

# Introdução ao programa R

*Ronald Targino, DEMA-UFC*

*Notas de aula*

## R

- <https://www.r-project.org/>
- É uma linguagem de programação e um ambiente para cálculos e gráficos estatísticos
- Compila e roda em uma ampla variedade de plataformas UNIX, Windows e MacOS
  - compilar: transformar código fonte escrito em linguagem de alto nível (compreensível por nós) em linguagem de máquina.
  - o sistema operacional Linux é baseado no sistema operacional UNIX
- Funções podem ser escritas em R ou em C, C++, FORTRAN
- Módulos (pacotes) adicionais facilmente incorporados
- É um software livre

## RStudio

- <https://rstudio.com/>
- É um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE, do inglês integrated development environment) para R.
- Editor com sintaxe apropriada para linguagem de programação
- Editor com suporte para execução direta do código
- Disponibiliza facilidades para o trabalho com gráficos, gerenciamento do espaço de trabalho, histórico de uso e depuração de código
- J.J. Allaire: fundador (2009) e *Chief Executive Officer* (CEO) da companhia RStudio.



Figure 1: J.J. Allaire: fundador e CEO da companhia RStudio.

# 1. Introdução

## 1.1 Configurações do Editor Rstudio

menu Tools, opção Global Options..., Appearance (selecione o desejado em: Rstudio theme, Zoom, Editor Font size, Editor theme), Apply, OK

## 1.2 Diretório de trabalho

```
getwd() # informa o diretório de trabalho
setwd("C:/Usuario/Ronald/") # estabelece o diretório de trabalho
```

Opção para estabelecer o diretório de trabalho: menu Session, opção Set Working Directory, Choose Directoty, escolha o diretório, Open

## 1.3 Pacotes carregados

```
search() # informa os pacotes carregados ("attached")
help(package = "base") # página de documentação do pacote base
```

## 1.4 Instalando, carregando e descarregando pacotes

```
library() # informa os pacotes instalados
search() # informa os pacotes carregados
library("MASS") # ou require(MASS); carrega o pacote MASS
install.packages("combinat") # instala o pacote combinat
library(combinat) # carrega o pacote combinat
help(package = "combinat") # página de documentação do pacote combinat
detach(package:combinat) # descarrega o pacote combinat
```

## 1.5 Ajuda

```
help.start() # disponibiliza documentação on-line (manuais e outros textos) do R
help("mean") # ou help(mean); documentação para a função "mean"
? mean

help("+")
? "+"

help.search("lm") # busca documentação que contenha a string "lm"
?? lm

help.search("^glm") # busca documentação que contenha string começando com os caracteres "glm"

help(package="MASS") # documentação de um pacote (MASS)

example(mean) # exemplifica o uso da uma função mean
example(plot)
```

```
demo(graphics) # demonstra recursos do pacote graphics

RSiteSearch("mixed") # busca online pela palavra chave "mixed"; necessário acesso à internet

old.packages() # checa se há novas versões dos pacotes instalados
update.packages() # atualiza todos os pacotes

# CRAN Task Views: resumo dos recursos do R por área de aplicação
https://cran.r-project.org/web/views/

# Site para ajudas e discussões sobre programação
http://stackoverflow.com/questions/tagged/r
https://www.r-bloggers.com/

# Cursos online
https://veduca.org/
https://www.edx.org/
https://www.coursera.org/
http://academicearth.org/
https://www.meetup.com/pt-BR/useR-SP/
```