

# Exercicio de Aula

## Questão 1:

Considere a matriz:

```
set.seed(123)
x <- matrix(rpois(81,50),nrow=9)
x
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5] [,6] [,7] [,8] [,9]
## [1,]  46  52  47  56  43  60  53  45  53
## [2,]  58  52  44  48  47  39  50  51  47
## [3,]  38  50  57  52  43  42  56  49  51
## [4,]  50  46  48  71  49  51  64  50  46
## [5,]  62  59  41  47  51  52  46  52  51
## [6,]  53  55  41  53  49  46  43  47  45
## [7,]  41  49  47  55  49  65  44  44  59
## [8,]  37  44  47  48  59  40  54  52  46
## [9,]  58  42  49  58  48  52  49  57  60
```

Calcule o coeficiente de variação de cada coluna considerando apenas as 8 primeiras linhas:

- Utilizando apply
- Utilizando for

## Questão 2

Uma loja tem uma política de preços para clientes especiais, sendo que clientes regulares pagam o preço integral, clientes super tem desconto de 5% e clientes vip tem desconto de 10%.

```
tabela <- data.frame(cliente = paste("cliente",1:20),
                     tipo = sample(c("regular","super","vip"),20,replace = T),
                     preco= round(rnorm(20,100,6)))
head(tabela)
```

```
##      cliente      tipo preco
## 1 cliente 1      super    98
## 2 cliente 2      super   106
## 3 cliente 3 regular    97
## 4 cliente 4      super   104
## 5 cliente 5 regular    90
## 6 cliente 6       vip   100
```

Considerando as vendas apresentadas na tabela acima, calcule o valor total recebido após aplicar os descontos:

- Utilizando apply
- Utilizando for
- Quantos clientes de cada tipo existem?
- Qual é a média de preço final após o desconto para cada grupo?

### Questão 3

Uma técnica para obter intervalo de confiança para mediana é a utilização de re-amostragens. Considerando o vetor abaixo:

```
x <- round(rnorm(30,10,2),2)
x
```

```
## [1]  8.08  9.86 12.89 10.90 10.08  9.16  5.89 12.26  7.08 11.48 13.82
## [12]  7.11 11.40  9.48  6.86  6.97  6.80  8.94  7.08 11.38 14.20  7.43
## [23] 11.58 11.54 10.66  7.98  9.76  9.44 11.13  9.26
```

- Faça 50 reamostras, usando a função `sample(x,30,replace=T)` para cada amostra calcule e armazene o valor da mediana. Após ordenar os valores um intervalo de confiança seria obtido pegando como limite inferior a 3 observação ordenada e como limite superior a 47 observação ordenada.