

# R na Cozinha

Paulo Guilherme Pinheiro dos Santos

30 de junho de 2021



# Sumário

<b>1</b>	<b>Apresentação</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Introdução</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Matemática básica no R</b>	<b>9</b>
3.1	Aritmética . . . . .	9
3.2	Operador <i>Pipe</i> . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Como carregar dados para o R</b>	<b>13</b>
4.1	Exemplo 1: o pacote <code>datasets</code> . . . . .	13
4.2	Exemplo 2: . . . . .	13
4.3	Exemplo 3: importação das bases de covid-19 . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Visualização de dados</b>	<b>15</b>
5.1	A gramática dos gráficos . . . . .	15
<b>6</b>	<b>Distribuições de Probabilidade</b>	<b>17</b>
6.1	Modelo Uniforme Discreto . . . . .	18
6.2	Modelo de Bernoulli . . . . .	18
6.3	Modelo Binomial . . . . .	18
6.4	Modelo de Poisson . . . . .	18
6.5	Modelo Geométrico . . . . .	18
6.6	Modelo Hipergeométrico . . . . .	18
6.7	Modelo Uniforme Contínuo . . . . .	18
6.8	Modelo Exponencial . . . . .	18
6.9	Modelo Normal . . . . .	18
6.10	Modelo Gamma . . . . .	18
6.11	Modelo Beta . . . . .	18
6.12	Modelo Qui-quadrado . . . . .	18
6.13	Modelo <i>t-Student</i> . . . . .	18
6.14	Modelo <i>F-Snedecor</i> . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Controle de fluxo</b>	<b>19</b>
7.1	<code>if(cond) expr</code> . . . . .	19
7.2	<code>if(cond) cons.expr else alt.expr</code> . . . . .	19

7.3	for(var in seq) expr . . . . .	19
7.4	while(cond) expr . . . . .	19
7.5	repeat expr . . . . .	19
7.6	break . . . . .	19
7.7	next . . . . .	19
<b>8</b>	<b><i>R + RStudio + Git + GitHub</i></b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Como fazer com R</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>Como fazer <i>blogs</i> com R</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Apresentações com R</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>Considerações Finais</b>	<b>29</b>
	<b>Referências</b>	<b>29</b>
<b>A</b>	<b>Como ter mensagem personalizada ao iniciar o R</b>	<b>31</b>
<b>B</b>		<b>33</b>

# Capítulo 1

## Apresentação

Neste guia, pretendemos compartilhar nossa experiência no uso do *software* R com a comunidade com o objetivo de contribuir com tudo que o programa nos ofereceu ao longo desses anos de uso.

...



# Capítulo 2

## Introdução

```
par(mar = c(4, 4, .1, .1))  
plot(pressure, type = 'b', pch = 19)
```

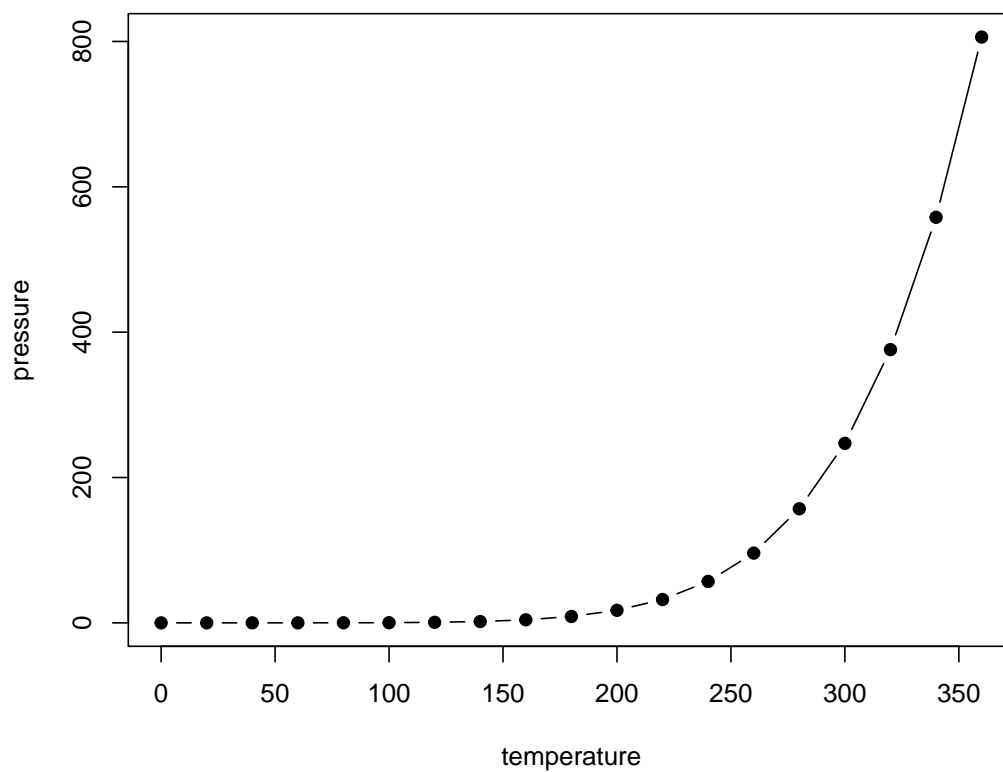


Figura 2.1: Here is a nice figure!

```
knitr::kable(  
  head(iris, 20), caption = 'Here is a nice table!',  
  booktabs = TRUE  
)
```

Tabela 2.1: Here is a nice table!

