

USP – ICMC – SME0810 - Métodos Não Paramétricos

1ª lista de exercícios – 2º/2023

- Exercício 3.8, p. 80 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.9, p. 75 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Exercício 3.9, p. 80 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.10, p. 75 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Exercício 3.10, p. 80 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.11, p. 75 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Exercício 3.11, p. 80 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.12, p. 76 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Supondo simetria da distribuição, resolva o exercício 4 utilizando um procedimento adequado para a distribuição normal.
- Exercício 3.12, p. 81 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.14, p. 76 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Determine uma região crítica bilateral utilizando a aproximação pela distribuição normal da estatística S_+ de Wilcoxon com um nível de significância de 1% e $n = 12$.
- Exercício 3.14, p. 81 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.18, p. 76 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Exercício 3.15, p. 80 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.19, p. 76 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Exercício 3.16, p. 81 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.20, p. 77 em Sprent and Smeeton, 2001).
- Exercício 3.18, p. 82 em Sprent and Smeeton (2007) (exercício 2.22, p. 77 em Sprent and Smeeton, 2001).
- (a) Selecionando diferentes tamanhos amostrais n , represente graficamente a distribuição da estatística S_+ de Wilcoxon.
(b) Compare a função distribuição acumulada de S_+ com a respectiva função obtida com a aproximação pela distribuição normal.
- (a) Selecionando diferentes tamanhos amostrais n , represente graficamente a distribuição da estatística B do teste do sinal.
(b) Compare a função distribuição acumulada de B com a respectiva função obtida com a aproximação pela distribuição normal.
- $X_{(1)}$ e $X_{(n)}$ denotam o mínimo e o máximo, respectivamente, de uma amostra aleatória de tamanho n de uma distribuição contínua com mediana θ . Determine o menor valor de n tal que $P(X_{(1)} < \theta < X_{(n)}) \geq 0,99$.
Sugestão. $(X_{(k)}, X_{(n-k+1)})$, para $0 < k < n/2$, é um intervalo de confiança de $100(1 - \alpha)\%$ para θ , sendo que
$$1 - \alpha = 1 - 2n \binom{n-1}{k-1} \int_0^{1/2} u^{n-k}(1-u)^{k-1} du.$$
- Se X é uma variável aleatória contínua com distribuição simétrica em torno de 0, prove que as variáveis aleatórias $|X|$ e Y são independentes, em que $Y = 1$, se $X > 0$ e $Y = 0$, se $X \leq 0$.

Referências

- Sprent, P. and Smeeton, N. C. *Applied Nonparametric Statistical Methods*, third ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2001.
- Sprent, P. and Smeeton, N. C. *Applied Nonparametric Statistical Methods*, fourth ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2007.