

Crie um R Notebook com as perguntas e um “chunk” para cada pergunta de código para os exercícios abaixo

Exercicio 1

- 1) Crie um vector de 4 a 10 de 0.1 em 0.1 para uma variável
- 2) Calcule a média, soma e a mediana do vector criado na alínea 1)
 - a. Dica: Use as funções mean, sum e median
- 3) Verifique se cada elemento (True or False) do vector c(3,10,6,20) são menores do que 11
- 4) Crie um vector de números aleatórios, entre 0 e 1, de tamanho 10, para uma variável, como o seguinte código
 - a. `Dez_numeros_aleatorios <- runif(10)`
- 5) Usando o vector da alínea 4), transforme num vector de numero aleatórios entre 0 e 10
- 6) Calcule o valor exponencial do vector da alínea 4
 - a. Dica: use a função exp
- 7) Calcule a média e soma do vector da alínea 4)
 - a. Dica: use as funções mean e sum

Exercicio 2

1. Apresente código para satisfazer as seguintes alíneas:

- a) Criar uma tabela/data.frame para uma variável, com a seguinte informação

nome	apelido	data_nascimento	distancia_casa_emprego	profissao	clube_favorito
Pedro	Pereira	12 de Abril 1967	1.3	Diretor	FCP
Antônio	Tavares	5 de Agosto de 1994	2	Professor	NA
Ana	Sousa	29 de Dezembro de 1985	5	Data Scientist	Boavista
Sofia	Correia	3 de Janeiro de 1974	0.5	NA	Salgueiros

Dica: Acrescentar um argumento, no fim, na função data.frame , “stringsAsFactors = FALSE” como no exemplo seguinte

```
data.frame(x = c(1, 2), y = c("a", "b"), stringsAsFactors = FALSE)
```

- b) Adicionar uma coluna chamada “nome_completo” onde junta as colunas “nome” e “apelido” num campo só. Por exemplo, a primeira linha deverá ficar “Pedro Pereira”

- c) Substituir o NA na coluna “profissao”, na linha 4, por “Contabilista”
- d) Substituir o NA na coluna “clube_favorito”, na linha 2, por “FCP”
- e) Calcular a soma de todos os valores da coluna “distancia_casa_emprego”
 - a. **Dica:** usar a função “sum”)
- f) Adicionar uma coluna com idade em dias sem casa decimais
- g) Calcular a média da idade
- h) Verificar se a distancia_casa_emprego é menor do 3
 - a. **Dica:** usar vector e operador <
- i) Quais são os indexs (posição dos elementos no vector) cuja distancia_casa_emprego é menor do que 3
 - a. **Dica:** usar o resultado da alínea h) e a função which
[\(https://www.r-bloggers.com/2017/03/which-function-in-r/\)](https://www.r-bloggers.com/2017/03/which-function-in-r/)

Exercicio 3

- Carregar as seguintes tabelas dos CSV na pasta datasets\eleicoes:

- concelhos
- freguesias
- partidos
- votacoes
- participacoes

Crie codigo R para obter a informação seguinte:

- a) Percentagem de nulos por districto
- b) Qual o código da do concelho do Porto?
- c) Quais os resultados obtidos por cada partido na freguesia da alinea a) ?
- d) Número de votos por partido no país?
- e) Número de votos por partido no concelho do Porto?
- f) Quais os nomes dos concelhos do distrito com maior número de votantes
- g) Top 10 das freguesias com mais votos

Crie os seguintes gráficos usando o código R:

- a) Pie chart da alinea d) do exercicio 4
- b) histograma da percentagem de nulos por districto

Escrever num ficheiro CSV a tabela participacoes com a coluna extra:

- a) - Numero de nao votantes (inscritos - votantes)
- b) - percentagem de não votantes em relação ao não inscritos