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
5.0	3.6	1.4	0.2	setosa
5.4	3.9	1.7	0.4	setosa
4.6	3.4	1.4	0.3	setosa
5.0	3.4	1.5	0.2	setosa
4.4	2.9	1.4	0.2	setosa
4.9	3.1	1.5	0.1	setosa
5.4	3.7	1.5	0.2	setosa
4.8	3.4	1.6	0.2	setosa
4.8	3.0	1.4	0.1	setosa
4.3	3.0	1.1	0.1	setosa
5.8	4.0	1.2	0.2	setosa
5.7	4.4	1.5	0.4	setosa
5.4	3.9	1.3	0.4	setosa
5.1	3.5	1.4	0.3	setosa
5.7	3.8	1.7	0.3	setosa
5.1	3.8	1.5	0.3	setosa



# Capítulo 3

## Matemática básica no R

Aqui mostramos como executar algumas operações aritméticas básicas e algumas funções no R. Trazemos os códigos e ao final um vídeo explicativo com todas as operações listadas.

### 3.1 Aritmética

```
# Soma:  
1+3  
10+2  
  
# Subtração:  
5-2  
10-2  
2-10  
  
# Multiplicação;  
2*3  
7*4  
  
# Potenciação  
2^3  
4^4  
2**3  
4**4  
  
# Divisão;  
8/2  
10/3  
  
# Quociente da divisão; parte inteira: %/%
```

```
10%%3

# Resto da divisão: %%
10%%3

# Módulo:
abs(-3)
abs(8)
abs(-10)

# Logarítmo:
log(2)
log(2,10)
log10(2)
?log
help(log)
log(2,exp(1))
log

# Exponencial:
exp(1)
exp(3)
exp(0)

# Pi
pi

# Funções Trigonômétricas:
?sin
sin(pi/2)
sinpi(1/2)
cos(pi/2)
cos(pi)
cos(0)
tan(pi/4)
sin(pi/4)/cos(pi/4)

# Fatorial:
factorial(4)
4*3*2*1

# Combinações:
choose(10,2)
10*9/factorial(2)
```

```
factorial(10)/(factorial(10-2)*factorial(2))

# Somatórios:
x = 3:13
x
sum(x)
cumsum(x)
max(cumsum(x))
x |> cumsum() |> max()

# Produtórios:
x |> prod()
prod(x)
```

- *Link* da aula: [Matemática Básica no R](#).

## 3.2 Operador *Pipe*

Aqui temos um exemplo básico da utilização do operador *pipe* |> disponível no R a partir deste ano de 2021.<sup>4</sup>

- *Link* da aula: [Operador Pipe](#).



# Capítulo 4

## Como carregar dados para o R

Neste capítulo mostraremos como importar base de dados ao R. Apresentaremos tanto exemplos com arquivos localizados num repositório local em seu computador, quanto disponíveis na *web*.

### 4.1 Exemplo 1: o pacote `datasets`

### 4.2 Exemplo 2:

### 4.3 Exemplo 3: importação das bases de covid-19

#### 4.3.1 JHU

#### 4.3.2 BR-MS

#### 4.3.3 Pacote `coronabr`



# Capítulo 5

## Visualização de dados

Neste capítulo apresentaremos como utilizar o pacote `ggplot2` para visualização de dados.

### 5.1 A gramática dos gráficos

Antes de abordarmos o pacote `ggplot2`, vamos conversar um pouco sobre a lógica na qual ele foi concebido.

Mas, o que é uma gramática?

No geral, consiste num conjunto de regras. Sob a ótica da linguística, consiste num sistema formal de regras para gerar definições válidas numa língua.







## Capítulo 6

# Distribuições de Probabilidade

- 6.1 Modelo Uniforme Discreto
- 6.2 Modelo de Bernoulli
- 6.3 Modelo Binomial
- 6.4 Modelo de Poisson
- 6.5 Modelo Geométrico
- 6.6 Modelo Hipergeométrico
- 6.7 Modelo Uniforme Contínuo
- 6.8 Modelo Exponencial
- 6.9 Modelo Normal
- 6.10 Modelo Gamma
- 6.11 Modelo Beta
- 6.12 Modelo Qui-quadrado
- 6.13 Modelo *t-Student*
- 6.14 Modelo *F-Snedecor*

# Capítulo 7

## Controle de fluxo

7.1 `if(cond) expr`

7.2 `if(cond) cons.expr else alt.expr`

7.3 `for(var in seq) expr`

7.4 `while(cond) expr`

7.5 `repeat expr`

7.6 `break`

7.7 `next`



# Capítulo 8

## *R + RStudio + Git + GitHub*

Neste capítulo vamos aprender como integrar o `R` e o `RStudio` ao `GitHub` utilizando o sistema de versionamento `Git`.



# Capítulo 9

## Como fazer com R

```
emo::ji('poop')
```

```
##
```





# Capítulo 10

## Como fazer *blogs* com R

Aqui usaremos o pacote `blogdown` na criação e o GitHub para hospedagem.



# Capítulo 11

## Apresentações com R

Com R podemos criar apresentações de diversas maneiras. Inclusive com o `RStudio` aumentamos mais ainda esse leque de possibilidades. Aqui mostraremos como fazê-las utilizando os pacotes `rmarkdown` e `xaringan`.



# Capítulo 12

## Considerações Finais

We have finished a nice book.



## Apêndice A

# Como ter mensagem personalizada ao iniciar o R

Aqui mostraremos como acessar e editar o arquivo `.Rprofile` para termos, por exemplo, uma mensagem personalizada ao iniciar uma sessão no R.

Link: [clique aqui](#)





## Apêndice B