

- UFRSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido
- Estatística
- Jailma Suenda Silva de Lima
- Vitor Oliveira Popke
- 1ª Avaliação - 27/10/2020

① A parcela da população convenientemente escolhida para representá-la é a variável.

- Falso

② O histograma de frequência e o polígono de frequência são gráficos próprios de análise, os quais só devem ser feitos quando a variável é discreta.

- Falso

③ Na empresa Mercury Ltda, foi observada a distribuição do setor de vendas, graficamente em relação ao salário semanal, conforme mostra a distribuição de frequências:

Salário Semanal	$f_i$	$X_i$	$X_i f_i$	$X_i^2$	$X_i^2 f_i$
[25; 30)	10	27,5	275	756,25	7562,5
[30; 35)	20	32,5	650	1056,25	21125
[35; 40)	30	37,5	1125	1406,25	42187,5
[40; 45)	15	42,5	637,5	1806,25	27093,75
[45; 50)	40	47,5	1900	2256,25	90250
[50; 55)	35	52,5	1837,5	2756,25	96468,75
Total	150	240	6425	10037,5	284687,5

frec +  
10  
30  
60  
75  
115  
150

①

Pede-se:

a) O salário mediano semanal dos funcionários;

$$Md = \frac{150}{2} = 75 \Rightarrow [40; 45)$$

$$Md = 40 + \frac{75 - 60}{15} \cdot 5 = 40 + \frac{15}{15} \cdot 5 = 40 + 1 \cdot 5 = \boxed{45}$$

b) O desvio padrão e o coeficiente de variação dos salários semanais dos funcionários:

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{284687,5 - \frac{(6425)^2}{150}}{149}} = \sqrt{\frac{284687,5 - 275204,17}{149}} \\ = \sqrt{\frac{9483,33}{149}} = \sqrt{63,64} = \boxed{7,98}$$

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100$$

$$\bar{x} = \frac{6425}{150} = 42,83$$

$$CV = \frac{7,98}{42,83} \cdot 100 = \boxed{18,63\%}$$

c) Quartil A, B e C

$$A = \frac{1 \cdot 150}{4} = 37,5 \\ [30; 35)$$

$$B = \frac{2 \cdot 150}{4} = 75 \\ [40; 45)$$

$$C = 112,5 \\ [45; 50)$$

$$A = 30 + \frac{37,5 - 30}{20} \cdot 5$$

$$B = 40 + \frac{75 - 60}{15} \cdot 5$$

$$C = 45 + \frac{112,5 - 75}{40} \cdot 5$$

$$= 30 + 6,87$$

$$B = 40 + 5$$

$$= 45 + 4,69$$

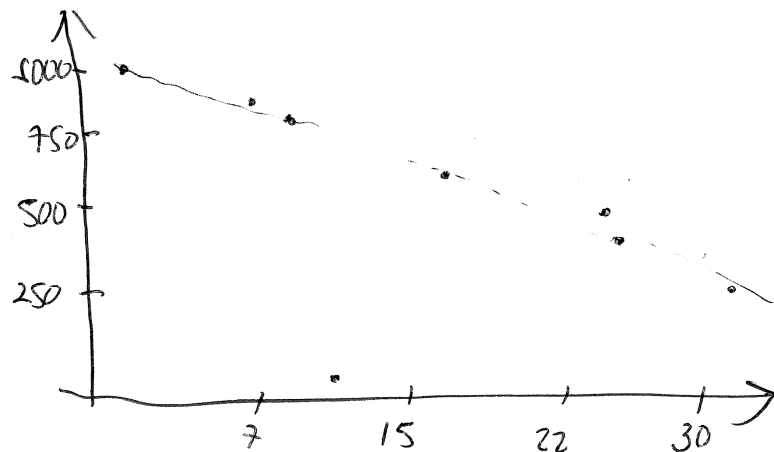
$$= \boxed{36,87}$$

$$= \boxed{45}$$

$$= \boxed{49,69} \quad (2)$$

	x	y	$x^2$	$y^2$	xy
1	33	300	1089	90000	9900
2	25	400	625	160000	10000
3	24	500	576	250000	12000
4	18	600	324	360000	10800
5	12	70	144	4900	840
6	10	800	100	640000	8000
7	8	900	64	810000	7200
8	4	1000	16	1000000	4000
	134	4570	2938	3314900	62740

a) Diagrama:



$$b) n = 8 * 62740 - 134 * 4570$$

$$\sqrt{8 * 2938 - 17956} \sqrt{8 * 3314900 - 20884900}$$

$$= 501920 - 612380$$

$$\sqrt{23504 - 17956} * \sqrt{26519200 - 20884900}$$

$$= -110460$$

$$\frac{-110460}{\sqrt{5548} * \sqrt{5634300}} = \frac{-110460}{176802,42} = -0,62$$

$$b = \frac{8 * 62740 - 134 * 4570}{8 * 2938 - 17956} = \frac{-110460}{5548} = -19,91$$

$$a = \frac{4570 - (-19,91)134}{8} = \frac{4570 + 2667,94}{8} = -\frac{7237,94}{8}$$

$$= -904,74$$

c)

$$\hat{y} = -904,74 - 19,91x$$

d)  $-0,62^2 = 0,3844$

9)

0	41	41	82	82	82	82	82	123	123	164	164
205	205	205									

$X_i$	$\mu$	$X_i^2$
0	1	0
41	2	1681
82	5	6724
123	2	15129
164	2	26896
205	3	42025
615	15	92455

$$\bar{x} = (41 \cdot 2) + (82 \cdot 5) + (123 \cdot 2) + (164 \cdot 2) + (205 \cdot 3) = \frac{1681}{15} = 112,27$$

$$s^2 = \frac{92455 - \frac{615^2}{15}}{15} = \frac{92455 - 25215}{15} = 4482,67$$

9)