

# MAC0113 - Introdução à Computação para Ciências Humanas

**Aula 6**

---

**Sejam bem-vindas, sejam bem-vindos!**

**R. Hirata Jr.**

# Objetivos de hoje

- Ao final da aula de hoje você deve saber:
  - Como usar o ambiente do RStudio
  - Como usar o ambiente do Google Colab
  - Como editar e executar alguns comandos simples no RStudio e no Google Colab
  - Como editar e executar um programa no RStudio e no Google Colab

# RStudio

The screenshot displays the RStudio application window. The main editor pane on the left, titled 'soma.R', contains the following R code:

```
1 soma <- 0
2 num <- as.numeric(readline())
3 print(num)
4 while (num>0) {
5   soma <- soma + num
6   num <- as.numeric(readline())
7   print(num)
8 }
9 print(soma)
```

The text 'Editor de programas' is overlaid on this pane. The right-hand pane is divided into two sections. The top section, 'Environment', shows 'Global Environment' and states 'Environment is empty'. The bottom section, 'Files', shows a file tree with 'soma.R' (146 B, May 6, 2021, 11:44 AM). The bottom pane is the 'Console', showing the R startup message and instructions on how to use the software.

**Console** **Terminal** **Jobs**

```
~/MEGA/Disiplinas/MAC0113/Lab/
Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R é um software livre e vem sem GARANTIA ALGUMA.
Você pode redistribuí-lo sob certas circunstâncias.
Digite 'license()' ou 'licence()' para detalhes de distribuição.

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.
Digite 'contributors()' para obter mais informações e
'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,
ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.
Digite 'q()' para sair do R.

>
```

# RStudio

RStudio

File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help

Go to file/function Addins

Project: (None)

Environment History Connections Tutorial

R Global Environment

Environment is empty

Files Plots Packages Help Viewer

New Folder Delete Rename More

Home > MEGA > Disciplinas > MAC0113 > Lab

Name	Size	Modified
..		
soma.R	146 B	May 6, 2021, 11:44 AM

9:12 (Top Level) R Script

**Console** Terminal Jobs

```
~/MEGA/Disciplinas/MAC0113/Lab/
Copyright (c) 2021 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R é um software livre e vem sem GARANTIA ALGUMA.
Você pode redistribuí-lo sob certas circunstâncias.
Digite 'license()' ou 'licence()' para detalhes de distribuição.

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.
Digite 'contributors()' para obter mais informações e
'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,
ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.
Digite 'q()' para sair do R.

>
```

**Console/Terminal**

```
1 soma <- 0
2 num <- as.numeric(readline())
3 print(num)
4 while (num>0) {
5   soma <- soma + num
6   num <- as.numeric(readline())
7   print(num)
8 }
9 print(soma)
```

# RStudio

The screenshot displays the RStudio application window. The main editor shows a script named 'soma.R' with the following R code:

```
1 soma <- 0
2 num <- as.numeric(readline())
3 print(num)
4 while (num>0) {
5   soma <- soma + num
6   num <- as.numeric(readline())
7   print(num)
8 }
9 print(soma)
```

The right-hand pane is divided into two sections. The top section, titled 'Environment', 'History', 'Connections', and 'Tutorial', shows the 'Global Environment' and states 'Environment is empty'. Below this, the 'Files' pane shows a file explorer view with the following structure:

- Home > MEGA > Disciplinas > MAC0113 > Lab
  - ..
  - soma.R (146 B, May 6, 2021, 11:44 AM)

The bottom pane is the 'Console', showing the R startup message and instructions:

```
~/MEGA/Disciplinas/MAC0113/Lab/
Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R é um software livre e vem sem GARANTIA ALGUMA.
Você pode redistribuí-lo sob certas circunstâncias.
Digite 'license()' ou 'licence()' para detalhes de distribuição.

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.
Digite 'contributors()' para obter mais informações e
'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,
ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.
Digite 'q()' para sair do R.

>
```

# RStudio

The screenshot displays the RStudio integrated development environment. The main editor window shows a script named 'soma.R' with the following R code:

```
1 soma <- 0
2 num <- as.numeric(readline())
3 print(num)
4 while (num>0) {
5   soma <- soma + num
6   num <- as.numeric(readline())
7   print(num)
8 }
9 print(soma)
```

The Environment pane on the right shows the 'Global Environment' and states 'Environment is empty'.

The File Explorer pane at the bottom right, highlighted with an orange border, shows the file structure:

- Home > MEGA > Disciplinas > MAC0113 > Lab
- ..
- soma.R (146 B, May 6, 2021, 11:44 AM)

The Console pane at the bottom shows the R startup message and instructions:

```
~/MEGA/Disciplinas/MAC0113/Lab/
Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R é um software livre e vem sem GARANTIA ALGUMA.
Você pode redistribuí-lo sob certas circunstâncias.
Digite 'license()' ou 'licence()' para detalhes de distribuição.

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.
Digite 'contributors()' para obter mais informações e
'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,
ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.
Digite 'q()' para sair do R.

> |
```

Arquivos/Plots/Pacotes/Help

# Google Colab

<https://colab.research.google.com/notebook#create=true&language=r>

soma.R - Colaboratory - Mozilla Firefox

soma.R - Colaboratory

https://colab.research.google.com/drive/1A2T6H8u0Gd8FPTfWZ7E1-ne45...

Importar favoritos... Introdução BinaLab/FloodNet-Ch... (2) New antiviral drug... CDC COVID Data Trac...

CO soma.R

Arquivo Editar Ver Inserir Ambiente de execução Ferramentas Ajuda

Comentário Compartilhar

+ Código + Texto

RAM Disco

Editar

```
soma <- 0
num <- as.numeric(readline())
print(num)
while (num>0) {
  soma <- soma + num
  num <- as.numeric(readline())
  print(num)
}
print(soma)
```

Tarefa de laboratório para entregar até  
o final da aula



## Exercícios de R

1. Crie um arquivo de nome Laboratorio2023Aula06.R
2. Coloque o nome e NUSP de todos que estão no seu grupo, um nome por linha. Para isso, inicie a linha com um símbolo #, que para o R significa um comentário, ou seja, todos os caracteres após o # serão ignorados pelo interpretador do R.
3. Digite o Programa 1 (solução do problema: dada uma sequência de números positivos, ou zero, imprima a sua soma. A sequência é terminada por um número negativo). Experimente tentar lembrar e montar o programa sozinho, sem copiar do slide da aula. Se não conseguir, tudo bem, mas pelo menos digite todo o código.
4. Execute o programa

## Exercícios de R

1. Modifique o Programa 1 para somar números positivos e negativos (dada uma sequência de números positivos, ou negativos, imprima a sua soma. A sequência é terminada por um número zero).
2. Execute o programa várias vezes com entradas diferentes. Experimente digitar números bem grandes, números não inteiros etc.

## Exercícios de R

1. Modifique o Programa 1 para multiplicar números positivos e negativos (dada uma sequência de números positivos, ou negativos, imprima o seu produto. A sequência é terminada por um número zero).
2. Execute o programa várias vezes com entradas diferentes. Experimente digitar números bem grandes, números não inteiros etc.

## Exercícios de R

1. Modifique o Programa 1 para somar o valor absoluto de números positivos, ou negativos (dada uma sequência de números positivos, ou negativos, imprima a soma dos seus valores absolutos. A sequência é terminada por um número zero). Dica, use a função `abs` do R.
2. Execute o programa várias vezes com entradas diferentes. Experimente digitar números bem grandes, números não inteiros etc.

# Exercícios de R

1. Faça os mesmos exercícios no Google Colab.