

Lista II - Teste de hipóteses
Professor - Wagner Hugo Bonat

1) Uma variável aleatória tem distribuição Normal e desvio padrão igual a 12. Estamos testando se sua média é igual ou é diferente de 20 e coletamos uma amostra de 100 valores dessa variável, obtendo uma média amostral de 17,4.

a) Formule as hipóteses.

b) Obtenha a região crítica e dê a conclusão do teste para os seguintes níveis de significância: 1%, 2%, 4%, 6% e 8%.

2) Um estudo desenvolvido para avaliar o salário de empregadas domésticas na cidade de São Paulo. Foram sorteadas e entrevistadas 200 trabalhadoras. Admita que o desvio padrão dessa variável na cidade é de 0,8 salários mínimos.

a) Você conhece a distribuição do estimador \bar{x} barra ? Se não, é possível fazer alguma suposição ?

b) Deseja-se testar se a média salarial é igual a 3 salários mínimos ou é menor. Formule as hipóteses adequadas.

c) Para um nível de significância de 3%, construa a região crítica.

d) Se a amostra forneceu média de 2,5 salários mínimos, qual seria a conclusão ?

3) O recenseamento de 320 famílias com 5 filhos revelam os dados abaixo:

Número de filhos	5 M 0 H	4 M 1 H	3 M 2 H	2 M 3 H	1 M 4 H	0 M 5 H	Total
Numero de familias	18	56	110	88	40	8	320

Teste a hipótese de que o nascimento de homens e mulheres é igualmente provável.

4) Antes da descoberta da teoria da doença causada por germes a taxa de mortalidade após cirurgias era muito alta devido à infecção. Louis Pasteur e Joseph Lister foram os grandes responsáveis pela teoria dos germes. Lister achava que se ácido carbólico fosse usado como um desinfetante, a chance de sobrevivência do paciente poderia ser melhorada. Ele o utilizou para desinfetar tudo na sala de operação que pudesse ter contato com o paciente. As roupas do pacientes também foram desinfetadas. Lister comparou 40 operações (amputações) nas quais este procedimento foi utilizado, com 35 amputações nas quais ele não tinha sido usado. Os resultados são sumarizados na tabela abaixo:

	Viveu	Morreu	Total
Ácido usado	34	6	40
Ácido não usado	19	16	35
Total	53	22	75

5) Em uma clínica de saúde 186 indivíduos com excesso de peso foram submetidos a quatro dietas diferentes. Na tabela abaixo é apresentado o número de indivíduos que ganharam ou perderam peso para cada uma das 4 dietas. Verifique se as dietas são equivalentes.

Dietas				
	A	B	C	D
Ganharam	23	10	10	50
Perderam	13	30	40	10
Total	36	40	50	60