

# Introdução ao R - Material complementar de Bioestatística 2025.2

## 1. Software - R e RStudio Onde conseguir, como instalar

### R base

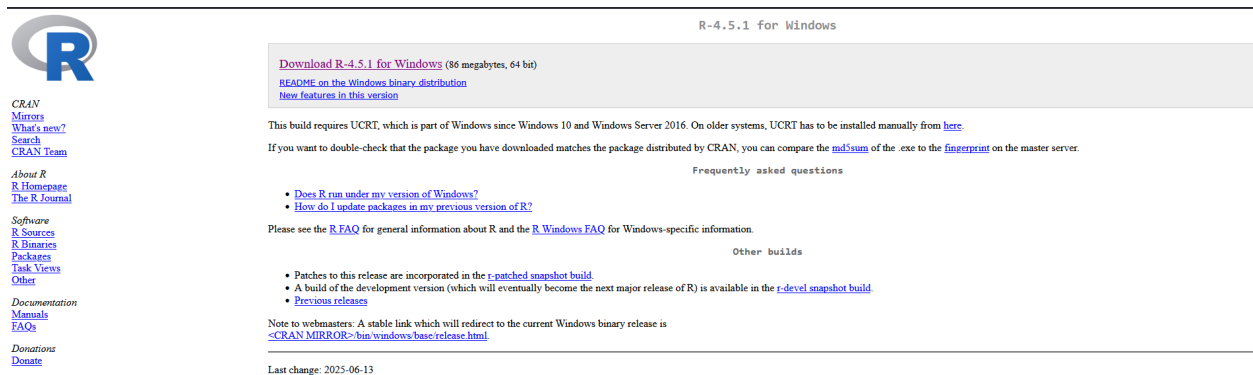
Aqui temos o software em essência, aberto e gratuito

A baixo, temos o endereço/link para baixar o software em cada sistema operacional

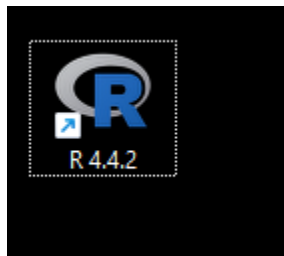
Windows: <https://cloud.r-project.org/bin/windows/base/R-4.5.1-win.exe>

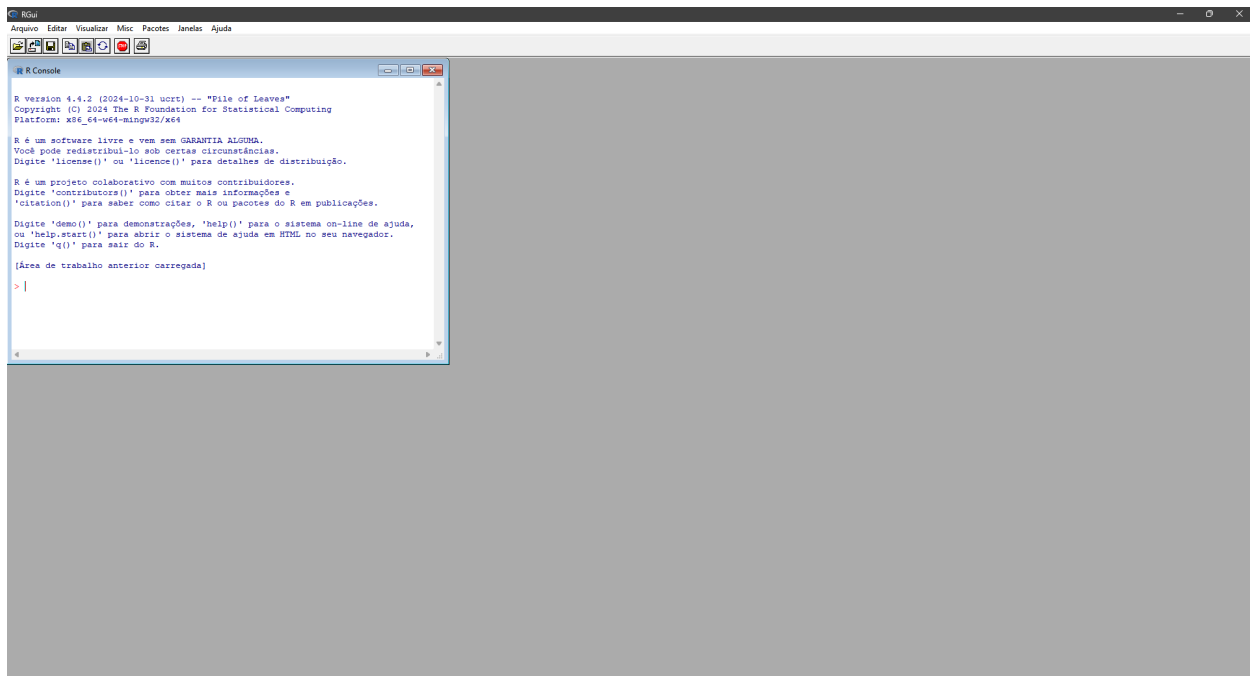
iMac: <https://cloud.r-project.org/bin/macosx/big-sur-arm64/base/R-4.5.1-arm64.pkg>

