

CC0288 - Inferência Estatística I

Aula de Exercícios Intervalos de confiança e TH - 05/06/2023.

Prof. Maurício

1. (Seção 5.4- Exercício 15.)

A saída a seguir do MINITAB mostra um intervalo de confiança para uma média populacional, mas alguns dos números ficaram borrados e agora estão ilegíveis. Complete com os números que faltam (identificados por letras).

One-Sample T: X

Variable	n	Mean	StDev	SE Mean	95% CI
X	20	2.39374	(a)	0.52640	( (b), (c) )

**Solução:** Vamos supor inicialmente que

$$X \sim N(\mu, \sigma^2).$$

Uma amostra aleatória de tamanho  $n = 20$  e apresentou os seguintes resultados:

$$n = 200 ; \bar{x} = 2,39374; \text{epm} = 0,5264.$$

O desvio padrão amostral é dado por:

$$s = \sqrt{n} \times \text{epm} = \sqrt{20} \times 0,5264 = 3,3541.$$

A nossa quantidade pivotal é dada por:

$$T = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} \sim t(n-1) = t(9).$$

Usando  $\gamma = 0,95$  temos

$$P(t(19) \leq 0,975) = 2,093.$$

```
> ##X~N(mu,sigma2)
>
> n=20####tamanho da amostra
>
> xb=2.39374
> epm=0.52640
>
> ###s=a?
>
> a=sqrt(n)*epm;a
[1] 2.354132
>
```

```
> s=a
>
> t_tab=qt(0.975,n-1);t_tab
[1] 2.093024
>
>
> ###li=b;ls=c
>
> e=t_tab*epm;e
[1] 1.101768
>
> b=xb-e;b
[1] 1.291972
>
> c=xb+e;c
[1] 3.495508
>
```