

# Visualização de ICs

Rafael Obelheiro

2024-04-04

## Introdução

Este documento usa simulação para ajudar a entender e visualizar intervalos de confiança. A simulação consiste em extrair um determinado número  $N_A$  de amostras de tamanho  $n$  de uma população que segue uma distribuição normal com média  $\mu$  e desvio padrão  $\sigma$ . Para cada amostra, é obtido o IC correspondente, e verificado se esse IC inclui ou não  $\mu$ . Para um nível de confiança  $1 - \alpha$ , o esperado é que  $(1 - \alpha)N_A$  dos  $N_A$  ICs contenham  $\mu$  (para  $N_A \rightarrow \infty$ ).

## Parâmetros

Os parâmetros da simulação são os seguintes:

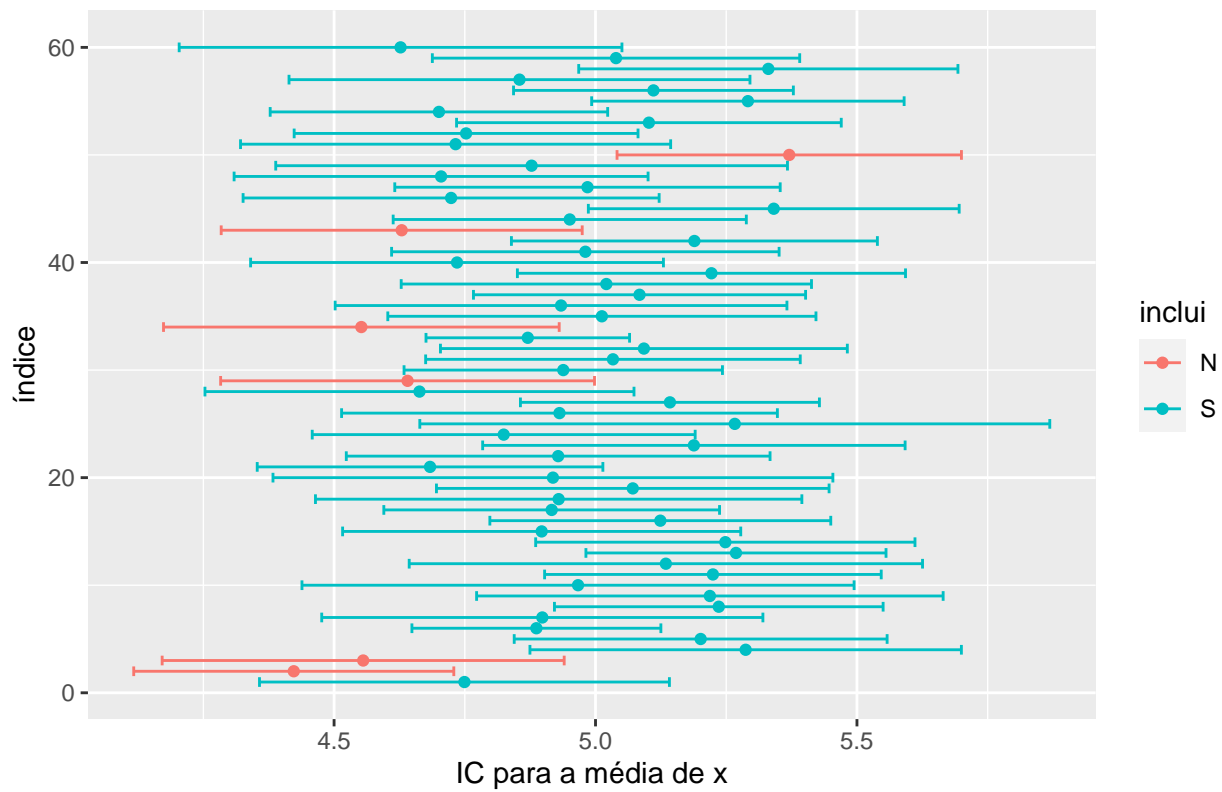
- **n**: tamanho (número de elementos) de cada amostra ( $n$ )
- **n.ic**: número de amostras/ICs obtidos ( $N_A$ )
- **media**: média da população ( $\mu$ )
- **desvio**: desvio padrão da população ( $\sigma$ )
- **conf.level**: nível de confiança, expresso como um número entre 0 e 1
  - por exemplo, 0.9 para 90% de confiança

Além desses parâmetros, você pode mudar também a semente aleatória da simulação mexendo no argumento de `set.seed()` no bloco abaixo.

```
set.seed(1234)      # semente aleatória
n <- 20             # tamanho de cada amostra
n.ic <- 60          # número de ICs
media <- 5          # média
desvio <- 1         # desvio padrão
conf.level <- 0.90  # nível de confiança
```

## Geração dos ICs

60 ICs 90 % (  $\mu = 5$  ,  $\sigma = 1$  , amostras de 20 elementos)



De 60 ICs gerados, 6 **não** incluem a média (o esperado seria 6).