Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Unidade em Três Passos

Curso de Bacharelado em Agronomia

Disciplina de Estatística e Experimentação Agrícola

Professor: Dr. Márlon de Castro Vasconcelos

1. Crie e salve em um objeto um vetor com 30 elementos usando a função *rnorm*()

2. Nesse vetor faça as seguintes operações:

a. Multiplique por 3

b. Divida por 2

c. Extraia o logaritmo do 15 elemento

d. Use a função *sample*() para extrair 10 elementos desse vetor e salve em um novo objeto

e. Multiplique os dois objetos criados e extraia a raiz sexta e salve em um novo objeto

3. Crie uma matriz (10, 6) de dados contendo:

a. uma variável categórica com três níveis;

b. cinco variáveis numéricas contínuas usando a função *rnorn*;

c. Dê nome as linhas e as colunas da matriz;

d. Multiplique por 5 a matriz e a salve em um objeto;

e. Substitua a 2° coluna por valores iguais a Zero;

f. Use a função *apply*() e *cbind*() para adicionar uma coluna e uma linha com médias à matriz original e salve em um objeto;

g.Tendo o objeto criado em *d* extraia a o logaritmo natural e extraia a raiz quadrada e salve em um objeto

4. Sobre os dados *mtcars*

a. Use a função *help*() para obter informações sobre esse conjunto de dados

b. Sobre o que é esse conjunto de dados?

c. Use o exemplo para criar o conjunto *mtcars2*. Use o # para criar comentários sobre o que cada linha do código está fazendo. Use a função *str*() para avaliar as variáveis em *mtcars2* em comparação a *mtcars*

d. Sobre o *mtcars2*, use [] e operadores lógicos para:

i. Valores de *mpg* quando *am* igual a *manual*

ii. Valores de *mpg* quando *hp* for maior ou igual que o 3° quartil

e. Use a função *split*(), para separar o *mtcars2* baseados na variável *am*

f. Repita *d* e *e* após usar a função *attach*().

5. Monte um Script com Cabeçalho, contendo o mínimo de informação sobre o conteúdo abordado nele.

6. Carregue os pacotes *tidyverse*, *rstatix* e *ggpubr*.

7. Aqui vamos manipular um pouco os dados:

a . Copiar, colar e executar os comandos abaixo, o que está acontecendo em cada linha?

estagio <- gl(4, 20, labels = c("Climax", "Inicial","Medio\_tardio", "Medio\_inicial"))

temp <- c(rnorm(20, 13, 2), rnorm(20, 30, 2), rnorm(20, 22, 2) rnorm(20, 25, 2))

riqueza <- c(rpois(20, 20), rpois(20, 10), rpois(20, 18), rpois(20, 12))

df <- data.frame(estagio, temp, riqueza)

b. Examine o objeto *df* usando as funções *summary*(), *str*() e *glimpse*(). Para você, o que elas têm de diferente?

c. Com o data frame criado em *a*,

i. Crie um objeto com os dados apenas para o nível inicial

ii. Crie um objeto com os dados para os níveis inicial e clímax

iii. Obtenha e salve em um objeto valores de riqueza quando a temperatura for maior que 25°C

iv. Obtenha o resumo estatístico para cada estágio sucessional. Copie e cole no Excel.

v. Crie um objeto e passe os dados para o formato *wider* usando a função *pivot\_wider*()

vi. Abrevie os nomes das colunas do objeto criado em *v*, usando a função *rename*()

vii. Ordene os níveis da variável estágio de modo que faça sentido ecológico.