



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

### Lista de Exercícios 8

8.1) Verifique se as distribuições a seguir pertencem à família exponencial. Em caso afirmativo, identifique cada uma das funções  $c(\theta)$ ,  $T(x)$ ,  $d(\theta)$  e  $S(x)$ .

- (a)  $X \sim \text{Poisson}(\theta)$ ,  $\theta > 0$ .
- (b)  $X \sim \text{Exponencial}(\theta)$ , de forma que  $E(X) = \theta$ .
- (c)  $X \sim \text{Geométrica}(\theta)$ ,  $\theta \in (0, 1)$ .
- (d)  $X \sim \text{Gama}(r, \theta)$ ,  $r, \theta > 0$ ,  $E(X) = r\theta$ .
- (e)  $X \sim \text{Beta}(\theta, 1)$ ,  $\theta > 0$ .
- (f)  $X \sim \text{Normal}(0, \sigma^2)$ ,  $\sigma^2 > 0$ .
- (g)  $X \sim \text{Normal Inversa}(\mu, \lambda)$ ,  $\mu, \lambda > 0$ .
- (h)  $X \sim \text{Beta}(\alpha, \beta)$ ,  $\alpha, \beta > 0$ .
- (i)  $X \sim \text{Uniforme}(0, \theta)$ ,  $\theta > 0$ .
- (j)  $f(x) = \frac{e^{-\theta} \theta^x}{x!(1-e^{-\theta})}$ ,  $x = 1, 2, \dots$ ,  $\theta > 0$ .
- (k)  $f(x) = \frac{1}{\lambda} e^{-\frac{1}{\lambda}(x-\mu)}$ ,  $\mu \leq x < \infty$ .
- (l)  $f(x) = \frac{\log(\theta) \theta^x}{\theta-1}$ ,  $\theta > 1$ ,  $0 \leq x \leq 1$ .