



www.estudar.com.vc

Estatística II

Resumo PI





1. Intervalo de Confiança

a. IC da Média com Variância Populacional Conhecida

- $IC[\mu, \gamma] = \bar{x} \pm Z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
- Para encontrar o Z : Tabela Z (Tabela Normal)
- Suposições:
 - Amostra aleatória;
 - $X \sim N$ ou N é suficientemente grande.
- Erro de Estimação: $\varepsilon = Z \frac{\sigma}{n}$

b. IC da Média com Variância Populacional Desconhecida

- $IC[\mu, \gamma] = \bar{x} \pm t \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$
- Para encontrar o t : Tabela T-Student
 - Graus de liberdade: $GL = n - 1$
 - $1 - \gamma$
- Suposições:
 - Amostra aleatória;
 - $X \sim N$ ou N é suficientemente grande.

c. IC da proporção

- $IC[p, \gamma] = \bar{p} \pm Z \cdot \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$
- Escolha do p para estimação:
 - Opção “conservadora”: $p = 0,5$;
 - Opção “otimista”: $p = \hat{p}$
- Suposições:



- Amostra aleatória;
- N suficientemente grande

d. IC do Desvio Padrão e da Variância

- $IC[\sigma, \gamma] = \left(\sqrt{\frac{(n-1)s^2}{q_2}}; \sqrt{\frac{(n-1)s^2}{q_1}} \right)$
- $IC[\sigma^2, \gamma^2] = \left(\frac{(n-1)s^2}{q_2}; \frac{(n-1)s^2}{q_1} \right)$
- Para encontrar q_1 e q_2 : Tabela Qui-Quadrado
 - Graus de liberdade: $GL = n - 1$;
 - Área da distribuição à direita de q_1 e q_2 .

2. Propriedades dos Estimadores

a. Viés

- $Viés = E[\hat{\theta}_n - \theta_0]$
- Se $E[\hat{\theta}] = \theta$, então o estimador é **não viesado**.

b. Erro Quadrático Médio (EQM)

- $EQM(\hat{\theta}; \theta) = Var(\hat{\theta}) + Viés^2(\hat{\theta})$

c. Consistência

- Duas condições:
 - i. $\lim_{n \rightarrow \infty} Var(\hat{\theta}) = 0$
 - ii. $\lim_{n \rightarrow \infty} Viés(\hat{\theta}) = 0$