

Giullio Emmanuel da Cruz Di Gerolamo

RA: 790965

Prof: Rafael Izbicki

Quiz 6

Exercício 1. Um pesquisador deseja saber a altura média de um brasileiro. Para isso, coleta dados de 10 pessoas, e observa os seguintes valores, em metros: 1,7; 1,75; 1,8; 1,5; 1,6; 1,65; 1,7; 1,6; 1,7; 1,65.

- Calcule uma estimativa pontual para a quantidade desejada

$$1,7 + 1,75 + 1,8 + 1,5 + 1,6 + 1,65 + 1,7 + 1,6 + 1,7 + 1,65 = 16,65$$

$$\bar{x} = \frac{16,65}{10} = 1,665 \Rightarrow \text{Estimativo pontual.}$$

Exercício 1. Um pesquisador deseja saber a altura média de um brasileiro. Para isso, coleta dados de 10 pessoas, e observa os seguintes valores, em metros: 1,7; 1,75; 1,8; 1,5; 1,6; 1,65; 1,7; 1,6; 1,7; 1,65.

- Calcule um intervalo com confiança 95% para o intervalo desejado. Explique quais suposições foram feitas para chegar a esse intervalo

$$\text{Intervalo de confiança} = CI = \bar{X} \pm Z \frac{s}{\sqrt{N}}$$

$$Z \cdot \frac{s}{\sqrt{N}} = 1,96 \cdot \frac{0,0851}{\sqrt{10}} \simeq 0,05274$$

$$CI = 1,665 \pm 0,05274 \simeq [1,61 ; 1,71]$$

$$\begin{aligned} \text{Desvio padrão} = s &= \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \\ s^2 &= \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1} = \frac{(1,7-1,665)^2 + \dots + (1,65-1,665)^2}{9} \\ s^2 &= \frac{0,06525}{9} = 0,00725 \\ s &= \sqrt{0,00725} \simeq 0,0851 \end{aligned}$$

Exercício 1. Um pesquisador deseja saber a altura média de um brasileiro. Para isso, coleta dados de 10 pessoas, e observa os seguintes valores, em metros: 1,7; 1,75; 1,8; 1,5; 1,6; 1,65; 1,7; 1,6; 1,7; 1,65.

- Interprete o intervalo anterior

Com 95% de confiança a média de altura dos brasileiros é entre 1,61 e 1,71 baseados nas 10 amostras.

Exercício 1. Um pesquisador deseja saber a altura média de um brasileiro. Para isso, coleta dados de 10 pessoas, e observa os seguintes valores, em metros: 1,7; 1,75; 1,8; 1,5; 1,6; 1,65; 1,7; 1,6; 1,7; 1,65.

- Com base nesse intervalo, você julga razoável que a média brasileira de altura seja 1,68m? Justifique.

Sim, baseado no intervalo anterior, eu julgo razoável a média brasileiro de altura ser 1,68, pois este valor está entre o intervalo de confiança calculado.