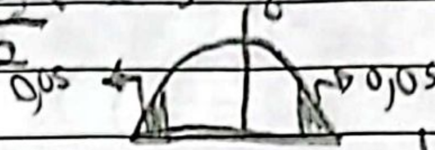
Lista 6 Estatística

1

$$i.c = \bar{x} \pm \left(\frac{z \cdot \sigma}{\sqrt{n}}\right)$$

a) $\alpha = \frac{1 - 0,9}{2} = 0,05$

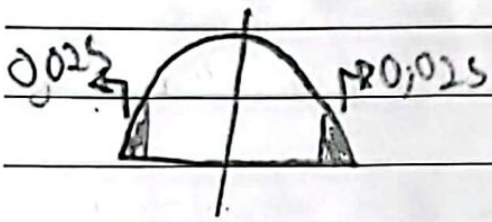


$$\frac{1,65 \cdot 1,5}{\sqrt{50}} = 0,3500$$

1   12,65   12,3

R: $I.C = (11,95; 12,65)$

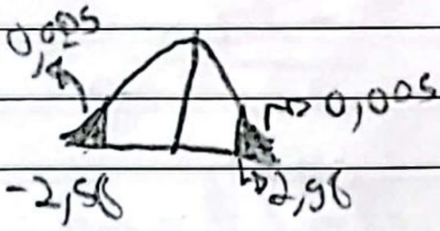
b) $c = 0,95$; $\bar{x} = 31,39$; $\sigma = 0,8$; $n = 52$ $\alpha = \frac{1 - 0,95}{2} = 0,025$



$$31,39 \pm \left(\frac{1,96 \cdot 0,8}{\sqrt{52}}\right)$$

R: $I.C = (31,21; 31,56)$

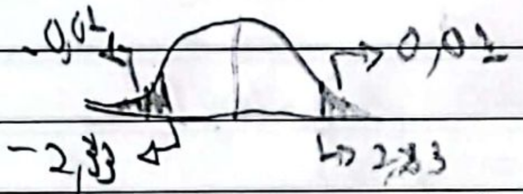
c) $c = 0,99$; $\bar{x} = 10,5$; $\sigma = 2,14$; $n = 45$ $\alpha = \frac{1 - 0,99}{2} = 0,005$



$$10,5 \pm \left(\frac{2,58 \cdot 2,14}{\sqrt{45}}\right)$$

R: $ic = (9,68, 11,32)$

d) $c = 0,8$; $\bar{x} = 20,6$; $\sigma = 4,7$; $n = 100$ $\alpha = \frac{1 - 0,8}{2} = 0,1$



$$20,6 \pm \left(\frac{2,33 \cdot 4,7}{10}\right)$$

R: $ic = (19,50; 21,69)$

0,90 e 0,95

③ $n=8 \quad \bar{x}=35,5$ min $\quad \sigma=7,2$

a)

$$\bar{x} \pm \left(\frac{T \cdot \sigma}{\sqrt{n}}\right)$$

$\to 2,365$

$$35,5 \pm \left(\frac{1,895 \cdot 7,2}{\sqrt{8}}\right)$$

90% R: i.c. = (30,67 ; 40,32)

95% R: i.c. = (29,47 ; 41,52)

b) $n=5$; $\bar{x}=22,2$; $\sigma=5,8$

$\to 2,776$

$$22,2 \pm \left(\frac{2,132 \cdot 5,8}{\sqrt{5}}\right)$$

90% R: i.c. = (16,67 ; 27,72)

95% R: i.c. = (14,99 ; 29,40)

c) $n=13$; $\bar{x}=80$ $\quad \sigma=13,5$

$\to 2,179$

$$80 \pm \left(\frac{1,782 \cdot 13,5}{\sqrt{13}}\right)$$

90% R: i.c = (73,32 ; 86,67)

95% R: i.c = (71,84 ; 88,15)

d) $n=7$; $\bar{x}=110$; $\sigma=44,5$

$\to 2,447$

$$110 \pm \left(\frac{1,943 \cdot 44,5}{\sqrt{7}}\right)$$

90% R: i.c = (77,31 ; 142,68)

95% R: i.c. = (68,84 ; 151,15)

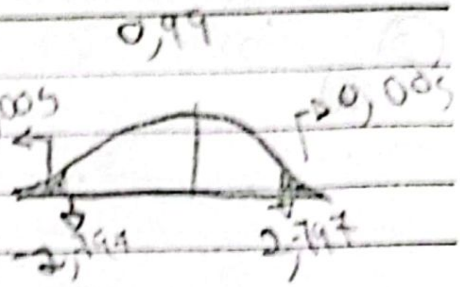
Digitalizado com CamScanner

(5) hipótese:

