

# EXERCÍCIOS-13\_3\_20.R

rstudio-user

2020-03-14

*# 1) Encontrar o tipo de dado em cada questão digitando os códigos abaixo no script do R, utilizando o código mode(...). Exiba os comandos utilizados até chegar ao resultado.*

*# a) valor*

```
ex1a = "valor"  
mode(ex1a)
```

```
## [1] "character"
```

*# b) string*

```
ex1b = "string"  
mode(ex1b)
```

```
## [1] "character"
```

*# c) 2<4*

```
ex1c = 2<4  
mode(ex1c)
```

```
## [1] "logical"
```

*# d) sin*

```
ex1d = sin  
mode(ex1d)
```

```
## [1] "function"
```

*# 2) Digite as expressões numéricas no script do R e encontre os resultados.*

*# a)*

```
ex2a <- 4+9  
ex2a
```

```
## [1] 13
```

*# b)*

```
ex2b <- 4-5  
ex2b
```

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

*# c)*

```
ex2c <- 4*5  
ex2c
```

```
## [1] 20
```

```
# d)
ex2d <- 4:5
ex2d
```

```
## [1] 4 5
```

```
# e)
ex2e <- 4^2
ex2e
```

```
## [1] 16
```

```
# f)
ex2f <- 4^5
ex2f
```

```
## [1] 1024
```

```
# g)
ex2g <- (25-12)^2
ex2g
```

```
## [1] 169
```

```
# h)
ex2h <- (4+5)*7-(36/18)^3
ex2h
```

```
## [1] 55
```

```
# i)
ex2i <- 0/0
ex2i
```

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

```
# j)
ex2j <- Inf/0
ex2j
```

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

*# 3) Faça os arredondamentos requeridos usando das funções ceiling (x) e floor (x) e transcreva a sequência os comandos utilizados até chegar ao resultado.*

*# a) Arredonde o valor de 2,547 para o maior valor.*

```
ex3a <- 2.547
ceiling(ex3a)
```

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

*# b) Arredonde o valor de 2,547 para o menor valor.*

```
ex3b <- 2.547
floor(ex3b)
```

