



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

Lista de Exercícios 7

7.1) Seja $X_1, \dots, X_n$ uma amostra aleatória da variável aleatória X . Encontre estatísticas conjuntamente suficientes considerando as distribuições a seguir:

(a) $X \sim \text{Gama Inversa}(\alpha, \beta)$: $f(x) = \frac{\beta^\alpha}{\Gamma(\alpha)} x^{-(\alpha+1)} e^{-\beta/x}$, $x > 0$, $\alpha, \beta > 0$

(b) $X \sim \text{Beta}(\alpha, \beta)$: $f(x) = \frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1}$, $0 < x < 1$, $\alpha, \beta > 0$

Respostas:

- 7.1) (a) $\left(\prod_{i=1}^n x_i, \sum_{i=1}^n x_i\right)$ são conjuntamente suficientes para (α, β) .
- (b) $\left(\prod_{i=1}^n x_i, \prod_{i=1}^n (1 - x_i)\right)$ são conjuntamente suficientes para (α, β) .