

Exercícios de Fixação

Construa um vetor chamado *empresas* que contenha o nome de 5 empresas de sua escolha

```
empresas <- c("BB", "CEF", "Embrapa", "Embraer", "Correios")
```

Apresente esse vetor em ordem alfabética. Caso já esteja em ordem alfabética apresente de forma decrescente (Z para a).

```
sort(empresas)
```

```
## [1] "BB"      "CEF"      "Correios" "Embraer"  "Embrapa"
```

```
sort(empresas , decreasing = TRUE)
```

```
## [1] "Embrapa" "Embraer"  "Correios" "CEF"      "BB"
```

Acrescente o nome de uma universidade ao vetor *empresas*.

```
empresas <- c(empresas, "UNB") # Poderia ser empresas <- c("Unb", empresas)
empresas
```

```
## [1] "BB"      "CEF"      "Embrapa"  "Embraer"  "Correios" "UNB"
```

Crie um vetor chamado *contagens* que contenha 10 números inteiros quaisquer entre 1 e 49.

```
set.seed(975)
contagens <- rpois(10, 20)
contagens
```

```
## [1] 27 36 15 23 17 21 19 11 26 19
```

Calcule a média dos valores de *contagens*.

```
mean(contagens)
```

```
## [1] 21.4
```

Calcule a média dos valores de *contagens* desconsiderando os 2 maiores e 2 menores valores do vetor.

```
mean(sort(contagens)[-c(1, 2, 9, 10)])
```

```
## [1] 20.83333
```

Qual você acha que será o resultado de $mean(c(T,T,T))$?

Os valores de T serão convertidos para 1 e a média entre (1,1,1) é 1

```
mean(c(T,T,T))
```

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

Nesse exercício vamos simular cotações de abertura e fechamento do dolar durante 30 dias úteis a partir de uma segunda-feira.

Para simular os dados vamos rodar os seguintes comandos:

```
set.seed(123)
cotacoes <- round(rnorm(60, 3.7, .3), 4)
cotacoes
```

```
## [1] 3.5319 3.6309 4.1676 3.7212 3.7388 4.2145 3.8383 3.3205 3.4939 3.5663
## [11] 4.0672 3.8079 3.8202 3.7332 3.5332 4.2361 3.8494 3.1100 3.9104 3.5582
## [21] 3.3797 3.6346 3.3922 3.4813 3.5125 3.1940 3.9513 3.7460 3.3586 4.0761
## [31] 3.8279 3.6115 3.9685 3.9634 3.9465 3.9066 3.8662 3.6814 3.6082 3.5859
## [41] 3.4916 3.6376 3.3204 4.3507 4.0624 3.3631 3.5791 3.5600 3.9340 3.6750
## [51] 3.7760 3.6914 3.6871 4.1106 3.6323 4.1549 3.2354 3.8754 3.7372 3.7648
```

Considerando que os dados estão organizados na forma: aberturaDia1, fechamentoDia1, aberturaDia2, fechamentoDia2, ..

