

Aula de R (Comandos Básicos)

Versão 1.2 (6/4/2013), Rogério Silva de Mattos

Preparação para uso no Infocentro: Baixar do site do professor o arquivo Dados.zip. Dentro da pasta "C:\Usuários\", criar uma pasta chamada "Aula de R" e extrair todo o conteúdo de Dados.zip para a mesma. Vá para a área de trabalho, inicie o programa R clicando em seu ícone e mude a pasta ativa para "Aula de R", como indica o item 1 abaixo.

1. Diretórios

Opção 1: Usando o Menu:

Clicar: Arquivo\Mudar dir
Escolher Pasta: Disco Local (C:)\Usuários\\Aula de R

Opção 2: Usando o prompt ">":

dir() mostra conteúdo da pasta ativa
getwd() mostra a pasta ativa
setwd("C:/Users/<seu nome>/Aula de R") muda para a pasta
C:/Users/<seu ..
nome>/Aula de R"

2. Operações Básicas com Números

+ - / * ^

3. Vetores e Matrizes

z <- c(1,2,3)	
x <- matrix(c(1,2,3),3,1)	vetor coluna 3x1
w <- matrix(c(2,5,7),1,3)	vetor linha 1x3
A <- matrix(c(1,2,3,4,5,6),3,2)	matrix 3x2
B <- matrix(c(1,2,3,4,5,6),2,3)	matrix 2x3
V <- A%%B	produto interno de A*B
A*A	produto elemento a elemento
At <- t(A)	transposta de A
Z <- t(A)%%A	multiplic. transposta de A por A
iZ <- solve(Z)	inversa de Z
nr <- nrow(A)	no. linhas de A
nc <- ncol(A)	no. colunas de A
nn <- length(A)	no. elementos de A
int <- 1:5	cria sequência de nos de 1 a 5
tni <- 5:1	cria seq descendente de 5 a 1
s2 <- seq(1,11,2)	seq. De 1 a 11 pulando de 2 em 2
s_2 <- seq(11,1,-2)	seq. De 11 a 1 pulando de -2 em -2
vv <- matrix(seq(1,5),5,1)	vetor 5x1 com sequência de 1 a 5
l10 <- rep(1,10)	vetor linha com 10 nos. iguais a 1
l10 <- matrix(rep(1,10),10,1)	vetor coluna com 10 nos. iguais a 1
I10 <- diag(rep(1,10))	matriz identidade 10x10

4. Submatrizes

A[2,]	mostra os elementos da 2ª linha de A
A[,1]	mostra os elementos da 1ª coluna de A (vertic.)
Ac1 <- A[,1]	Ac1 é vetor coluna igual a 1ª. Coluna de A
Ac1 <- matriz(A[,1])	faz o mesmo
A[3,1]	mostra elemento da 3ª linha, 1ª coluna

`A[2:3,]` mostra matriz com 2ª e 3ª linhas de A

5. Outros

`ls()` mostra variáveis definidas na memória
`source("mqo.r")` roda um programa em arq. Texto chamado MQO.R

6. Lendo Dados Externos

Método 1: Prepare uma tabela no excel com as variáveis em colunas. Na célula do topo de cada coluna ponha um nome para a variável respectiva. Depois, copie tudo para um arquivo texto vazio e salve-o. Então, supondo que esse arquivo texto chama-se "consumo.txt", use os seguintes comandos.

`D <- read.table("consumo.txt",header=T)` le tabela de dados no arquivo consumo.txt para variável D

`XD <- data.matrix(D[,2:6])` converte tabela de dados em uma matriz XD