

ME - 402 Inferência Estatística  
Segundo semestre de 2010  
Lista de exercícios II.1

1. Para as distribuições da Lista II, Questão 2), verifiquem se as estatísticas suficientes que você encontrou são também minimais e completas.
2. Considere uma amostra aleatória  $X_1, \dots, X_n$  de  $X$ , em que

$$f_X(x; \boldsymbol{\theta}) = \frac{1}{\sigma} \exp \left\{ - \left( \frac{x - \mu}{\sigma} \right) \right\} \mathbb{1}_{(\mu, \infty)}(x), \boldsymbol{\theta} = (\mu, \sigma^2), \mu \in \mathcal{R}, \sigma > 0.$$

Responda os itens abaixo

- a) Se  $\mu$  for conhecido, encontre uma estatística suficiente, minimal e completa. Encontre sua distribuição.
  - b) Se  $\sigma^2$  for conhecido, encontre uma estatística suficiente para  $\mu$ . Encontre sua distribuição. Esta estatística também é minimal e completa?
  - c) Se  $\boldsymbol{\theta}$  for desconhecido, encontre uma estatística suficiente para ele. Esta estatística seria completa? (Sugestão: tente achar uma função não nula dessa estatística, cuja esperança seja igual a 0).
3. Prove os resultados que foram deixados em classe como exercícios.