

Lista 6 de Probabilidade e Estatística - PE 2207
Prof. Ronaldo

22 de novembro de 2018

Intervalos de Confiança

1. Sacas de certo produto, empacotados por certa máquina, têm massa normalmente distribuídas com $\sigma = 100\text{g}$. A máquina empacotadora precisou ser consertada e, ao voltar a funcionar os seguintes testes são feitos:
 - (a) Por hipótese, a distribuição continua sendo normal com o mesmo σ . Uma amostra de 25 sacas apresenta média de 8439g, calcule o intervalo de confiança de 92% para a massa média das sacas após o conserto da empacotadora.
 - (b) Assumindo que o desvio-padrão populacional pode ter se alterado após o conserto e o desvio-padrão amostral da mesma amostra é $s = 97.3\text{g}$, obtenha o intervalo de confiança de 92% para a massa média das sacas e compare com item anterior.
2. Um artigo científico relata que, quando uma amostra aleatória de 37 capacetes de um fabricante foi submetida a certo teste de impacto, 24 mostraram estar com defeito. Seja p a proporção de todos os capacetes deste fabricante que mostrariam algum dano quando testados da maneira prescrita.
 - (a) Determine o intervalo de 99% de nível de confiança para p .
 - (b) Que tamanho de amostra seria necessário para a amplitude de um intervalo de confiança de 99% ser de 0.10 sem considerar a proporção amostral obtida, isto é, utilizando o valor conservador para p ($p = 0.5$).
3. Considerando uma amostra com $\bar{X}_{20} = 3$, construa intervalos de confiança para a média populacional com 90% de nível de confiança nos seguintes casos:
 - (a) O desvio padrão populacional é conhecido, dado por $\sigma = 1$.
 - (b) O desvio padrão populacional é desconhecido e o desvio padrão amostral é $s = 1$
 - (c) E, desconsiderando mudanças nas quantidade amostrais reportadas anteriormente, estime n para que os intervalos de confiança desses dois casos sejam equivalentes.