

INTERVALOS DE CONFIANÇA

Estimativa de Médias

| ESTIMATIVA de MÉDIAS | População Infinita | População Finita |
|---|---|---|
| Média intervalar σ desvio padrão da população | $\bar{X} \pm z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ | $\bar{X} \pm z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$ |
| Média intervalar s desvio padrão da amostra | $\bar{X} \pm t \frac{s}{\sqrt{n}}$ | $\bar{X} \pm t \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$ |
| Tamanho da amostra σ desvio padrão da população | $n = \left(\frac{z \cdot \sigma}{e} \right)^2$ | $n = \frac{z^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{z^2 \cdot \sigma^2 + e^2 \cdot (N-1)}$ |
| Tamanho da amostra s desvio padrão da amostra | $n = \left(\frac{t \cdot s}{e} \right)^2$ | $n = \frac{t^2 \cdot s^2 \cdot N}{t^2 \cdot s^2 + e^2 \cdot (N-1)}$ |
| Erro σ desvio padrão da população | $e = \frac{z \cdot \sigma}{\sqrt{n}}$ | $e = \frac{z \cdot \sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$ |
| Erro s desvio padrão da amostra | $e = \frac{t \cdot s}{\sqrt{n}}$ | $e = \frac{t \cdot s}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$ |

Alguns valores de z da tabela de distribuição normal:

| | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Confiança desejada | 90% | 92% | 95% | 96% | 98% | 99% |
| Valor de z | 1,65 | 1,75 | 1,96 | 2,05 | 2,33 | 2,58 |

Para utilizar a **tabela t de student**, achar o **grau de liberdade** fazendo ***n-1*** (n = tamanho da amostra) e **localizar o valor de t** conforme o grau ou nível de confiança.

INTERVALOS DE CONFIANÇA

Estimativa de Proporções

| ESTIMATIVA de PROPORÇÕES | População Infinita | População Finita |
|--------------------------------|--|---|
| Proporção Pontual | $p = \frac{x}{n}$ | $p = \frac{x}{n}$ |
| Proporção intervalar | $\frac{x}{n} \pm z \cdot \sqrt{\frac{\left(\frac{x}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{n}\right)}{n}}$ | $\frac{x}{n} \pm z \cdot \sqrt{\frac{\left(\frac{x}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{n}\right)}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$ |
| Tamanho da amostra | $n = z^2 \cdot \frac{\left(\frac{x}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{n}\right)}{e^2}$ | $n = \frac{z^2 \cdot \left(\frac{x}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{n}\right) \cdot N}{(N-1) \cdot e^2 + z^2 \cdot \left(\frac{x}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{n}\right)}$ |
| Erro | $e = z \cdot \sqrt{\frac{\left(\frac{x}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{n}\right)}{n}}$ | $e = z \cdot \sqrt{\frac{\left(\frac{x}{n}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{n}\right)}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$ |