

7ª LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Gerar um conjunto de 100 valores inteiros para o vetor `x`, com distribuição normal (média = 30 e desvio padrão = 10), utilizar `set.seed(124)`.

2) Utilizando a estrutura `for` calcular a média do `x`, sendo que:

$$Média = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

3) Repita o cálculo anterior utilizando as estruturas `while` e `repeat`.

4) Classificar os valores de `x`, em novo vetor `y`, como **"Baixo"** ($x < 25$), **"Médio"** ($25 \leq x < 45$) e **"Alto"** ($x \geq 45$).

5) Para o vetor de notas de alunos abaixo, calcular a Média Final (**MF**), sendo **MF** = **nota** se o aluno não fez exame, e **MF** = (**nota** + **exame**)/2, caso o aluno tenha feito o exame. Em seguida, criar um vetor para o Resultado Final (**RF**) sendo **AP** se **MF** ≥ 7 , **RE** se $5 \leq \text{MF} < 7$ e **DP** se **MF** < 5 .

```
> nota
[1] 6.7 3.7 5.7 9.1 3.0 9.0 9.4 6.6 6.3 0.6
> exame
[1] 10.0 0.9 8.4 NA 7.1 NA NA 4.8 10.0 8.6
```

6) Criar um `data.frame` com o nome `"dados"` a partir dos vetores **nota**, **exame**, **MF**, e **RF**.

```
7) Criar o vetor "nome" para a representação dos nomes dos alunos (utilize a função paste())
[1] "Aluno_1" "Aluno_2" "Aluno_3" "Aluno_4" "Aluno_5" "Aluno_6" "Aluno_7"
    "Aluno_8" "Aluno_9" "Aluno_10"
```

e adicione ao `data.frame` **"dados"** o novo vetor **"nome"** (função `cbind()` para adição de colunas).

8) Adicione a **"dados"** as informações referentes a dois novos alunos, utilize a função `data.frame()` para criar o novo objeto e a função `rbind()` para adição de linhas em **"dados"**.

```
      nome nota exame MF RF
1 Aluno_11  8.5    NA  8.5 AP
2 Aluno_12 10.0    NA 10.0 AP
```

9) Alterar os nomes das colunas de **"dados"** para **"NOME"**, **"NOTA"**, **"EXAME"**, **"MÉDIA"** e **"RESULTADO"**.

10) Utilizando a indexação do `data.frame`, imprima na tela do R:

- As colunas **"MÉDIA"** e **"RESULTADO"**.
- As colunas **"EXAME"**, **"MÉDIA"** e **"RESULTADO"**.
- Todas as colunas para 5 primeiros alunos
- Todas as colunas para os alunos 3, 5, 8 e 12.
- As colunas **"NOME"**, **"EXAME"** e **"MÉDIA"**, para os alunos 2, 6, 7 e 10.

11) Utilize o símbolo de lista no R `"$"` para apresentar os valores de **"NOME"** e **"NOTA"** e, em seguida calcule a média geral da turma.

12) Adicionar a **"dados"** a coluna **DESV**, para o cálculo dos desvios das notas finais em relação à média geral da turma.

13) Classificar o `data.frame` por **MÉDIA** da menor para a maior nota (utilize a função `order()`), em seguida, da maior para a menor nota (argumento `decreasing = T`).

14) Análise as diferenças entre as funções `order`, `rank` e `sort`, para a aplicação em um vetor. Para a melhor inspeção do funcionamento dessas funções, crie um `data.frame` com as colunas: **MÉDIA**, **Order**, **Rank** e **Sort**.