

FIAP - Faculdade de Informática e Administração Paulista
Disciplina: Statiscal Computing With R
Prof. Reinaldo Borges Júnior
PS - Prova Semestral

Objetivo: Avaliar o conteúdo aprendido durante o semestre letivo.

(1) Considere que uma escola tem três provas e as notas obtidas por 9 alunos são guardadas nos seguintes vetores:

```
prova1 <- c(8,9,5,6,7,8,8,8,5)
```

```
prova2 <- c(2,3,4,3,6,4,2,9,5)
```

```
prova3 <- c(1,6,2,9,1,10,2,9,2)
```

Encontre a alternativa CORRETA:

- a) `prova1[prova1>7]` resulta apenas nos alunos com que tiveram nota 8 na primeira prova.
- b) `prova2[prova2==7]` resulta em dois elementos.
- c) `prova3[c(2,4,6)]` resulta em as notas pares.
- d) `length(prova2[prova2!=4])` informa que temos 7 pessoas que tiraram nota diferente de 4 na prova 2.

(2) Considere os comandos a seguir (nesta ordem):

```
cadastro <- matrix( c(NA, NA, NA, NA), nrow = 3, ncol = 4, dimnames = list(NULL, c("Nome", "Idade", "Cidade", "Telefone")))
```

```
cadastro[1,] <- c("Maria das Dores", 56, "São Paulo", 3025-111)
```

```
cadastro[2,] <- c("José Aníbal", 40, "Santos", 3333-012)
```

Indique a alternativa correta.

- a) A primeira linha de comando cria uma matriz com 3 colunas e 4 linhas contendo Nome, Idade, Cidade e Telefone de Maria, José e Pedro.
- b) Ao final de tudo, a primeira coluna da matriz "cadastro" sugere ser uma variável numérica (quantitativa).
- c) Os comandos `cadastro[1,]` e `cadastro[2,]` criam todos os dados a serem preenchidos nas colunas da matriz "cadastro".
- d) `cadastro[,2:4]` resulta nas Cidades e nos Telefones dos indivíduos cadastrados.
- e) Nenhuma das alternativas.

(3) Com base no comando a seguir:

```
A <- array(10:20,dim=c(3,2,3))
```

- a) $A[,1]$ acessa a primeira linha da primeira matriz do array.
- b) $A[,2,]$ acessa as segundas colunas de todas as matrizes do array.
- c) $A[1,,3]$ acessa a primeira coluna da terceira matriz do array.
- d) $A[1,1,2]$ acessa a primeira linha, segunda coluna da primeira matriz do array.

(4) Um pesquisador interessado em avaliar o nível de ruído em um determinado cruzamento movimentado da cidade, mediu o nível de ruído (em decibéis) durante 18 dias. Os dados encontram-se abaixo.

85	92	95	98	99	101	103	105	107
110	112	114	117	120	120	122	125	127

- a) Determine o rol destas medidas.
- b) Determine a amplitude destas medidas.
- c) Determine a média desta amostra.
- d) Determine a moda desta amostra.
- e) Determine a mediana desta amostra.

Interprete os resultados obtidos.

(5) Dado o conjunto de observações de uma amostra, $C = \{100, 200, 300\}$, calcule:

- a) A média desta amostra.
- b) A variância desta amostra.
- c) O desvio padrão desta amostra.
- d) O coeficiente de variação desta amostra.