Crie um vetor *abertura* apenas com os valores de abertura, e um vetor *fechamento* apenas com os valores de fechamento

```
abertura <- cotacoes[c(T,F)]
abertura
```

```
## [1] 3.5319 4.1676 3.7388 3.8383 3.4939 4.0672 3.8202 3.5332 3.8494 3.9104
## [11] 3.3797 3.3922 3.5125 3.9513 3.3586 3.8279 3.9685 3.9465 3.8662 3.6082
## [21] 3.4916 3.3204 4.0624 3.5791 3.9340 3.7760 3.6871 3.6323 3.2354 3.7372
```

```
abertura <- cotacoes[(1:30)*2-1]
abertura
```

```
## [1] 3.5319 4.1676 3.7388 3.8383 3.4939 4.0672 3.8202 3.5332 3.8494 3.9104
## [11] 3.3797 3.3922 3.5125 3.9513 3.3586 3.8279 3.9685 3.9465 3.8662 3.6082
## [21] 3.4916 3.3204 4.0624 3.5791 3.9340 3.7760 3.6871 3.6323 3.2354 3.7372
```

```
abertura <- cotacoes[seq(1,60,by=2)]
abertura
```

```
## [1] 3.5319 4.1676 3.7388 3.8383 3.4939 4.0672 3.8202 3.5332 3.8494 3.9104
## [11] 3.3797 3.3922 3.5125 3.9513 3.3586 3.8279 3.9685 3.9465 3.8662 3.6082
## [21] 3.4916 3.3204 4.0624 3.5791 3.9340 3.7760 3.6871 3.6323 3.2354 3.7372
```

```
fechamento <- cotacoes[c(F,T)]
fechamento
```

```
## [1] 3.6309 3.7212 4.2145 3.3205 3.5663 3.8079 3.7332 4.2361 3.1100 3.5582
## [11] 3.6346 3.4813 3.1940 3.7460 4.0761 3.6115 3.9634 3.9066 3.6814 3.5859
## [21] 3.6376 4.3507 3.3631 3.5600 3.6750 3.6914 4.1106 4.1549 3.8754 3.7648
```

Determine para cada dia as variações diárias (fechamento-abertura)

```
variacoes <- fechamento - abertura
variacoes

## [1] 0.0990 -0.4464 0.4757 -0.5178 0.0724 -0.2593 -0.0870 0.7029
## [9] -0.7394 -0.3522 0.2549 0.0891 -0.3185 -0.2053 0.7175 -0.2164
## [17] -0.0051 -0.0399 -0.1848 -0.0223 0.1460 1.0303 -0.6993 -0.0191
## [25] -0.2590 -0.0846 0.4235 0.5226 0.6400 0.0276
```

Determine qual foi o dia com maior alta e qual o dia com a maior baixa

```
maiormenor <- order(variacoes)[c(1,length(variacoes))]
maiormenor

## [1] 9 22
variacoes[maiormenor]

## [1] -0.7394 1.0303
max(variacoes)

## [1] 1.0303
min(variacoes)

## [1] -0.7394
```

Apresente apenas as variações de sextas-feiras

```
variacoes[(1:6)*5]

## [1] 0.0724 -0.3522 0.7175 -0.0223 -0.2590 0.0276
```

Quantos dias tiveram variação maior que a média?

```
mean(variacoes)

## [1] 0.02483667
variacoes[variacoes>mean(variacoes)]

## [1] 0.0990 0.4757 0.0724 0.7029 0.2549 0.0891 0.7175 0.1460 1.0303 0.4235
## [11] 0.5226 0.6400 0.0276
length(variacoes[variacoes>mean(variacoes)])

## [1] 13
```

Considere a matriz criada com o código abaixo:

```
mat1 <- matrix(rpois(49,100),ncol=7)
mat1
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5] [,6] [,7]
## [1,]  103  109   93  103   93  100   94
## [2,]   94  120  101  110  112  111  104
## [3,]  121   95   98  104   95   94   97
## [4,]   86   90  100   96  115   99  105
## [5,]  103   92  103  102   97   92  103
## [6,]  104  106   96   95  101  105  101
## [7,]  100   99   92  102  117   97   93
```

Apresente os valores da linha 4

```
mat1[4,]
```

```
## [1]  86  90 100  96 115  99 105
```

Apresente os valores das 3 últimas colunas

```
mat1[,5:7]
```

```
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]   93  100   94
## [2,]  112  111  104
## [3,]   95   94   97
## [4,]  115   99  105
## [5,]   97   92  103
## [6,]  101  105  101
## [7,]  117   97   93
```

Apresente o valor que está na 4 coluna e última linha

```
mat1[7,4]
```

```
## [1] 102
```

Calcule a soma dos elementos da linha 2

```
sum(mat1[2,])
```

```
## [1] 752
```

Calcule a média dos valores maiores que 105 na primeira coluna

```
mean(mat1[mat1[,1]>105,1])
```

```
## [1] 121
```

Qual o valor de máximo na matriz?

```
max(mat1)
```

```
## [1] 121
```