

Lista de Exercício 4 – medidas de posição

CCR – Estatística Básica

- Um aluno tira as seguintes notas numa prova de estatística: 5,6; 8,1 e 9,0. Calcule a média aritmética.

$$22,7 / 3 = 7,6$$

- Na sequência temos a massa (peso) em gramas, de ratos da raça Wistar com 30 dias de idade. Calcule a média aritmética.

54, 60, 52, 48, 45, 50, 52, 62, 64, 58, 50

$$595 / 11 = 54,1$$

- Você está assistindo um curso no qual sua nota é determinada a partir de 5 fontes: 50% da média de seus testes, 15% de seu exame no meio do curso, 20% de seu exame final, 10% de seu trabalho no laboratório de computação e 5% do trabalho feito em casa. As suas notas são 85 (médias dos testes), 96 (exame do meio do curso), 82 (exame final), 98 (laboratório de computação) e 100 (trabalho de casa). Qual é a nota média de suas notas?

$$50\% \text{ de } 85 = 42,5$$

$$15\% \text{ de } 96 = 14,4$$

$$20\% \text{ de } 82 = 16,4$$

$$10\% \text{ de } 98 = 9,8$$

$$5\% \text{ de } 100 = 5$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$$

$$(42,5*1)+(14,4*1)+(16,4*1)+(9,8*1)+(5*1) / 1 = 88,1$$

- Determine a moda dos dados abaixo:

Classes	f _i
10 - 20	2
20 - 30	3
30 - 40	10
40 - 50	9
50 - 60	4
Total	28

$$Mo = l + \left(\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right) \times h$$

Classe modal 30 | - 40

$$l = 30$$

$$h = 10$$

$$\text{delta } 1 = 10 - 3 = 7$$

$$\text{delta } 2 = 10 - 9 = 1$$

$$\text{Moda} = 38,75$$

$$Mo = 30 + \left(\frac{7}{7+1} \right) * 10 = 30 + \frac{7}{8} * 10 = 30 + 8,75 = 38,75$$

5. Calcule a moda de cada conjunto:

$$X = \{4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 8\} \text{ Moda} = 6$$

$$Y = \{4, 4, 5, 5, 6, 6\} \text{ Moda} = 4, 5, 6$$

$$Z = \{1, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 6, 6\} \{2,5\} \text{ se repete por 3 vezes - bimodal}$$

$$W = \{1, 2, 3, 4, 5\} \text{ amodal}$$

6. Calcule a mediana dos valores apresentados a seguir:

xi	fi	Fac (Fi)
2	5	5
3	10	15
4	15	30
5	12	42
6	5	47
7	3	50
Total	50	

$$\frac{\sum f_i}{2}$$

$$= 50/2 = 25$$

Iremos percorrendo a tabela até encontrar um fac maior ou igual a 25. xi = 4 =

fac = 30

Desse modo, mediana é 4.

7. Calcule a mediana dos valores apresentados a seguir:

xi	fi	Fac
3	3	3
4	6	9
5	9	18
6	8	26
7	6	32
8	3	35
Total	35	

Mediana = 5

$35/2 = 17,5$

8. Calcule o consumo mediano (mediana) de eletricidade (kw/hora) dos 80 usuários, utilizando a tabela:

Consumo	fi	Fac
5 - 25	4	4
25 - 45	6	10
45 - 65	14	24
65 - 85	26	50
85 - 105	14	64
105 - 125	8	72
125 - 145	6	78
145 - 165	2	80
Total	80	

$80 / 2 = 40$ classe modal (65 a 85)

$$\frac{\sum f_i}{2}$$

$l = 65$

$h = 20$

$f_{\text{ant}} = 24$

$$Md = l + \frac{\left[\frac{\sum f_i}{2} - F(\text{ant}) \right]}{f} \cdot h$$

$Md = 65 + [((80/2) - 24)/26] \cdot 20$

$Md = 65 + 16/26 \cdot 20$

$Md = 65 + 0,61 \cdot 20$

$Md = 65 + 12,2$

$Md = 77,30 = 77$