

Probabilidades e Estatística

Exercícios

Folha nº 7: Amostragem

1º - A v.a. X apresenta distribuição Normal. Deduza a função densidade de probabilidade conjunta de uma amostra aleatória de tamanho n obtida dessa variável.

2º - Um comerciante retira de um armazém repleto de caixas de fruta, uma amostra de 20 caixas que apresentam o seguinte peso em kg:

38	30	34	28	31	27	32	33	26	34
26	22	30	29	36	24	37	35	24	30

- a) Determine a média amostral.
- b) Determine a variância amostral.

3º - Considere um lote de componentes electrónicos constituído por 2000 unidades, que apresentam um valor médio para o tempo de vida em funcionamento permanente de 70h e desvio padrão de 154min. Extraíndo -se uma amostra aleatória de 100 componentes e considerando a amostragem sem reposição, determine:

- a) O valor médio da distribuição da média amostral.
- b) O desvio padrão da distribuição da média amostral.
- c) Considerando 40 amostras, em quantas podemos esperar que a média seja superior a 70.3h.
- d) Considerando uma única amostra, calcule a probabilidade da média da amostra estar compreendida entre 69.9h e 70.2h.
- e) Calcule a probabilidade da variância amostral ser superior a 7.88h.