

Aluno: Lucas Lopes Amorim

R.A.: 00303#99

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad \mu &= 150.000 \text{ Km} & Z &= \frac{170.000 - 150.000}{5000} \\ \sigma &= 5.000 \text{ Km} & & \\ X &= 170.000 \text{ Km} & Z &= 4 \end{aligned}$$

$$P(X < 170.000) = P(Z < 4)$$

Como pode ser verificada na tabela de distribuição normal padrão, a probabilidade de $Z < 4$ tende a 1.

$$\text{b)} \quad \frac{140.000 - 150.000}{5000} = -2 \quad \frac{165.000 - 150.000}{5000} = +3$$

$$P(140.000 < X < 165.000) = P(-2 < Z < 3)$$

Pelo tabela normal:

$$\begin{aligned} & P(Z=3) - P(Z=-2) \\ &= 0,9987 - 0,0228 \Rightarrow \boxed{= 0,9759} \end{aligned}$$

$\Delta - 2,88$ na tabela

$$\text{c)} \quad V_t = \frac{X - 150.000}{5000}$$

$$-2,88 = \frac{X - 150.000}{5000}$$

$$X = 150.000 - 14.400$$

$$\boxed{X \approx 135.600 \text{ Km}}$$

data
fecha

D S T Q Q S S
D L M M J V S

Cálculos Questão 2

33840	1038,800	3,16
132960	0908	328,7
41811	2760	
35080	2320	
35060	108	
32947		
32120		
32740		
33580		
33002		
343140 //		

2,576	1365,2800	3,16
X530	1012	=432,05
77280	0648	
12880++	01600	
1365,280	026	

data
fecha

D	S	T	Q	Q	S	S
D	L	M	M	J	V	S

2) $\bar{x} = 530$

$$\bar{x}_{\text{AMOSTRA}} = \frac{\sum_{i=1}^{n=10} x_i}{10} = \frac{343140}{10} = 34314 //$$

$$\begin{array}{r} 530 \\ \times 1,96 \\ \hline 3180 \\ 4770 + \\ \hline 5304 + \\ \hline 1038,80 \end{array}$$

a) $Z_c = 1,96 \rightarrow$ Tabela Student

$$E = \frac{1,96 \cdot 530}{\sqrt{10}} = \frac{1038,8}{\sqrt{10}} \approx 328,5 //$$

O intervalo de confiança ^(95%) para a medida populacional μ é:

$$34314 \pm \bar{x} - E < \mu < \bar{x} + E$$

$$\boxed{33985,5 < \mu < 34642,5} //$$

b) $Z_c = 2,576 \rightarrow$ Tabela Student

$$E = \frac{2,576 \cdot 530}{\sqrt{10}} = \frac{1365,28}{\sqrt{10}} \approx 431,74 //$$

O intervalo de confiança ^(95%) para a medida populacional μ é:

$$\boxed{33882,26 < \mu < 34745,74} //$$

c) O teste deve ser usado o nível de significância de 1% (ou nível de confiança de 99%)

$$\textcircled{3} \begin{cases} H_0: \mu = 15,4 \\ H_1: \mu < 15,4 \end{cases}$$

$$\textcircled{3.1} \begin{aligned} n &= 16 \\ \bar{x} &= 15 \end{aligned}$$

$$\sigma = \frac{2,4}{\sqrt{16}} = \frac{2,4}{4} = 0,6 //$$

$$Z_{\text{calc}} = \frac{15 - 15,4}{0,6} = \frac{-0,4}{0,6} = -0,66 //$$

$$\textcircled{3.2} \begin{aligned} n &= 64 \\ \bar{x} &= 15 \end{aligned}$$

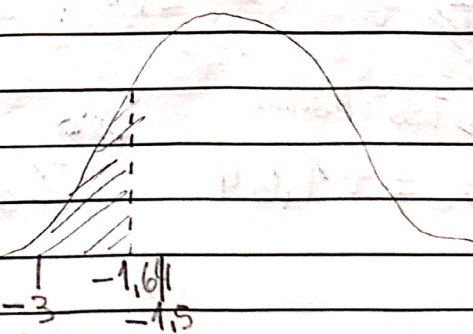
$$\sigma = \frac{2,4}{\sqrt{64}} = \frac{2,4}{8} = 0,3 //$$

$$Z_{\text{calc}} = \frac{15 - 15,4}{0,3} = \frac{-0,4}{0,3} = -1,33 //$$

⇒ Tabela Normal

$$Z_n = Z_{5\%} = 1,64$$

Não podemos afirmar isso
pois a diminuição não é significativa.



3.1 - Não se rejeita H_0

3.2 - Rejeita-se H_0

Cálculos Questão 4

+ 40,1	42,8	+ 45,5	+ 557,2
45,2	+ 43,9	37,4	568,9
42,9	43,1	40,6	424,7
42,1	45,5	40,4	1550,8
43,6	43,9	41,5	
45	45,8	45,7	
41,2	44,1	44,7	
45,8	44,8	41,8	
44,4	42,6	41,9	
39,1	43,3	45,2	
40,7	44,2	424,7	
43,4	42,6		
43,7	42,3	1550,80	136
557,2	568,4	110	43,07
		0280	
		28	

$$s^2 = \frac{(40,1 - 43,07)^2 + (45,2 - 43,07)^2 + (42,9 - 43,07)^2 + (42,1 - 43,07)^2 + (43,6 - 43,07)^2 + (45 - 43,07)^2 + (41,2 - 43,07)^2 + \dots}{36}$$

$$s^2 = \frac{145}{36}$$

$$s \approx 2$$

data

D S T Q Q S S
D L M M J V S

1) $n = 36$

$b = 2 //$

2)

$\bar{x} = \frac{\sum 36 \text{ elementos}}{36} \approx 43,07 //$

$E = 1,96 \cdot \frac{2}{\sqrt{36}}$

$E = 0,653 //$

$42,41 < \mu < 43,72 //$

b) $H_0: \mu = 42$
 $H_a: \mu > 42$

$b_{\bar{x}} = \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

$\alpha = 5\%$

$n = 36$

$\bar{x} = 43,07 //$

→ Tabela Normal

$Z_{n-75\%} = +1,64$

$Z_{calc} = \frac{43,07 - 42}{\frac{1}{3}}$

$Z_{calc} = 3,21 //$

Rejeita H_0

