

Carolina Lima

01 - nível de instrução	uso de programas de alimentação popular		Total
	SIM	NÃO	
BAIXO	64%	36%	100%
ALTO	35%	65%	100%
Total	49,5%	50,5%	= 100%

a) Cálculo das porcentagens em relação as linhas escrito entre parênteses e de cor rosa na tabela acima.

b) De acordo com os resultados de 1000 pessoas, pode-se concluir que 64% da população com nível de instrução baixo fazem o uso do programa de alimentação popular, enquanto apenas 35% das pessoas com nível de instrução alto fazem uso do mesmo programa.

02 - notas: 6, 9, 3, 8, 9
Total de provas = 15
valor das provas = 10 pontos cada

$$\bar{x} = 7 \text{ pontos}$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^5 (x_i - \bar{x})^2}{4} = \frac{(1 + 4 + 16 + 4)}{4} = 6,25$$

$$\text{Desvio padrão} = \sqrt{s^2} = \sqrt{6,25} \approx 2,55$$

03-a)

Aula	n	média	d.p	C.V	min	Q1	mediana	Q3	max
15h	26	63,1	14,61	23,15	35	54,5	68	75	85
20h	31	28,8	13,81	47,95	18	19	24	31	71

$$C.V = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\% \quad \text{ordem da mediana} = \frac{n+1}{2}$$

$$Q1: \text{ordem} = \frac{n+1}{4}$$

$$Q3: \text{ordem} = \frac{n+1}{4} \cdot 3$$

$$15h: Q1 = 6,75^\circ \rightarrow 6^\circ + 0,75(7^\circ - 6^\circ) = 53 + 0,75(2) = 54,5$$

$$\text{mediana: } \frac{26+1}{2} = 13,5^\circ \rightarrow \frac{13^\circ + 14^\circ}{2} = \frac{68 + 68}{2} = 68$$

$$Q3 = 20,25^\circ \rightarrow 20^\circ + 0,25(21^\circ - 20^\circ) = 75 + 0,25(0) = 75$$

$$20h: Q1 = 8^\circ \rightarrow 19$$

$$\text{mediana} = \frac{31+1}{2} = 16^\circ \rightarrow 24$$

$$Q3 = 24^\circ \rightarrow 31$$

b) Conclusão em relação à forma de cada distribuição:

As idades na turma de 15h tem distribuição assimétrica à esquerda, onde temos a mediana (68) maior que a média (63,1), enquanto que as idades na turma de 20h possuem distribuição assimétrica à direita, onde a média (23,8) é maior que a mediana (24).

Conclusão em relação à média

A média das idades da turma de 15h é de 63,1, enquanto que a média das idades da turma de 20h é de apenas 23,8. Podemos concluir que a maioria das pessoas mais velhas optam por fazer aulas de 15h, enquanto as mais jovens fazem a de 20h.

Conclusão em relação à variabilidade em torno da média

A variabilidade em torno da média das idades nas aulas de 15h é de 14,61, enquanto que a variabilidade em torno da média das idades nas aulas de 20h é de 13,81. Esses dados nos dizem que a maioria das idades da aula de 15h está acima dos 63,1 anos e a maioria das idades da aula de 20h está abaixo dos 23,8 anos.

Conclusão em relação aos quartis

A mediana da Turma de 15h é 68, enquanto que a mediana da Turma de 20h é 24. Podemos concluir que esses valores dividem os dados ao meio, sendo que na aula de 15h, temos idades acima e abaixo de 68, com o mínimo sendo 26 e o máximo 85 anos. Na aula de 20h, temos idades acima e abaixo de 24, sendo o mínimo 31 anos e o máximo 71 anos.

