
◦ **Justifique convenientemente todas as respostas.**

(4.5) 1. O peso (em gramas, g) de uma famosa bolacha é aleatório com distribuição Normal de valor médio $14.22 g$ e desvio padrão $0.29 g$. Estas são vendidas em pacotes rotulados como contendo $297 g$ de bolachas.

- (a) Calcule a percentagem de bolachas que pesam entre 14.02 e $14.42 g$.
- (b) Determine o peso (em gramas) que 6.3% das bolachas excede.
- (c) Obtenha a equação cuja solução é o número de bolachas a colocar num pacote de modo a que o peso total de bolachas seja de pelo menos $297 g$ com probabilidade de 88.88% .

(5.5) 2. Uma empresa de informática tem um serviço de reparações de computadores nas suas instalações. Em 10 dias, escolhidos aleatoriamente, foram registados os seguintes números de pedidos de reparações: $(5, 4, 5, 4, 3, 2, 5, 3, 8, 6)$. Suponha que esta amostra é proveniente de uma população aproximadamente Normal.

- (a) Determine estimativas centradas para o valor médio e desvio padrão do número de pedidos diários de reparações naquelas instalações.
- (b) Com base nestes dados, determine um intervalo de confiança a 95% para o número médio de pedidos diários de reparações.
- (c) A empresa tem atualmente capacidade para atender diariamente até quatro pedidos (em média). Pode afirmar que a procura excede a capacidade atual de atendimento da empresa? Responda à questão construindo um teste de hipóteses adequado e usando um nível de significância de 5% .

- (d) Considere o seguinte intervalo aleatório para o desvio padrão: $\left[\sqrt{\frac{(n-1)S_n^2}{16.92}}, \sqrt{\frac{(n-1)S_n^2}{3.325}} \right]$.

Indique o grau de confiança associado a este intervalo e obtenha a sua concretização para a amostra dada.