Linux: <https://cloud.r-project.org/> (vai saber onde encontrar, e pral qual distro)



The screenshot shows the CRAN website for downloading R-4.5.1 for Windows. On the left is a sidebar with navigation links: CRAN, Mirrors, What's new?, Search, CRAN Team, About R, R Homepage, The R Journal, Software, R Sources, R Binaries, Packages, Task Views, Other, Documentation, Manuals, FAQs, Donations, and Donate. The main content area is titled 'R-4.5.1 for Windows' and includes a download link for the Windows binary (86 megabytes, 64 bit), a link to the README, and a link to new features. It also contains frequently asked questions, other builds, and a note to webmasters about the stable link to the current Windows binary release.





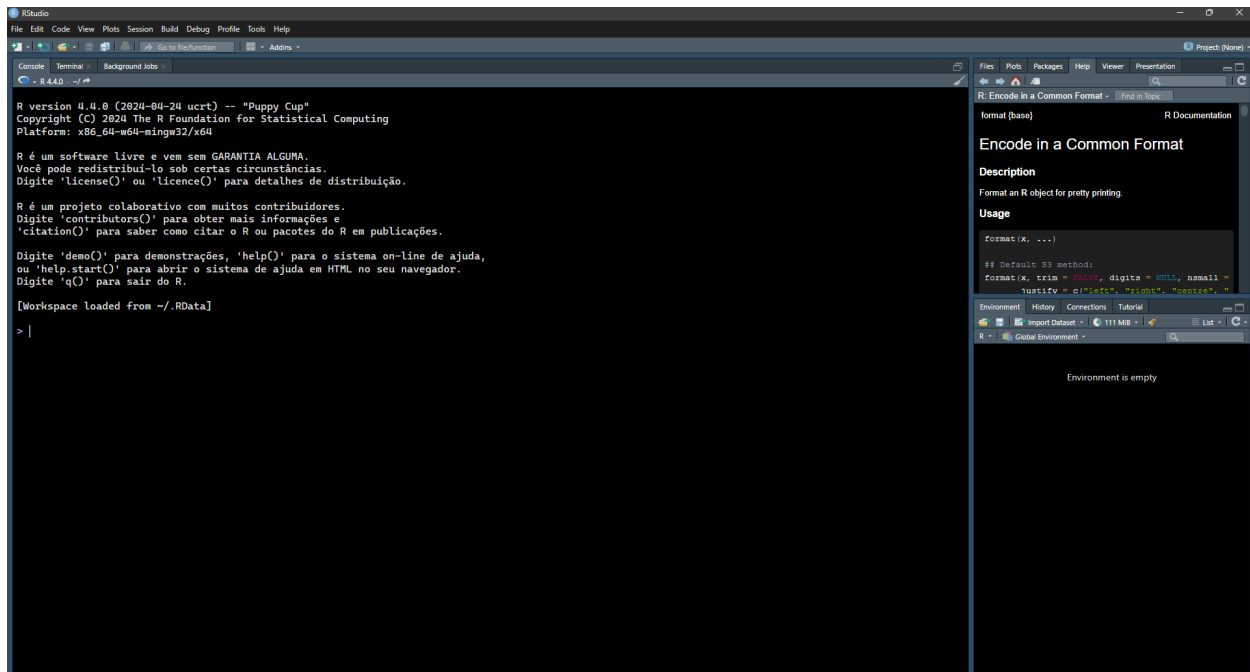
Essa é a interface geral, pouco intuitiva, por isso, temos apenas mais uma instalação necessária, o RStudio, uma interface mais interessante para o uso.

