

Lista de exercícios I - Estatística II

Turma: Nutrição - 2009-1

Professor - Wagner Hugo Bonat

15 de maio de 2009

1. Coleta-se uma amostra de 10 observações independentes de uma $N(\mu = 2, \sigma^2 = 2)$. Determine a probabilidade de a média amostral:
 - Ser inferior a 1.
 - Ser superior a 2, 5.
 - Estar entre 0 e 2.
2. Supõe-se que o consumo mensal de água por residência em um certo bairro de Curitiba tem distribuição Normal com média 10 e desvio padrão 2 (em m^3). Para uma amostra de 25 dessas residências, qual é a probabilidade de a média amostral não se afastar da verdadeira média por mais de 1 m^3 ?
3. Um fabricante afirma que sua vacina contra gripe imuniza 80% dos casos. Uma amostra de 25 indivíduos que tomaram a vacina foi sorteada e testes foram feitos para verificar a imunização ou não desses indivíduos. Se o fabricante estiver correto, qual é a probabilidade da proporção de imunizados na amostra ser inferior à 75% ? E superior à 85% ?

4. Por analogia a produtos similares, o tempo de reação de um novo medicamento pode ser considerado como tendo distribuição Normal com desvio padrão igual a 2 minutos (a média é desconhecida). Vinte pacientes foram sorteados, receberam o medicamento e tiveram seu tempo de reação anotado. Os dados foram os seguintes (em minutos):

Tempo de reação	
2,9	3,4
3,5	4,1
4,6	4,7
4,5	3,8
5,3	4,9
4,8	5,7
5,8	5,0
3,4	5,9
6,3	4,6
5,5	6.2

Tabela 1: Dados coletados

Obtenha um intervalo de confiança para o tempo médio de reação. Use $\alpha = 96\%$.

5. Uma amostra de 25 observações de uma Normal $N(\mu, 16)$ foi coletada e forneceu um média amostral de 8. Construa intervalos com confiança de 80%, 85%, 90% e 95% para a média populacional. Comente as diferenças encontradas.
6. Numa pesquisa com 50 eleitores, o candidato José João obteve 0.34 da preferência dos eleitores. Construa, para a confiança de 94%, um intervalo para a proporção de votos a serem recebidos pelo candidato mencionado, supondo que a eleição fosse nesse momento.