

PROVA I

JOSÉ WILSON PASSOS DOS SANTOS JÚNIOR

1) ①

2) ①

3) A empacotadora A seria considerada a melhor, pois sua média é a próxima do valor estimado e sua variância é baixa, já a empacotadora B seria a pior, pois sua variância é muito alta.

4)

Classes	Fi		
40-45	3	42,5	3
45-50	12	47,5	15
50-55	14	52,5	29
55-60	8	57,5	17
60-65	6	62,5	13
65-70	2	67,5	5

a) (53,38)

c) ~~(52,5)~~

(51,25)

b) (52,65)

$$\frac{42,5 \cdot 3 + 47,5 \cdot 12 + 52,5 \cdot 14 + 57,5 \cdot 8 + 62,5 \cdot 6 + 67,5 \cdot 2}{3 + 12 + 14 + 8 + 6 + 2} = \frac{327,5 + 570 + 735 + 460 + 375 + 135}{45} = 53,38 \leftarrow \text{Média}$$

$$\text{MEDIANA} = 50 + \frac{45 - 15}{2} \cdot 5 \rightarrow 50 + \frac{22,5 - 15}{14} \cdot 5 \rightarrow 50 + \frac{7,5}{14} \cdot 5 \rightarrow 50 + 0,53 \cdot 5 \rightarrow 50 + 2,65$$

MODA =

$l^* = 50$

$d_1 = 2$

$d_2 = 6$

$h^* = 5$

$$MO = 50 + \left(\frac{2}{2+6} \right) \cdot 5$$

$$50 + 1,25$$

(51,25)

(52,65)

↑
MEDIANA

$$4-1) \text{ Var} = \frac{3(42,5 - 53,38)^2 + 12(47,5 - 53,38)^2 + 14(52,5 - 53,38)^2 + 8(57,5 - 53,38)^2 + 6(62,5 - 53,38)^2 + 2(67,5 - 53,38)^2}{45}$$

$$45$$

$$\text{Var} = \frac{3 \cdot 118,37 + 12 \cdot 34,5 + 14 \cdot (0,77) + 8 \cdot 17 + 6 \cdot 83,1 + 2 \cdot 199,3}{45}$$

$$\text{Var} = \frac{355,1 + 414 + 10,78 + 136 + 498,6 + 398,6}{45}$$

$$\text{Var} = \frac{1853,08}{45} \rightarrow \approx 40,3$$

5-a)

N	Fj	Foc	Fx
3	3	3	3/18
4	3	7	3/18
5	2	6	2/18
6	4	10	4/18
7	2	12	2/18
8	4	16	4/18
9	2	18	2/18

b) $\frac{3+4+4+4+5+5+6+6+6+7+7+8+8+8+9+9}{18} \approx 6,27$

c) 6,27

d) Desvio \rightarrow

- $d_a = |6,27 - 3| = 3,27$
- $d_b = |6,27 - 4| = 2,27$
- $d_c = |6,27 - 5| = 1,27$
- $d_d = |6,27 - 6| = 0,27$
- $d_e = |6,27 - 7| = 0,73$
- $d_f = |6,27 - 8| = 1,73$
- $d_g = |6,27 - 9| = 2,73$

$$\frac{1 \cdot 3,27 + 3 \cdot 2,27 + 2 \cdot 1,27 + 4 \cdot 0,27 + 2 \cdot 0,73 + 4 \cdot 1,73 + 2 \cdot 2,73}{18} \Rightarrow \frac{3,27 + 6,81 + 2,54 + 1,08 + 1,46 + 6,92 + 5,46}{18} = \frac{25,54}{18} = 1,53$$

E) $\frac{(3,27)^2 + (6,81)^2 + (2,54)^2 + (1,08)^2 + (1,46)^2 + (6,92)^2 + (5,46)^2}{18} \rightarrow \frac{10,7 + 46,4 + 6,5 + 1,1 + 2,1 + 47,9 + 29,8}{18} \rightarrow$

$$\frac{144,5}{18} \approx 8$$

$$dp = \sqrt{8} = 2,82$$

$$cv = \frac{2,82}{6,27} \cdot 100 \approx 44,8 \approx 45\%$$