

**Lista de exercícios propostos de Outros testes de hipóteses**  
**Estatística I**

- (Magalhães e Lima, E. 2 p. 278) Um pediatra pretende avaliar se o sexo de bebês pode ser modelado por uma distribuição de Bernoulli, com  $p = 0,55$  indicando a probabilidade de nascimento de meninas. Uma amostra aleatória de 25 nascimentos indicou 13 meninas.
  - Formule as hipóteses adequadas.
  - Qual é a conclusão ao nível de significância de 5%?
- (Magalhães e Lima, E. 3 p. 279) Quatro máquinas de grande porte trabalham de forma independente e ao fim da jornada de trabalho são vistoriadas pelo controle de qualidade e, caso necessitem, serão ajustados. Das informações arquivadas pela empresa, sorteamos 22 dias e anotamos o número de máquinas que sofreram ajuste nesses dias. Os dados são apresentados na tabela abaixo. O engenheiro de manutenção pretende verificar se é adequado o modelo Binomial com  $n = 4$  e probabilidade de ajuste  $p = 0,1$ . Use um nível de significância de 4%.

Ajustes diários	0	1	2	3	4
Frequência	13	6	2	1	0

- (Magalhães e Lima, E. 4 p. 279) Para verificar a qualidade do processo de fabricação, cabos de aço são submetidos ao ensaio de tração até acontecer a ruptura. Os cabos têm 5 metros de comprimento e deseja-se testar se o modelo Uniforme Contínuo é adequado. Os dados de 30 desses ensaios, sorteados ao acaso, é o seguinte:

Faixa	Frequência
0   - 1	7
1   - 2	6
2   - 3	4
3   - 4	6
4   - 5	7

Qual é a decisão para uma probabilidade de erro tipo I de 0,02?

- (Magalhães e Lima, E. 5 p. 279) Em um experimento para verificar a relação entre crises de asma e incidência de gripe, 150 crianças foram escolhidas ao acaso, dentre aquelas acompanhadas pelo Posto de Saúde do bairro. Os dados referentes a uma semana são apresentados na tabela abaixo.

	Gripe	
Asma \	Sim	Não
Sim	27	34
Não	42	47

A ocorrência de asma e gripe são independentes? Use  $\alpha = 4\%$ .

5. Para cada um dos dados a seguir, podemos dizer que é razoável supor que seguem distribuição normal?

- (a) 31.9 32.2 31.6 31.8 31.2 31.9 31.8 31.9 32.1 31.1 31.8
- (b) 21.1 17.8 20.5 18.6 20.3 18.4 22.0 19.2 19.2 19.7 20.6  
19.7 20.8
- (c) 30.4 30.7 30.1 30.9 30.9 30.6 30.3 30.6 30.9 31.0
- (d) 29 28 29 30 29 28 28 29 29 29 30 29

#### RESPOSTAS:

- 1 (a)  $H_0$ : X segue o modelo Bernoulli contra  $H_a$ : X tem outra distribuição  
(b) Obtemos  $q_{obs}^2 = 0,09$  e decidimos pela não rejeição de  $H_0$  (gl = 1)
- 2 Não rejeitamos o modelo Binomial ( $q_{obs}^2 = 0,41$ ; gl = 1)
- 3 Não rejeitamos o modelo ( $q_{obs}^2 = 1$ ; gl = 4)
- 4  $q_{obs}^2 = 0,125$ ; gl = 1, não rejeitamos a independência
- 5 (a) Não (b) Sim (c) Sim (d) Não