

Questão 1

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Sabe-se que o intervalo de confiança de 95% para uma média populacional é de 152 a 160. Se $\sigma = 15$, qual tamanho amostral foi utilizado nesse estudo?

Questão 2

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

O Consumer Reports National Research Center conduziu um estudo por telefone envolvendo 2000 adultos para aprender sobre as principais preocupações econômicas quanto ao futuro (*Consumer Reports*, janeiro de 2009). Os resultados do estudo mostraram que 1760 dos respondentes acreditam que o futuro equilíbrio do Seguro Social é uma importante preocupação econômica.

- a. Qual é a estimativa pontual da proporção populacional de adultos que acreditam que o equilíbrio futuro do Seguro Social é uma importante preocupação econômica?
- b. Com 90% de confiança, qual é a margem de erro?
- c. Desenvolva um intervalo de confiança de 90% para a proporção populacional de adultos que pensam que o futuro equilíbrio do Seguro Social é uma importante preocupação econômica.
- d. Desenvolva um intervalo de confiança para essa proporção populacional.

Questão 3

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Em um esforço para estimar a quantia média que cada cliente gasta por jantar em um grande restaurante de Atlanta, foram coletados dados de uma amostra de 49 clientes. Suponha um desvio-padrão populacional de \$ 5,00.

- a. Para um grau de confiança de 95%, qual é a margem de erro?
- b. Se a média amostral é \$ 24,80, qual é o intervalo de confiança de 95% para a média populacional?

Questão 4

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

O *The Wall Street Journal* relatou que os acidentes de automóveis custam aos Estados Unidos \$ 162 bilhões anualmente (*The Wall Street Journal*, 5 de março de 2008). O custo médio por pessoa referente a acidentes na região de Tampa, na Flórida, foi estimado em \$ 1599. Suponha que esse custo médio tenha como base uma amostra de 50 pessoas que tenham se envolvido em acidentes de automóvel e que o desvio padrão populacional seja $\sigma = 600$. Qual é a margem de erro para um intervalo de confiança de 95%? O que você recomendaria se o estudo exigisse uma margem de erro de \$ 150 ou menos?

Questão 5

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

O custo médio de um galão de gasolina comum na região da Grande Cincinnati foi relatado como sendo de R\$ 2,41 (*The Cincinnati Enquirer*, 3 de fevereiro de 2006). Durante períodos em que os preços se modificam rapidamente, o jornal faz a amostragem em postos de gasolina e, frequentemente, prepara relatórios sobre os preços da gasolina. Suponha que o desvio padrão seja de 0,15 para o preço de um galão de gasolina comum e recomende o tamanho amostral apropriado para o jornal utilizar, caso deseje relatar uma margem de erro com grau de confiança de 95%.

- a. Suponha que a margem de erro desejada seja de \$ 0,07.
- b. Suponha que a margem de erro desejada seja de \$ 0,05.
- c. Suponha que a margem de erro desejada seja de \$ 0,03.

Questão 6

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Os dados amostrais seguintes são de uma população normal: 10, 8, 12, 15, 13, 11, 6, 5.

- a. Qual é a estimativa pontual da média populacional?
- b. Qual é a estimativa pontual do desvio padrão populacional?
- c. Com 95% de confiança, qual é a margem de erro da estimativa da média populacional?
- d. Qual é o intervalo de confiança de 95% para a média populacional?

Questão 7

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*.)

Uma amostra aleatória simples com $n = 54$ produziu uma média amostral igual a 22,5 e um desvio padrão amostral igual a 4,4.

- a. Desenvolva um intervalo de confiança de 90% para a média populacional.
- b. Desenvolva um intervalo de confiança de 95% para a média populacional.
- c. Desenvolva um intervalo de confiança de 99% para a média populacional.
- d. O que acontece à margem de erro e ao intervalo de confiança quando o grau de confiança é aumentado?

Questão 8

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*.)

A equipe de vendas da Skillings Distributors apresenta semanalmente relatórios que relacionam os contatos feitos com clientes durante a semana. Uma amostra de 65 relatórios exibiu uma média amostral de 19,5 contratos com clientes por semana. O desvio padrão amostral foi de 5,2. Forneça os intervalos de confiança de 90% e 95% para o número médio populacional de contatos semanais com clientes feitos pela equipe de vendas.

Questão 9

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

O número médio de horas de voo dos pilotos da Continental Airlines equivale a 49 horas por mês (*The Wall Street Journal*, 25 de fevereiro de 2003). Suponha que essa média tenha se baseado em tempos de voo reais de uma amostra de 100 pilotos da Continental e que o desvio padrão amostral tenha sido de 8,5 horas.

- a. Com 95% de confiança, qual é a margem de erro?
- b. Qual é a estimativa intervalar com 95% de confiança do tempo de vôo médio populacional dos pilotos?

Questão 10

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Uma amostra aleatória simples de 800 elementos gera uma proporção amostral $\bar{p} = 0,70$.

- a. Forneça um intervalo de confiança de 90% para a proporção populacional.
- b. Forneça um intervalo de confiança de 95% para a proporção populacional.

Questão 11

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*.)

Qual tamanho amostral deve ser selecionado para produzir um intervalo de confiança de 95% com uma margem de erro igual a 10? Suponha que o desvio padrão populacional seja de 40.