

# MATD49-Estatística não paramétrica

## 7 – Exercícios - 01

Kim Samejima

IME-UFBA

## Exercício 1 - [Bussab and Morettin, 2017], adaptado.

Suspeita-se que o número de peças defeituosas de uma linha de produção siga uma distribuição de Poisson com taxa 4 a cada 1000. 100 lotes com 1000 peças cada, selecionados aleatoriamente, apresentaram o seguinte resultado:

Peças defeituosas	0	1	2	3	4	5
Número de lotes	10	16	20	28	12	14

- Escolha um teste adequado;
- Utilize o teste escolhido para testar se a hipótese inicial é razoável.

## Exercício 2 [Agresti, 2007], adaptado. I

Os dados a seguir referem-se a tratamento de câncer de laringe em 41 pacientes:

	Controlado	Não-controlado
Cirurgia	21	2
Radioterapia	15	3

- Teste se há diferença de resposta entre os tratamentos;
- Conclua se o tratamento com cirurgia é mais eficaz do que o tratamento com radioterapia.

## Exercício 3 [Gibbons and Chakraborti, 2011]

Para os dados 1.0, 2.3, 4.2, 7.1, 10.4 utilize um teste adequado para avaliar a adequabilidade das seguintes distribuições:

- (a) Exponential  $F_X(x) = 1 - e^{-x/b}$ , com  $b$  estimado por  $\bar{x}$ ;
- (b) Normal.

## Exercício 4 [Gibbons and Chakraborti, 2011], adaptado.




18 estudantes obtiveram os seguintes escores em um teste de QI: 114, 81, 87, 114, 113, 87, 111, 89, 93, 108, 99, 93, 100, 95, 93, 95, 106, 108. Teste a hipótese de normalidade para os seguintes casos:

- (a) Média 100 e variância 100.
- (a) Média e variância desconhecidas.

## Exercício 5 [Gibbons and Chakraborti, 2011], adaptado.

Considere uma amostra de 3 mulheres e 5 homens que foram incumbidos de realizar uma determinada tarefa até que conseguissem concluí-la com êxito. Os números de repetições para realizarem a atividade foram 1, 2, e 5 para as mulheres e 4, 8, 9, 10 e 12 para os homens. Encontre o p-valor para testar a hipótese de que o número de tentativas é igual contra a alternativa de que mulheres realizam a determinada tarefa com êxito mais rápido do que os homens. Conclua ao nível 0.2.

# Referências I

-  Agresti, A. (2007).  
*An introduction to categorical data analysis.*  
Wiley-Interscience.
-  Bussab, W. O. and Morettin, P. A. (2017).  
*Estatística Basica.*  
Saraivauni, 9 edition.
-  Gibbons, J. D. and Chakraborti, S. (2011).  
*Nonparametric statistical inference.*  
Crc Press, Cop.