

Disciplina: Estatística Computacional I

Lista 1: exercícios 8 - 14

Data da lista:	16/04 - 23/04
Preceptor(a):	Zamir Jose Rodriguez Ortega
Curso(s) atendido(s):	Estatística
Orientador(a):	Marcos Vinicius de Oliveira Peres

Exercício 8:

Vetor: medidas \leftarrow c(5, 12, -3, 8, 0, 15, 7, -1, 20)

- length(medidas)
- sum(medidas) / length(medidas)
- log(medidas)
- medidas2 \leftarrow (medidas + 4) * 2
- medidas2[medidas2 > 25]
- quad.medidas \leftarrow (medidas[medidas > 4] - 2)²
- quad.medidas[c(2, 4, 7)]
- quad.medidas[5] \leftarrow 50
- medidas \leftarrow medidas[medidas >= 0]
- which(medidas >= 8)

Exercício 9:

- a \leftarrow rep("a", 5)
- b \leftarrow seq(1, 99, by = 2) # 1, 3, 5, ..., 99
- c \leftarrow rep(1:3, each = 3)
- d \leftarrow 1/(1:20)

e) `e <- (1:6)^3 # 13, 23, ..., 63 = 216`

f) `f <- seq(0, 1000, by = 25)`

g) `g <- seq(0.1, 2.0, by = 0.1)`

Exercício 10:

```
vetor <- c(2, 7, 10, 8)
```

- # (1) inteiro
`vetor.int <- as.integer(vetor)`
- # (2) character
`vetor.character <- as.character(vetor)`
- # (3) lógico
Regra escolhida: TRUE se o valor for maior que 5
`vetor.logical <- vetor > 5`

Exercício 11:

```
# objeto inicial  
set.seed(1212)  
xs <- sample(1:25, size = 25, replace = TRUE)
```

- matriz 5x5
`A <- matrix(xs, nrow = 5, ncol = 5)`
- elementos [2,3] e [5,3]
`A[2, 3]`
`A[5, 3]`
- trocar toda a primeira linha por 0
`A[1,] <- 0`
- incluir uma coluna só com 99
`A <- cbind(A, rep(99, nrow(A)))`
- excluir a primeira coluna
`A <- A[, -1]`
- trocar valores > 10 por -1
`A[A > 10] <- -1`

Exercício 12:

```
set.seed(3434)  
ys <- sample(-5:20, size = 24, replace = TRUE)
```

- a) matriz 6x4
`B <- matrix(ys, nrow = 6, ncol = 4)`
- b) terceira linha
`B[3,]`
- c) segunda e quarta colunas
`B[, c(2, 4)]`
- d) soma de cada coluna
`colSums(B)`
- e) média de cada linha
`rowMeans(B)`
- f) nova matriz C: $(B * 2) + 3$
`C <- B * 2 + 3`
- g) substituir negativos por 0
`C[C < 0] <- 0`
- h) posições dos elementos > 15
`which(C > 15, arr.ind = TRUE)`
- i) adicionar coluna com soma das linhas
`C <- cbind(C, rowSums(C))`
- j) remover segunda linha e última coluna
`C <- C[-2, -ncol(C)]`

Exercício 13:

```
x <- c(1,3,5)
y <- c(3,2,10)
```

`rbind(x, y)` Cada vetor vira uma linha.

`cbind(x, y)` Cada vetor vira uma coluna.

Exercício 14:

```
V1 <- matrix(1:12, ncol = 4, nrow = 3)
V2 <- matrix(1:9, ncol = 3, nrow = 3)
```

- a) `dim(V1)`
`dim(V2)`
- b) `V1 + V2` (dará erro porque as matrizes não tem a mesma ordem)

- c) `t(V1)`
- d) `t(V2)`
- e) `V1 * 3`
- f) `V2 + 5`
- g) `V1[2, 3]`
- h) `V2[, 4]` (dará erro porque V2 só tem 3 colunas)
- i) `V3 <- rbind(V1[1:2,], V2)` (dará erro porque V1 tem 4 colunas e V2 tem 3)
- j) `V1 %*% t(V2)` (dará erro dado que o número de colunas de V1 é 4 que é diferente do número de linhas de `t(V2)` que é 3.