



ESTATÍSTICA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO

ATIVIDADE 3

MOSTRE TODOS OS CÁLCULOS E DESENVOLVIMENTOS:

1) Na produção de pneus da questão 7 da Atividade 2 foi modificado o composto de borracha para aumentar a durabilidade (em km rodados). De um lote de 400 pneus produzidos com o novo composto foi retirada uma amostra aleatória de 25 pneus, resultando em uma média amostral de 45000 km e desvio padrão amostral de 4800 km.

a) Estime a média populacional da durabilidade em km do pneu com o novo composto, com 95% de confiança.

b) Se houvesse interesse em estimar a média populacional da durabilidade em km do pneu com o novo composto, com 95%, e precisão de 1500 km, qual seria o tamanho mínimo de amostra necessário?

2) Uma das possíveis chapas concorrentes à presidência de um conselho regional profissional realizou uma pesquisa de opinião eleitoral. Uma amostra piloto aleatória de 400 pessoas foi selecionada da listagem que contém as informações de todos os 12000 profissionais registrados no conselho. Os resultados amostrais indicam que 32,5% declaram voto no candidato A.

a) Estime a proporção populacional de votos declarados no candidato A, com 95% de confiança.

b) Se houvesse interesse em estimar a proporção populacional de votos declarados no candidato A, com 99%, e precisão de 2,5%, qual seria o tamanho mínimo de amostra necessário? Use os resultados da amostra piloto.

c) Repetir o item b), mas supondo impossível retirar a amostra piloto ou usar seus resultados.

3) O novo composto de borracha da questão 1 será aprovado para produção em escala se for provado que a média de durabilidade (em km rodados) do pneu com o novo composto é maior do que 40000 km. Aplicando o teste de hipóteses apropriado, para 1% de significância, o novo composto deve ser aprovado?

4) Para o caso da pesquisa de opinião eleitoral da questão 2, a chapa será realmente lançada se o candidato a presidente do conselho apresentar uma proporção de rejeição menor do que 10%. Os resultados da amostra da questão 2 mostraram que ele tem uma rejeição de 9,5%. Aplicando o teste de hipóteses apropriado, para 1% de significância, a chapa deve ser lançada?

5) A diretoria de marketing de uma empresa está avaliando as opiniões dos seus consumidores sobre o novo design do seu produto principal. As opiniões são classificadas como ótimo, bom, regular, ruim e péssimo. Estudos preliminares indicaram que pode haver associação entre opinião e sexo do consumidor. Foi então realizado um estudo, que selecionou uma amostra aleatória de consumidores (73 homens e 75 mulheres), cujas opiniões foram registradas na tabela a seguir:

Sexo	Opinião					Total
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	
Masculino	6	11	17	24	15	73
Feminino	30	23	11	5	6	75
Total	36	34	28	29	21	148

Aplicando o teste de hipóteses apropriado, para 5% de significância, há evidência estatística de associação entre sexo e opinião sobre o design?