$$\begin{aligned} 04 - P(A) &= 0,4 & P(C) &= 0,45 \\ P(B) &= 0,2 & P(A \cap C) &= 0,25 \end{aligned}$$

$$a) P(A \cup B) = (0,4) + (0,2) - 0 = 0,6$$

$$b) P(B \cup C) = (0,2) + (0,45) - 0,09 = 0,56$$

$$c) P(A \cap B \cap C) = 0 \cdot (0,2 \cdot 0,45) = 0$$

$$d) P(A \cup B \cup C) = (0,4) + (0,2) + (0,45) - 0 - \overset{0,09}{(0,2 \cdot 0,45)} = 0,25 + 0 = 0,7$$

$$e) P(\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}) = 0,29$$

$$P(\bar{A}) = 0,6$$

$$P(\bar{B}) = 0,8$$

$$P(\bar{C}) = 0,55$$

a) $P(E) = \frac{0,22\% + 12,46\%}{100\%} = 0,1268 = 12,68\%$

$$\begin{array}{lcl} \text{CO}_2\text{O} = (0)9 & \text{AO} = (\text{A})9 - \text{AO} \\ \text{CO}_2\text{O} = (0)999 & \text{CO}_2\text{O} = (0)99 \end{array}$$

$$a_1 \otimes 0 = 0 - (2, 0) + (1, 0) = (a_1 \cup A) \otimes 0$$

$$p_{\vec{c},0} = p_{0,0} - (c_1, 0) - (0, 0) = (0, 0) \quad (0)$$

$$f(x) = (x^2 + 1)^2 = (x^2 + 1)(x^2 + 1) = (x^2 + 1)(x^2 + 1) = (x^2 + 1)^2$$

$$20. (b) = (1, 0, 0, 0), (0, 1, 0, 0), (0, 0, 1, 0), (0, 0, 0, 1)$$

06- Produto	x	p(x)
B	10	0,8
DL	0	0,1
G	-2	0,1
Total		1

$$a) \mu = E(X) = \sum_{\forall x} x p(x)$$

$$V(X) = \sum_{i=1}^{\infty} (x_i - \mu)^2 p(x_i)$$

$$E(X) = (10 \cdot 0,8) + (0 \cdot 0,1) + (-2 \cdot 0,1)$$

$$E(X) = 8 + 0 - 0,2$$

$$E(X) = 7,8$$

$$V(X) = [(10 - 7,8)^2 \cdot 0,8] + [(0 - 7,8)^2 \cdot 0,1] + [(-2 - 7,8)^2 \cdot 0,1]$$

$$V(X) = (3,872 + 6,084 + 9,604)$$

$$V(X) = 19,56$$

b) Produto	x	p(x)
B	5	0,8
DL	0	0,1
G	-4	0,1
Total		1

$$\mu = E(X) = (5 \cdot 0,8) + (0 \cdot 0,1) + (-4 \cdot 0,1)$$

$$E(X) = 4 + 0 - 0,4$$

$$E(X) = 3,6$$

$$V(X) = [(5 - 3,6)^2 \cdot 0,8] + [(0 - 3,6)^2 \cdot 0,1] + [(-4 - 3,6)^2 \cdot 0,1]$$

$$V(X) = (1,568 + 1,296 + 5,776)$$

$$V(X) = 8,64$$

$$01 - \bar{x} = 150 \quad (\bar{x} - Ks; \bar{x} + Ks) \quad \left(1 - \frac{1}{K^2}\right) \cdot 100\%$$

$$s = 15$$

$$a) (75; 225)$$

Verificação do intervalo:

$$75 = 150 - 15K$$

$$15K = 75$$

$$K = 5$$

$$\% \text{ mínima} = \left(1 - \frac{1}{25}\right) \cdot 100\% = 0,96 \cdot 100 = 96\%$$

$$b) K = 2$$

$$\% \text{ mínima} = \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot 100\% = 0,75 \cdot 100 = 75\%$$

$$(\bar{x} - Ks; \bar{x} + Ks) = (150 - 30; 150 + 30)$$

$$= (120; 180)$$

Em no mínimo 75% das residências, a Taxa média mensal está entre 120 e 180 reais.