

MAE0212 - Introdução à Probabilidade e à Estatística II

Prof. Adilson Simonis

PROVA II 23-11-2016

1- (3 pontos) Uma amostra de 100 lâmpadas elétricas produzidas pela fábrica A indica uma vida média de 1.190 horas e um desvio-padrão de 90 horas. Uma amostra, independente da primeira, de 75 lâmpadas produzidas pela fábrica B indica uma vida média de 1.230 horas e desvio-padrão de 124 horas. Teste a igualdade das variâncias das vidas médias nas duas produções e baseado nesse resultado verifique se há diferença entre as vidas médias populacionais das lâmpadas produzidas nas duas fábricas.

2- (2 pontos) Uma moeda foi lançada 400 vezes. Ocorreu 216 caras. Construa um Intervalo de confiança, ao nível de 95 %, para a Probabilidade de sair cara.

3- (2 pontos) Uma empresa estuda a fidelidade de seus clientes e para tanto acredita que quanto menor a variância dos gastos semanais, melhor os resultados. Abaixo os valores gastos em unidades monetárias nas últimas 10 semanas. Determine um Intervalo de Confiança de 90 % para a variância populacional.

20; 25; 24; 21; 18; 20; 20; 19; 21; 19;

4- (3 pontos) Deseja-se saber se certa droga reduz a pressão arterial média de pacientes. Para isso, mediu-se a pressão arterial em 5 voluntários, antes e após a ingestão da droga obtendo-se os dados na tabela abaixo. Existe evidência estatística de que a droga é efetiva? Que suposições são necessárias para se fazer o teste?

Voluntário	1	2	3	4	5
Antes	78	80	90	92	80
Depois	70	71	88	94	76

$$\left(X_a^2 \leq \frac{(n-1)S^2}{c} \leq X_b^2 \right) =$$