



LISTA DE EXERCÍCIOS – TESTE DE HIPÓTESES – 1

1. O tempo médio que um analgésico leva para “cair” na corrente sanguínea é de 50 minutos. Admitindo um $\alpha = 1\%$ e com base em uma amostra de tamanho 10, cuja média foi de 48,20 minutos e desvio padrão de 7,81 minutos, verifique se houve aceleração no processo após a inclusão de um novo componente na fórmula.
2. Determinada firma desejava comprar cabos tendo recebido do fabricante a informação de que a tensão média é de 8000 kgf. Efetuou-se um ensaio em 6 cabos e obteve a tensão média de ruptura 8250 kgf, com um desvio padrão de 145 kgf. Verifique a 5% de probabilidade se a tensão média é maior do que a anunciada.
3. A cervejaria BebeBier vende cervejas em embalagens cujos rótulos indicam um conteúdo médio de 600 ml. O Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM) seleciona aleatoriamente 50 garrafas de cerveja produzidas pela companhia, mede seu conteúdo e obtém uma média amostral igual a 596,25 ml e desvio padrão de 14,06 ml. Com um nível de significância de 1%, teste a hipótese de que a cervejaria está enganando seus consumidores vendendo produtos com menor conteúdo.
4. Um processo deveria produzir bancadas com, em média, 0,85 m de altura. O engenheiro desconfia que as bancadas que estão sendo produzidas são diferentes que o especificado. Uma amostra de oito valores foi coletada e indicou média de 0,87 m. Sabendo que o desvio-padrão é 0,01, teste a hipótese o engenheiro usando um nível de significância de 5%.
5. Determinado modelo de computador apresenta a especificação de um tempo médio igual a 22,5 segundos para executar um programa. Desconfiado que a média do tempo gasto é maior do que a especificada, um usuário realizou uma bateria de 10 testes, obtendo-se para esta bateria de testes média amostral igual a 25 segundos e desvio-padrão amostral igual a 3 segundos. Realize um teste de hipótese para que o usuário possa concluir se a desconfiança dele faz sentido. Use o nível de 5% de significância.