

P1_03.R

Walter

Mon Jul 09 18:10:32 2018

```
# Problema da Prova - Questão 3 - 1º sem. 2018
#
# Incerteza de Medição
#
# Dados do Problema:
#
# Modelo: Distribuicao t-Student
#
# x = medida em mm
#
# n = 6 (tamanho da amostra)
#

# Cotia, 09.07.2018
# Walter Ponge-Ferreira

# Dados do problema
x <- c(20.56, 20.58, 20.25, 20.43, 20.17, 20.45)

# Estimacão Tipo A da Incerteza - Repetições
n <- length(x)
(xm <- mean(x))
```

```
## [1] 20.40667
```

```
s <- sd(x)

# Incerteza padrão
(Ux <- s/sqrt(n))
```

```
## [1] 0.06746192
```

```
# Coeficinete de abrangência k
(alpha <- 0.05)
```

```
## [1] 0.05
```

```
(k <- qt(1-alpha/2, df = n-1))
```

```
## [1] 2.570582
```

```
# Incerteza Expandida
(Ue <- k*Ux)
```

```
## [1] 0.1734164
```

```
# Utilizando a função para intervalo de confiança  
t.test(x, alternative = "two.sided", mu = 0, conf.level = 1-alpha)
```

```
##  
## One Sample t-test  
##  
## data: x  
## t = 302.49, df = 5, p-value = 7.494e-12  
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 0  
## 95 percent confidence interval:  
## 20.23325 20.58008  
## sample estimates:  
## mean of x  
## 20.40667
```

```
# Fim do arquivo
```