$H_0: \mu = 55,5$

X

$H_a: \mu \neq 55,5$



$T = \frac{56-55,5}{0,25/\sqrt{55}} = 10$

R: O valor da estatística de teste é maior que o limite da área não crítica, então possuem evidências para negar a hipótese da empresa

(7)

a) $C = 95\% \rightarrow \alpha = \frac{1-0,95}{2} = 0,025$ $\quad \sigma = 3$

$0,5 - 0,025 = 0,475$

$\frac{Z \cdot \sigma}{\sqrt{n}} = 1$

$\frac{1,96^2 \cdot 9}{n} = 1$

$n = (1,96)^2 \cdot 9$

$n = 34,57$

$n \cong 35$

R: 35

b) $\frac{(1,96)^2 \cdot 9}{n} = 4$

$4n = (1,96)^2 \cdot 9$

$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 9}{4}$

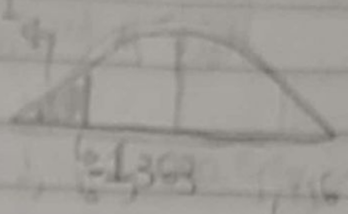
R: 9

c) R: No primeiro, pois quanto maior a amostra, ou seja, quanto mais se aproxima da ~~...~~ quantidade total menor é o erro, pois se aproxima da média real

$\alpha = 0,10$

(9)

$\bar{X} = 20.086,5$



Hipóteses

$H_0: \mu > 18.500$

X

$H_a: \mu \leq 18.500$

$\bar{X} = \frac{241.038}{12}$

$\bar{X} = 20.086,5$

$$T = \frac{20.086,5 - 18.500}{1.417,73/\sqrt{12}} = 3,8764$$

$S = 1.417,73$

(11) $\mu = 20.000$

$n = 22$ $\bar{X} = 20.640$ $\sigma = 1.990$

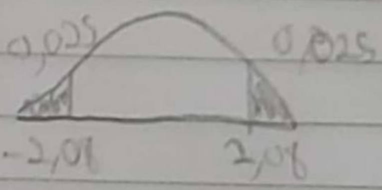
$\alpha = 0,05$

hipóteses

$H_0: \mu = 20.000$

X

$H_a: \mu \neq 20.000$



$$T = \frac{20.640 - 20000}{1990/\sqrt{22}}$$

R: Não existem evidências suficientes para rejeitar

(13) $\bar{X} = 9580,875$

$S = 1722,378$

$\alpha = 0,09$ $n = 32$

$\sigma = 1850$

hipóteses

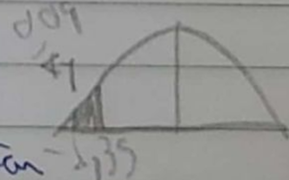
$H_0: \mu \geq 10.000$

X

$H_a: \mu < 10.000$

$$Z = \frac{9580,87 - 10.000}{1850/\sqrt{32}}$$

$= -1,281$



R: Existe evidências suficientes para rejeitar a hipótese

tilibra

(15) hipóteses: $H_0 = \mu = 40$ mg

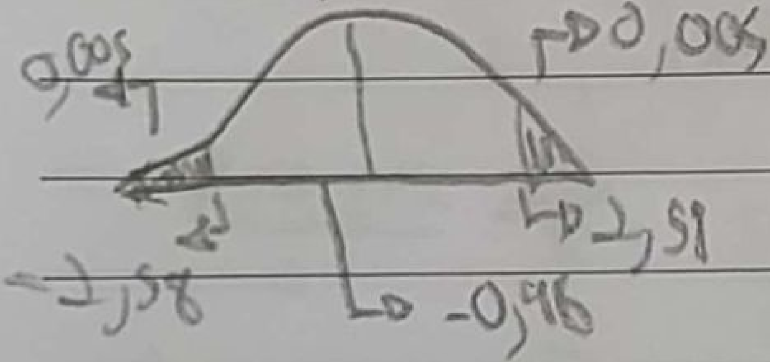
$H_a = \mu \neq 40$ mg

$n = 20$

$\bar{x} = 39{,}2$

$\sigma = 7{,}5$

$\alpha = 0{,}01$



Est. teste $= \dfrac{39{,}2 - 40}{7{,}5 / \sqrt{20}} \approx -0{,}48$

R: Aceita-se a hipótese pois não há indícios para negar.