

Exercícios Complementares Aula 5

1) Os dados a seguir representam a percentagem de calorias provenientes de gordura em lanches de carne e frango, a partir de uma amostra em uma cadeia de lanchonetes:

Carne è 43 47 48 50 51 51 55 55 57 59

Frango è 20 22 45 46 53 54 56 57

- Calcule a média, a mediana e a moda para a percentagem de gordura em lanches de carne. Que medida de tendência central melhor representa esse conjunto de dados? Por quê?
- Calcule a média, a mediana e a moda para a percentagem de gordura em lanches de frango. Que medida de tendência central melhor representa esse conjunto de dados? Por quê?
- Calcule a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação para a percentagem de gordura em lanches de carne.
- Calcule a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação para a percentagem de gordura em lanches de frango.
- Com relação a percentagem de gordura nos lanches de frango e nos de carne, qual tipo de lanche possui a menor **dispersão relativa**?

Resposta a): $\bar{x} = 51,6$; $Me = 51$; $Mo_1 = 51$; $Mo_2 = 55$. A percentagem de gordura nos lanches de carne é melhor representada tanto pela média quanto pela mediana, pois neste conjunto de dados não há valores extremos.

Resposta b): $\bar{x} = 44,1$; $Me = 49,5$; $Mo = \text{amodal}$. A percentagem de gordura nos lanches de frango é melhor representada pela mediana, pois este conjunto de dados apresenta valores extremos a sua esquerda o que faz com que a média seja desviada mais para baixo.

Resposta c): $s^2 = 24,3$; $s = 4,93$; $C.V. = 9,55\%$

Resposta d): $s^2 = 222,61$; $s = 14,92$; $C.V. = 33,82\%$

Resposta e): O lanche de frango apresenta a menor dispersão relativa ($C.V._{\text{frango}} = 9,55\%$).

2) Um fabricante de pilhas extraiu uma amostra de 15 pilhas, de um mesmo lote, e as utilizou até que descarregassem. O número de horas que cada uma demorou até descarregar foi:

425 341 317 535 276 441 917 1.068
509 254 497 571 285 479 468

Calcule a média, a mediana, desvio padrão, coeficiente de variação. Interprete os resultados obtidos.

Resposta: $\bar{x} = 492,2$; $Me = 468$; $s = 228,07$; $C.V. = 46,34\%$. Em média as pilhas duram 492,2 horas, sendo que 50% das pilhas duram 468 h ou mais. O desvio padrão é de 228,07h o que representa uma alta dispersão ($C.V. = 46,34\%$) no tempo de duração das pilhas.

3) O peso de uma população de 8 pessoas foi obtido utilizando dois tipos de balanças: analógica e digital. Na balança analógica a média de peso foi de $\mu = 74,5$ kg com desvio padrão de $s = 14,5$ kg; na balança digital a média de peso foi de $\mu = 76,2$ kg com desvio padrão de $s = 8,7$ kg . Qual das duas balanças é relativamente mais precisa?

Resposta: $C.V._{analógica} = 19,46\%$; $C.V._{digital} = 11,42\%$. A balança que apresenta a menor dispersão relativa é a balança digital, pois apresenta o menor coeficiente de variação (medida de dispersão relativa).