Base R Folha de referência

Obtendo ajuda

?mean

Obtenha ajuda para uma função específica

help.search('weighted mean')

Busque palavra ou frase nos arquivos de ajuda

help(package = 'dplyr')

Encontre a Ajuda de um pacote

str(iris)

Veja o sumário da estrutura de um objeto

class(iris)

Veja a que classe um objeto pertence

Usando pacotes

install.packages('dplyr')

Baixe e instale um pacote do CRAN

library(dplyr)

Carregue um pacote na sessão atual, deixando todas as suas funções acessíveis a uso

dplyr::select

Use uma função específica de dado pacote

data(iris)

Carregue um conjunto de dados pré-definido no ambiente de trabalho

Diretório de trabalho

getwd()

Obtenha o diretório de trabalho (de onde dados são carregados e resultados são salvos)

setwd('C://file/path')

Mude o diretório de trabalho

Use projetos em RStudio para definir o diretório de trabalho a pasta que você está trabalhando

Vetores

Criando vetores Junte elementos 2 4 6 c(2, 4, 6)em um vetor Uma seguência 2 3 4 5 6 2:6 de integrais Uma seguência 2.0 2.5 3.0 sea(2. 3. bv=0.5)complexa rep(1:2, times=3) 1 2 1 2 1 2 Repetir um vetor Repetir elementos

Funções de vetores

111222

de um vetor

rep(1:2, each=3)

sort(x)	rev(x)	
Ordena x	Reverte x	
table(x)	unique(x)	
Conta valores	Valores únicos de x	

Selecionando elementos de vetores

Por Posição

x[4]	O quarto elemento	
x[-4]	Todos exceto o quarto	
x[2:4]	Os elementos	

segundo ao quarto

x[-(2:4)]	Todos elementos exceto
	o segundo e o guarto

[c(<mark>1, 5</mark>)]	Os elementos
	primeiro e quinto

Por Valor

x[x == 10]	Os elementos iguais a 10 Os elementos menores que 0	
x[x < 0]		
x[x %in% c(1, 2, 5)]	Os elementos do conjunto 1,2,5	

Vetores Nomeados

x['apple']	O elemento de	
x[appre]	nome "apple"	

Programando

for (variável in sequência) { Fazer algo

For Loop

Exemplo

```
for ( i in 1:4 ) {
   j <- i + 10
    print(j)
```

While Loop

```
while (condição) {
 Fazer algo
                 Exemplo
```

```
while (i < 5) {
    print(i)
    i < -i + 1
```

Declarações if

```
if (condição) {
    Fazer algo
} else {
    Fazer algo diferente
```

Exemplo

```
if (i > 3){
   print('Yes')
} else {
   print('No')
```

Funções

```
nome_da_funcao <- function(var) {</pre>
    Fazer algo
    return(nova var)
```

Exemplo

```
square <- function(x){</pre>
   squared <- x*x
   return(squared)
```

Lendo e escrevendo dados

Veja também o pacote readr

Entrada	Saída	Descrição
<pre>df <- read.table('file.txt')</pre>	<pre>write.table(df, 'file.txt')</pre>	Ler e escrever um arquivo de texto delimitado
<pre>df <- read.csv('file.csv')</pre>	write.csv(df, 'file.csv')	Ler e escrever um arquivo com separações por vírgula. Este é um caso especial de read.table/write.table
<pre>load('file.RData')</pre>	<pre>save(df, file = 'file.Rdata')</pre>	Ler e escrever um arquivo tipo R data (especial do R)

X

Tipos de variáveis

Convertendo tipos comuns de dados em R. Sempre possível do valor superior ao inferior da tabela

as.logical	TRUE, FALSE, TRUE	
as.numeric	1, 0, 1	In
as.character	'1', '0', '1'	Sec Geralm
as.factor	'1', '0', '1', levels: '1', '0'	Sec

Valores booleanos (TRUE ou FALSE)

ntegrais ou números em ponto flutuantes

quência de caracteres. mente preferidos a fatores

quência de caracteres níveis. Necessário para alguns modelos estatísticos

Funcões matemáticas

log(x)	Log natural	sum(x)	Soma
exp(x)	Exponencial	mean(x)	Média
max(x)	Elemento maior	median(x)	Mediana
min(x)	Elemento menor	${\tt quantile(x)}$	Quantis
round(x, n)	Arredondar a n unidades decimais	rank(x)	Ranque de elementos
signif(x, n)	Arredondar a n unidades decimais significativas	var(x)	Variância
cor(x, y)	Correlação	sd(x)	Desvio padrão

Designar variável

O ambiente de R

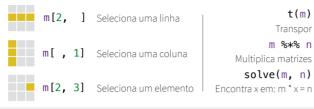
ls()	presentes no ambiente	
rm(x)	Remove o elemento x do ambiente	
rm(list = ls())	Remove todos os elemento	

Você pode usar o painél em RStudio para navegar pelas variáveis em seu ambiente de trabalho

Matrizes

 $m \leftarrow matrix(x, nrow = 3, ncol = 3)$

Cria uma matriz desde x



Listas

 $l \leftarrow list(x = 1:5, y = c('a', 'b'))$

Uma lista é uma coleção de elementos que podem ser de diferentes tipos.

l[[2]]	l[1]	l\$x	l['y']
2° elemento	Nova lista só com	Elemento de	Nova lista só com
da lista l	o 1° elemento	nome x	o elemento y

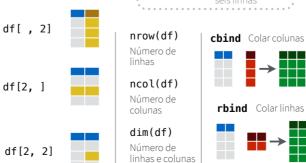
Veja também o pacote **dplyr**

Data Frames

 $df \leftarrow data.frame(x = 1:3, y = c('a', 'b', 'c'))$

Um caso especial de lista onde todos elementos tem mesmo comprimento

	,		_	
	х	у	Subconjunto de lista	
	1	а	df\$x	df[[2]]
	2	b	Entenden	do um data.frame
	3	С	View(df)	Ver o data.frame inteiro
Sı	ubconjunto	de matriz	head(df)	Ver as primeiras seis linhas
	df[, 2]			



seguência de caracteres

Junta múltiplos vetores

paste(x, y, sep = ' ') paste(x, collapse = ' ') Junta elementos de um único vetor

grep(pattern, x)

gsub(pattern, replace, x)

toupper(x)

tolower(x)

nchar(x)

Encontra expressão regular em x Substitui expressão regular em x por sequência de caracteres Converte a maiúsculas Converte a minúsculas

Veja também o pacote srtingr

Número de caracteres numa sequência

Fatores

factor(x)

Transforma vetor numérico em categórico (fator), podendo definir níveis e ordem do último cut(x, breaks = 4)

Transforma vetor numérico em categórico (fator) ao "partir" o primeiro em porções

Estatística

 $lm(y \sim x, data=df)$ Modelo linear

 $glm(y \sim x, data=df)$

Modelo linear generalizado

summary(modelo)

Obtém informação detalhada do modelo t.test(x, y)

Conduz teste t para diferença entre médias

prop.test

Testa diferença entre proporções

pairwise.t.test

Conduz teste t para dados pareados

aov Análise de variância

Distribuições

	Variáveis aleatórias	Funções de densidade	Distribuição cumulativa	Quantis
Normal	rnorm	dnorm	pnorm	qnorm
Poisson	rpois	dpois	ppois	qpois
Binomial	rbinom	dbinom	pbinom	qbinom
Uniforme	runif	dunif	punif	qunif

Plotar

Veja também o pacote ggplot2



plot(x) Valores de **x**



plot(x, y) Valores de **x** contra y



Datas

Veja também o pacote **lubridate**