

Nome: Eduardo Yuji Yoshida Yamada

RA: 2320606

Disciplina matriculado(a): Probabilidade e Estatística – Eng. Comp.

Questão 1) Construa um IC para media considerando um nível de confiança de 95% (1.0)

Resposta: A verdadeira média está entre 20.27168 e 22.63952 com 95% de confiança

Códigos:

```
source('https://t.ly/6R0IK') # carregar prova
avaliacao3(2320606) # troque ra pelo número do seu RA,
ex1
t.test(ex1,conf.level = 0.95)
```

Questão 2) Construa um IC para proporção de sucessos ($p=1$ sucesso) considerando um nível de confiança de 94%

Resposta: a verdadeira proporção de sucessos está entre 0.1746059 e 0.4607305 com 94% de confiança.

Códigos:

```
ex2
table(ex2)
prop.test(12, 40, conf.level = 0.94)
```

Questão 3) Teste se a media eh igual ou diferente de 21.5 considerando um nivel de confianca de 94.5% (2.0)

Resposta: Com 94.5% de confiança, não se rejeita a hipótese nula (H_0) Como o $p\text{-value} = 0.9386$ ($p\text{-value} > 5.5\%$), portanto não se pode afirmar que a média é diferente de 21.5

Códigos:

```
ex3
H0=21.5
H1!=21.5
t.test(ex3,alternative ='two.side',mu=H0,conf.level=0.945)
```

Questão 4) Teste se a proporção de sucessos ($p=1$ sucesso) é igual ou diferente de 42.5% considerando um nível de confiança de 95.5%(2.0)

Resposta: Com 95.5% de confiança não se rejeita a hipótese 0. Como o p-value = 1 ($p\text{-value} > 4.5\%$), portanto não se pode afirmar que a verdadeira proporção é diferente de 42.5%

Códigos:

```
table(ex4)
H0 = 0.425
H1 =! 0.425
prop.test(21,49,alternative ='two.side',p=H0,conf.level =0.955)
```

Questão 5) Teste se a média da população X é igual ou diferente da de Y considerando um nível de confiança de 93.5%. Suponha duas amostras independentes (2.0)

Resposta: Com 93.5% de confiança rejeita-se a hipótese 0. Como o p-value = 0.0009756 ($p\text{-value} < 6.5\%$), portanto pode se afirmar que a média da população x é diferente da média da população y

Códigos:

```
ex5x
ex5y
#H0: x-y = 0
#H1: x-y != 0
t.test(ex5x,ex5y,alternative ='two.side', conf.level =0.935)
```

Questão 6) Teste se a média de antes é igual ou diferente da de depois, considerando um nível de confiança de 93%. Suponha duas amostras dependentes. (2.0)

Resposta: Com 93% de confiança não se rejeita a hipótese 0. Como o p-value = 0.1647 ($p\text{-value} > 7\%$), portanto não se pode afirmar que a média da amostra ex6antes é diferente de ex6depois como a diferença da média é positiva, a média da amostra ex6antes é maior do que a ex6depois

Códigos:

```
ex6antes
ex6depois
#H0= ex6antes - ex6depois = 0
#H1= ex6antes - ex6depois != 0
mean(ex6antes)
t.test(ex6antes,ex6depois,alternative="two.side",conf.level=0.93,paired=T)
```