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

*# 4) Arredonde os valores de acordo com o número pré-estabelecido de casas decimais. Consulte a função para esta atividade e transcreva a sequência dos comandos utilizados até chegar ao resultado.*

```
# a) 2,4785269 para 3 casas decimais.
```

```
ex4a <- 2.4785269
```

```
round(ex4a, 3)
```

```
## [1] 2.479
```

```
# b) 84,5468 para 2 casas decimais.
```

```
ex4b <- 84.5468
```

```
round(ex4b, 2)
```

```
## [1] 84.55
```

```
# c) 5,8467 para 1 casa decimal.
```

```
ex4c <- 5.8467
```

```
round(ex4c, 1)
```

```
## [1] 5.8
```

```
# 5) Arredonde os valores de acordo com o número pré-estabelecido de algarismos  
# significativos. Consulte a função para esta atividade e transcreva a sequência dos  
# comandos que aparecem no console, que foram utilizados até chegar ao resultado.
```

```
# a) 2,4785269 para 3 algarismos significativos.
```

```
ex5a <- 2.4785269
```

```
signif(ex5a, 3)
```

```
## [1] 2.48
```

```
# b) 84,5468 para 2 algarismos significativos.
```

```
ex5b <- 84.5468
```

```
signif(ex5b, 2)
```

```
## [1] 85
```

```
# c) 5,8467 para 1 algarismo significativo.
```

```
ex5c <- 5.8467
```

```
signif(ex5c, 1)
```

```
## [1] 6
```

```
# 6) Atribua o valor de 25 para a variável x e o valor 17 para a variável y. Em  
# seguida dê o comando para remover a variável x.
```

```
x <- 25
```

```
x
```

```
## [1] 25
```

```
y <- 17
```

```
y
```

```
## [1] 17
```

```
rm(x)
```

```
try(x)
```

```
## Error in try(x) : object 'x' not found
```

```
y
```

```
## [1] 17
```

```
# 7) Organize uma tabela usando o comando names( ) para uma família que possui 18
# pessoas, sendo que 5 delas são crianças e o restante é composto de pessoas adultas.
familia <- c(18, 5, 13)
names(familia) <- c("Pessoas", "Crianças", "Adultos")
familia
```

```
##  Pessoas Crianças  Adultos
##      18         5      13
```

```
# 8) Em um grupo de 4 amigos, fez-se o levantamento das idades de cada um. O primeiro tem
# 47 anos, o segundo tem 18 anos, o terceiro não quis responder e o quarto tem 30 anos.
# Atribua esses valores para uma variável chamada idades e calcule a média de idades
# usando o comando mean( ), lembrando que existe alguém que não respondeu a pesquisa.
# Em seguida arredonde o valor da média para 1 casa decimal.
idades <- c(47, 18, NA, 30)
mediaIdades <- mean(idades, na.rm = TRUE)
mediaIdades
```

```
## [1] 31.66667
```

```
round(mediaIdades)
```

```
## [1] 32
```

```
# 9) Usando o conceito e códigos de sequência numérica de valores, crie as sequências
# abaixo no RStudio:
```

```
# e) sequência de números de 1 a 5.
ex9e <- 1:5
ex9e
```

```
## [1] 1 2 3 4 5
```

```
# f) sequência de números de 5 a 1.
ex9f <- 5:1
ex9f
```

```
## [1] 5 4 3 2 1
```

```
# g) sequência de números de 1 a 20, com incremento de 5.
ex9g <- seq(1, 20, 5)
ex9g
```

```
## [1] 1 6 11 16
```

```
# h) sequência de números de 20 a 1, com incremento de 5.
try(ex9h <- seq(20, 1, 5))
```

```
## Error in seq.default(20, 1, 5) : wrong sign in 'by' argument
```

```
# i) sequência de números de 20 a 1, com incremento de -5.
ex9i <- seq(20, 1, -5)
ex9i
```

```
## [1] 20 15 10 5
```

```
# 10) Usando o conceito e código de repetições, crie as repetições abaixo no RStudio:
```

```
# a) repetição do número 6 por 8 vezes.
ex10a <- rep(6, 8)
```

```
ex10a
```

```
## [1] 6 6 6 6 6 6 6 6
```

```
# b) repetição do vetor (2,3) por 5 vezes.
```

```
ex10b <- rep(c(2,3), 5)
```

```
ex10b
```

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

```
# c) repetição do vetor (2,3,5) por 5 vezes.
```

```
ex10c <- rep(c(2,3,5), 5)
```

```
ex10c
```

```
## [1] 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5
```

```
# d) concatene a repetição do número 2 por 4 vezes e do número 3 por 5 vezes.
```

```
ex10d <- c(rep(2, 4), rep(3, 5))
```

```
ex10d
```

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

```
# e) concatene a repetição do número 1 por 5 vezes, do número 2 por 3 vezes e do número 3 por 5 vezes.
```

```
ex10e <- c(rep(1, 5), rep(2, 3), rep(3, 5))
```

```
ex10e
```

