



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E CIÊNCIAS ATUARIAIS
Disciplina: Inferência I
Professor: Sadraque E.F. Lucena

Lista de Exercícios 4

- 4.1) Determine o erro quadrático médio dos estimadores do Exercício 3.2. Qual estimador é melhor?
- 4.2) Determine o erro quadrático médio dos estimadores do Exercício 3.3. Qual estimador é melhor?
- 4.3) Seja $X_1, \dots, X_n$ uma amostra aleatória de tamanho n da distribuição de uma variável aleatória $X \sim N(\mu, 1)$. Considere os estimadores $\hat{\mu}_1 = \bar{X}$ e $\hat{\mu}_2 = 10$. Encontre o EQM de $\hat{\mu}_1$ e $\hat{\mu}_2$. Faça um gráfico para $n = 10$.

$$4.1) \ EQM(\hat{\theta}_1) = \sigma^2. \ EQM(\hat{\theta}_2) = \frac{3}{2}\sigma^2. \ \hat{\theta}_1 \text{ é melhor.}$$

$$4.2) \ EQM(\tilde{\mu}) = \frac{\sigma^2}{4} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right). \ EQM(\hat{\mu}) = \frac{(n_1+n_2)^2}{4n_1n_2}. \ \hat{\mu} \text{ é melhor.}$$

$$4.3) \ EQM(\hat{\mu}_1) = \frac{\sigma^2}{n}. \ EQM(\hat{\mu}_2) = (10 - \mu)^2.$$