

ICMC – USP  
SME0818 – Inferência Estatística – 2022/1  
Lista 7

1. No exercício 1 da Lista 6, em uma amostra aleatória de tamanho  $n = 10$  foram observados oito eventos “sucesso” ( $\sum_{i=1}^{10} x_i = 8$ ). Calcule o valor- $p$  correspondente.
2. Os itens abaixo referem-se ao exercício 2 da Lista 6.
  - (a) Afirma-se que teste proposto é uniformemente mais poderoso. Justifique.
  - (b) De uma amostra aleatória de tamanho  $n = 2$  obtivemos  $x_1 x_2 = 0,89$ . Calcule o valor- $p$  correspondente.
3.  $X \sim \text{exponencial}(\theta)$ ,  $\theta > 0$  é o parâmetro de taxa.
  - (a) Para testar  $H_0 : \theta \leq 0,8$  contra  $H_1 : \theta > 0,8$  com base em uma amostra de  $n = 15$  observações, apresente o teste uniformemente mais poderoso com tamanho  $\alpha = 0,05$ .
  - (b) Foi coletada a amostra 0,517 0,890 0,159 0,069 0,290 2,079 0,956 0,280 0,146 1,966 0,408 2,797 3,121 0,627 2,322. Calcule o valor- $p$  correspondente.
  - (c) Realize o teste das hipóteses do item 3a utilizando o valor- $p$  calculado no item 3b.
4. Os itens abaixo referem-se ao exercício 4 da Lista 6.
  - (a) Com base em uma amostra aleatória de  $n$  observações e na estatística de teste que você obteve na solução do exercício, apresente um teste com nível de significância  $\alpha$  para testar  $H_0 : \theta \leq \theta_0$  contra  $H_1 : \theta > \theta_0$ .
  - (b) Deve ser testada  $H_0 : \theta \leq 4$  contra  $H_1 : \theta > 4$  utilizando a amostra 4,814 4,745 4,812 6,914 4,468 6,607 6,005 4,533 4,495. Calcule o valor- $p$  do teste obtido no item anterior.
5. No exercício 5 da Lista 6, apresente o teste uniformemente mais poderoso com tamanho  $\alpha$  para testar  $H_0 : \theta \geq \theta_0$  contra  $H_1 : \theta < \theta_0$ .