

Exercícios em Classe: IC para média e proporção

1. Antes de uma eleição, um determinado partido está interessado em estimar a proporção p de eleitores favoráveis ao seu candidato. Uma amostra piloto de tamanho 100 revelou que 60% dos eleitores eram favoráveis ao candidato.
 - (a) Utilizando a informação da amostra piloto, determine o tamanho da amostra para que, com 0,8 de probabilidade, o erro cometido na estimação seja de no máximo 0,05.
 - (b) Se na amostra final, com tamanho obtido em (a), observou-se que 51% dos eleitores são favoráveis ao candidato, construa um intervalo de confiança para p , com confiança 95%.
2. De 50.000 válvulas fabricadas por uma companhia retira-se uma amostra de 400 válvulas, e obtém-se a vida média de 800 horas e desvio padrão de 100 horas.
 - (a)** Construa um intervalo de confiança de 99% para a vida média da população de válvulas.
 - (b)** Com que confiança dir-se-ia que a vida média é $800 \pm 0,98$ horas?
 - (c)** Que tamanho deve ter a amostra para que seja de 95% a confiança na estimativa $800 \pm 7,84$ horas? (Que suposições você fez para responder aos itens acima?).
3. Uma amostra aleatória de 625 donas de casa revela que 438 delas preferem o detergente de marca A. Construa um I.C. para p = proporção de donas de casa que preferem o detergente A, com coeficiente de confiança $\gamma = 0,90$.
4. De experiências passadas, sabe-se que o desvio padrão da altura de crianças 12 anos é 5 cm.
 - (a) Colhendo-se uma amostra de 36 dessas crianças, observou-se a média de 150 cm. Construa um intervalo de confiança de 95% para a altura média de crianças de 12 anos na população.
 - (b) Qual o tamanho de amostra necessário para que o intervalo $150 \pm 0,98$ cm tenha 95% de confiança?