>>

Jari Oksanen, F. Guillaume Blanchet, Michael Friendly, Roeland Kindt, Pierre Legendre, Dan McGinn, Peter R. Minchin, R. B. O'Hara, Gavin, L. Simpson, Peter Solymos, M. Henry H. Stevens, Eduard Szoecs and Helene Wagner (2017). *vegan: Community Ecology Package*. R package version 2.4-3. <<https://CRAN.R-project.org/package=vegan>> (Manual do pacote)

Landeiro, V. (2017). Introdução ao uso do programa R. URL <<https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf>>

Monteiro, L.R. and Gomes-Jr, J.L. (2006). Introdução à Biometria Utilizando o R. URL <<https://cran.r-project.org/doc/contrib/biometria.pdf>>

R Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <<https://www.R-project.org/>> (Manual do programa)



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Boehmke, B.C. (2016) *Data Wrangling with R*, Springer.

Crawley, M.J. (2012) *The R Book*. John Wiley & Sons.

Matloff, N. (2011) *The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design*. No Starch Press.

Zuur, A., Ieno, E.N. & Meesters, E. (2009) *A Beginner's Guide to R*. Springer Science & Business Media.

Shipunov, Alexey (2017). Visual statistics. Use R!

URL <[http://ashipunov.info/shipunov/school/biol\\_240/en/](http://ashipunov.info/shipunov/school/biol_240/en/)>