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

```
# 11) Crie os vetores abaixo e localize os índices indicados em cada letra:
```

```
# a) crie o vetor "a" com a sequência de números de 5 a 10 e localize o terceiro elemento.
```

```
a <- 5:10
```

```
a[3]
```

```
## [1] 7
```

```
# b) no vetor "a", localize do primeiro ao quarto elementos.
```

```
a[1:4]
```

```
## [1] 5 6 7 8
```

```
# c) no vetor "a", localize o primeiro e quarto elementos.
```

```
a[c(1, 4)]
```

```
## [1] 5 8
```

```
# d) no vetor "a", localize os elementos maiores que 7.
```

```
a[a>7]
```

```
## [1] 8 9 10
```

```
# e) no vetor "a", localize os elementos menores que 7.
```

```
a[a<7]
```

```
## [1] 5 6
```

```
# f) no vetor "a", localize todos os elementos, exceto os números 6 e 7.
```

```
a[-c(2,3)]
```

```
## [1] 5 8 9 10
```

```
# 12) Siga a sequência abaixo:
```

```
# a) Crie o vetor "b" com a sequência de números de 1 a 11 com incremento 2.
```

```
b <- seq(1, 11, 2)
```

```
b
```

```
## [1] 1 3 5 7 9 11
```

```
# b) Utilize os dados do vetor "b" para criar uma matriz 3x2, disposta através das linhas.
```

```
b <- matrix(b, 3, 2, 1)
```

```
b
```

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

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

```
## [2,]    5    7
```

```
## [3,]    9   11
```

```
# c) Localize o primeiro elemento da segunda coluna da matriz.
```

```
b[1, 2]
```

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

```
# d) Usando o comando summary(B), encontre as medidas descritivas da matriz.
```

```
summary(b)
```

```
##      V1      V2
```

```
## Min.   :1   Min.   : 3
```

```
## 1st Qu.:3   1st Qu.: 5
```

```
## Median :5   Median : 7
```

```
## Mean   :5   Mean    : 7
```

```
## 3rd Qu.:7   3rd Qu.: 9
```

```
## Max.    :9   Max.    :11
```

```
# 13) Siga a sequência abaixo:
```

```
# a) Crie uma matriz "c" com números de 1 a 20, com 4 colunas.
```

```
c <- matrix(1:20, 5, 4)
```

```
c
```

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

```
## [1,]    1    6   11   16
```

```
## [2,]    2    7   12   17
```

```
## [3,]    3    8   13   18
```

```
## [4,]    4    9   14   19
```

```
## [5,]    5   10   15   20
```

```
# b) acrescente uma coluna com os números de 4 a 8, criando assim uma matriz, chamada  
# de "d".
```

```
d <- cbind(c, 4:8)
```

```
d
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
```

```
## [1,]    1    6   11   16    4
```

```
## [2,]    2    7   12   17    5
```

```
## [3,]    3    8   13   18    6
```

```
## [4,]    4    9   14   19    7
```

```
## [5,]    5   10   15   20    8
```

```
# c) Na matriz "d", acrescente uma nova linha com os valores de 1 a 5.
```

```
d <- rbind(d, 1:5)
```

```
d
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
## [1,]    1    6   11   16    4
## [2,]    2    7   12   17    5
## [3,]    3    8   13   18    6
## [4,]    4    9   14   19    7
## [5,]    5   10   15   20    8
## [6,]    1    2    3    4    5
```

```
# d) Na matriz "d", localize o terceiro elemento da segunda coluna.
```

```
d[3, 2]
```

```
## [1] 8
```

```
# e) Na matriz "d", localize a terceira coluna.
```

```
d[, 3]
```

```
## [1] 11 12 13 14 15  3
```

```
# f) Na matriz "d", localize a terceira linha.
```

```
d[3, ]
```

```
## [1]  3  8 13 18  6
```

```
# 14) Crie um array com sequência de números de 1 a 16, com 4 linhas, 2 colunas,  
# divididos em 2 matrizes. Após isso, localize o elemento da segunda linha e segunda  
# coluna da matriz 2.
```

```
ex14 <- array(1:16, c(4, 2, 2))
```

```
ex14
```

```
## , , 1
```

```
##
```

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

```
## [1,]    1    5
```

```
## [2,]    2    6
```

```
## [3,]    3    7
```

```
## [4,]    4    8
```

```
##
```

```
## , , 2
```

```
##
```

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

```
## [1,]    9   13
```

```
## [2,]   10   14
```

```
## [3,]   11   15
```

```
## [4,]   12   16
```

```
ex14[2, 2, 2]
```

```
## [1] 14
```