|  |  |
| --- | --- |
| # R como calculadora  2+2  5-2  12/4  12\*5  5^2  # Hashtag é só um comentário  # PRIMEIRA SESSÃO ####  #Reparem na flechinha  # Lógica de parênteses deve ser obedecida  (5\*4) + 5  (6+4)\*(4+6)  #Parênteses aninhados  3\*((3+4)/2)  #Separador decimal é o ponto  12.4+5.8  15,6+1 #ERRO  # SEGUNDA SESSÃO ####  #FUNÇÕES EMBUTIDAS  sqrt(4) #Função sqrt tem um único argumento  sqrt(169)  #Função com dois argumentos  log(100,10)#Argumentos não nomeados  log(x = 100, base = 10)#Argumentos nomeados  #OUTRAS FUNÇÕES  round(12.4)  round(12.6)  abs(-12)  sin(.98)  # Exercício 1 - Respostas  10/(5-1)  12/(4+2) + 12/(3+2+1) - 4/3^2  ( -2+sqrt(4) ) / ( 2\*2\*3 )  ( 9^2-(7.3-5)^3 ) / ( log(5,2) + 3^2 + sqrt(5) ) | # TERCEIRA SESSÃO ####  # OBJETOS OU VARIÁVEIS  joao=12  joao  #Símbolo de atribuição tradicional  joao <- 12  #Outros exemplos  x=15  y=12  z=x+y  z  #Outros exemplos  x=log(1000,10)  y=sqrt(144)  z=x/y  z  #Remover objetos  rm(z)  z  #Nomes de objetos  #Têm que começar com letra.  #Máx 256 caracteres  x12=432.65  #Pode ter \_ e .  trat.inicial=434  tratamento\_final=654  #Armazenar texto (caracter ou string)  s='texto simples'  #Aspas duplas dá no mesmo  s="texto simples"  s  #Letras maiúsculas e minúsculas são diferentes  A=33  a  # Exercícios 2 (Respostas)  #a  z=sqrt(12)  z  w=log(20,10)  w  s=w+z  s  #b  R=20  pi  A=pi\*R^2 |

|  |  |
| --- | --- |
| # QUARTA SESSÃO ####  #VETORES (conj. de dados do mesmo tipo,  #podendo ser numérico ou de string)  #Criando um vetor  v = c(3,7,9,11)  v  s = c('a','b','c','d')  #Misturando números com texto  w=c(12,'y') #não dá erro. Por quê?  w  #Construindo vetores  #Usando sequencia de numeros  1:10  10:1  vetor1=1:27  vetor1  #Função seq  seq(1,10)  seq(1,20,2) #Sequência de dois em dois  seq(20,1,-2) #Sequência inversa  #Função rep  rep(12,5)  #Exercícios 3 (a, b e c)  #a  x=c(1,3,5,7,9)  #b  y=10:50  #c  w=seq(10,50,3)  #d  z=c(4,2,7,12,23,5)  length(z)  min(z)  max(z)  sum(z)  mean(z)  sd(z)  #Criar um vetor correspondente a um fator  #Na mão:  fat1=c('Norte','Norte','Sul','Sul')  #fat1 ainda não é um fator.  fat1  #Precisa dizer ao R que isso é um  as.factor(fat1)  #Usando rep para criar fatores  fat2=rep('inicial',3)  fat  fatlongo = c( rep('inicial',3), rep('final',3) )  fatlongo  #Ou então a função gl (generate levels)  gl(2,3,6,labels = c('inicial','final')) | #Exercício 3 (e)  #e  z=c( rep('A',5) , rep('A,5') )  #Ou então..  gl(2,5,labels=c('A','B'))  #CÁLCULO DE VETORES  x = c(2,5,7,10)  x  x + 3  x^2  x  log(x)  #índices de vetores  x[3]  x[2]  x[5] # NA (not available)  x  x[2:4]  #Funções vetoriais  x  length(x) #Número de elementos  sum(x)  #Calcular manualmente a média do vetor  media=sum(x)/length(x)  media  #Função interna que calcula a média  mean(x)  median(x) #Mediana  var(x) #Variância  sd(x) #Desvio padrão  range(x)  min(x)  max(x)  summary(x)  #Criando vetores de números aleatórios da distribuição normal  rnorm(12,5,2)  #Gerar sempre o mesmo número aleatório  set.seed(15)  rnorm(10)  #Especificando o valor da média e desvio que os números aleatórios devem ter  x=rnorm(100,5,2)  mean(x)  sd(x)  #Criando números aleatórios da distribuição uniforme.  Runif(15,5,15) |

|  |  |
| --- | --- |
| #Equivalente da função ALEATÓRIOENTRE do Excel  trunc(runif(15,5,15))  #Simulação  set.seed(777)  v=rnorm(5,7,2)  mean(v)  sd(v)  set.seed(777)  v=rnorm(20,7,2)  mean(v)  sd(v)  set.seed(777)  v=rnorm(100,7,2)  mean(v)  sd(v)  set.seed(777)  v=rnorm(100000000,7,2) #Máximo de 100 milhões  mean(v)  sd(v)  #Exercício 3 (f)  #f  k=rnorm(20,12,3)  mean(k)  sd(k) |  |