RStudio

<https://posit.co/download/rstudio-desktop/>  
escolher o sistema operacional, baixar e executar.

OS	Download	Size	SHA-256
Windows 10/11	<a href="#">RSTUDIO-2025.05.1-513.EXE ↴</a>	281.24 MB	<a href="#">3A553330</a>
macOS 13+	<a href="#">RSTUDIO-2025.05.1-513.DMG ↴</a>	607.30 MB	<a href="#">76E1538B</a>
Ubuntu 22/Debian 12	<a href="#">RSTUDIO-2025.05.1-513-AMD64.DEB ↴</a>	209.78 MB	<a href="#">89A68B37</a>
Ubuntu 24	<a href="#">RSTUDIO-2025.05.1-513-AMD64.DEB ↴</a>	209.78 MB	<a href="#">89A68B37</a>
Fedora 41	<a href="#">RSTUDIO-2025.05.1-513-X86_64.RPM ↴</a>	224.98 MB	<a href="#">6A97DF24</a>

Uma vez instalado, o ícone surgirá, ao abri-lo, a interface surgirá



## 2. Introdução ao R de fato: Funções, operações e estruturas

Todos os scripts e bancos de dados utilizados encontram-se no repositório: <https://github.com/VitorZe/Introducao-R-PAE-BioestatisticaNutricao/blob/main/>

Todos os scripts podem ser rodados sem necessidade de alteração, porém espera-se que você brinque com o que tem lá! Altere variáveis, funções, numeros, operações, veja no que dá!

Pre introdução - Funções e estruturas e operadores

NÃO É PRA DECORAR, você só precisa saber que existe

O terminal, a noção de input e output, entra comando, sai resultado

```
# 2 'cospe' 2
2
```

```
## [1] 2
```

```
#soma de 2 com 2 'cospe' 4
2 + 2
```

```
## [1] 4
```

```
#6 elevado a 2 cospe 36
6^2
```

```
## [1] 36
```

```
"A"
```

```
## [1] "A"
```

## Variáveis/objetos

Podemos guardar/armazenar informações em variáveis, para manipulá-las depois

```
idades <- c(
  18, 19, 20, 21, 21, 22, 22, 23, 23, 24,
  24, 25, 25, 25, 26, 26, 27, 27, 28, 28,
  29, 29, 30, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
)
#Transformar, por exemplo, a idade em dia
idadesDias <- idades*365
idadesDias
```

```
## [1] 6570 6935 7300 7665 7665 8030 8030 8395 8395 8760 8760 9125
## [13] 9125 9125 9490 9490 9855 9855 10220 10220 10585 10585 10950 10950
## [25] 11315 11680 12045 12410 12775 13140
```

```
#Função mean(), recebe conjunto de informações e solta a média aritmética
mean(idades)
```

```
## [1] 26.43333
```

## Abrindo o conjunto de dados

### Entendendo a estrutura - Tipos de variáveis

Numericas, categoricas,

### Entendendo os dados - Estatísticas descritivas

## 3. Abrindo a base de dados

pensar conjuntos de informação associados as praticas das nutricionistas

Funções para abertura e ‘visualização’ geral dos dados (ex: tabela de dataframe a partir da interface a direita)

Tipos de variáveis: Numeric, String, Factor

```
setwd(); read.csv(); read.csv2(); head(); tail()
```

Operadores e operações simples (+, -, &, |, \*, sum()) e exemplos de problemas para usar  
Ex:

## 3. Estatística descritiva

Trazer funções de média, mediana, desvio padrão, intervalo interquartil, frequencia e

mean(); median(); std(); iqr()

Trazer funções de visualização (Histograma, boxplot, dotplot)

```
hist(); boxplot(); plot()
```

Problemas (Analisar o conjunto de dados ??? [algum de nutrição])

Lista de exercicios

```
a <- c(1, 2, 4, 6, 3, 1, 2, 4, 3, 2, 3)
```

```
median(a)
```

```
## [1] 3
```

```
dois <- sample(a, 2)
```

```
quatro <- sample(a, 4)
```

```
sete <- sample(a, 7)
```

```
dois
```

```
## [1] 3 2
```

```
quatro
```

```
## [1] 1 2 3 6
```

```
sete
```

```
## [1] 2 3 4 2 3 4 1
```

## Material suplementar

função `plot()`: <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/plot-function-in-r>