

MAE116 - Noções de Estatística
Farmácia - Noturno - 2º semestre de 2017
Lista de exercícios 8 - C L A S S E

Exercício 1

O intervalo $[35,21; 35,99]$ é o intervalo de 95% de confiança, construído a partir de uma amostra de tamanho 100, para a média populacional μ das idades dos funcionários de uma grande empresa.

- (a) Supondo que as idades dos funcionários dessa empresa seguem uma distribuição normal com desvio padrão σ conhecido, encontre σ e o erro amostral associado ao intervalo de confiança $[35,21; 35,99]$.
- (b) Que tamanho deve ter a amostra para que o erro amostral calculado em (a) seja reduzido à metade?
- (c) Compare o tamanho da amostra obtido no item (b) com o tamanho da amostra dado no item (a). Que resultado você pode estabelecer?

Exercício 2

Uma máquina enche pacotes de café com um desvio padrão igual a 10 g. Ela estava regulada para enchê-los com 500 g de peso, em média. Depois de algum tempo de uso, a máquina desregulou-se e deseja-se saber qual é o peso médio atual μ com que a máquina enche os pacotes de café (o desvio padrão não se alterou). Uma amostra de 25 pacotes apresentou peso médio igual a 485 g. Suponha que o peso dos pacotes enchidos pela máquina tenha distribuição normal.

- (a) Construa um intervalo de confiança com 95% de confiança para μ . Interprete o intervalo obtido.
- (b) Qual é o erro associado ao intervalo construído no item anterior?
- (c) Que tamanho de amostra será necessário para produzir um intervalo de confiança para μ , com erro de 3,5 g de café?

Use um coeficiente de confiança igual a 99%.

Exercício 3

A FIESP está preocupada com o tempo perdido com acidentes de trabalho. Sabe-se que o tempo perdido em acidentes de trabalho tem uma distribuição normal com desvio padrão de 20 horas/homem por ano. Para saber se as CIPAs (comissões internas de prevenção de acidentes) têm atuado efetivamente, tomou-se uma amostra de 16 indústrias e observaram-se, para essa amostra, os seguintes números de horas/homem perdidas por acidentes de trabalho: 55; 40; 52; 19; 17; 56; 43; 42; 56; 20; 18; 80; 58; 77; 52; 68.

- (a) Construa um intervalo de confiança para o número médio de horas/homem perdidas por acidentes de trabalho nas indústrias do Estado de São Paulo. Use coeficiente de confiança de 95%. Qual é a margem de erro desse intervalo?
- (b) Qual deveria ser o tamanho da amostra para que o intervalo de confiança de 95% tivesse amplitude de 5 unidades?
- (c) Qual seria o intervalo de 95% de confiança se o desvio padrão populacional não fosse conhecido?