

Trabalho 10

Rafael Morciani/GRR:20160217

30 de outubro de 2017

```
options(digits=4)

R <- list(R1 = data.frame(data=c(5.6,3.8,5.1,5.6,5.5,4.7,5.7,5.2,4.6,5,5,4.5,4.5,4.8,5,4.1,4,4.9,6.3,4
    R2 = data.frame(data=c(1.8,3.5,4.9,2.9,0.8,3.8,5.1,3.5,5.8,4.4,3.4,4.9,4.7,4.4,3,2.8,3.3,6,4
    R3 = data.frame(data=c(3.4,3.9,3.1,5.5,4.8,5.2,5.9,5.1,4.2,4.2,4.1, 4.5,5.1,3.8,4.3)),
    R4 = data.frame(data=c(2.4,4.8,4.4,5.1,5.1,2.6,4.3,3.1,4.4,6,2.8,5.2,4.9,4.9,6.9,4.5,4.9,6.4

R$R1[,2] <- R$R1[,1]^2
colnames(R$R1) <- list("Y", "Y^2")
R$R2[,2] <- R$R2[,1]^2
colnames(R$R2) <- list("Y", "Y^2")
R$R3[,2] <- R$R3[,1]^2
colnames(R$R3) <- list("Y", "Y^2")
R$R4[,2] <- R$R4[,1]^2
colnames(R$R4) <- list("Y", "Y^2")

N1 <- 1500
N2 <- 2500
N3 <- 1000
N4 <- 5000
N <- N1+N2+N3+N4

yst_bar <- (N1*mean(R$R1[,1])/N) + (N2*mean(R$R2[,1])/N) + (N3*mean(R$R3[,1])/N) + (N4*mean(R$R4[,1])/N)
```

Média salarial amostral em cada região:

Média salarial região 1: 4.9, em mil reais

Média salarial região 2: 4.124, em mil reais

Média salarial região 3: 4.4733, em mil reais

Média salarial região 4: 4.38, em mil reais

$$\bar{y}_{st} = \frac{N_1 \bar{y}_1}{N} + \frac{N_2 \bar{y}_2}{N} + \frac{N_3 \bar{y}_3}{N} + \frac{N_4 \bar{y}_4}{N} \quad \bar{y}_{st} = 4.4033, \text{ em mil reais}$$

```
Wh <- c(N1/N,N2/N,N3/N,N4/N)
```

```
V1 <- (sum(R$R1[,2]) - ((sum(R$R1[,1])^2) / length(R$R1[,1]))) / (length(R$R1[,1]) - 1)
V2 <- (sum(R$R2[,2]) - ((sum(R$R2[,1])^2) / length(R$R2[,1]))) / (length(R$R2[,1]) - 1)
V3 <- (sum(R$R3[,2]) - ((sum(R$R3[,1])^2) / length(R$R3[,1]))) / (length(R$R3[,1]) - 1)
V4 <- (sum(R$R4[,2]) - ((sum(R$R4[,1])^2) / length(R$R4[,1]))) / (length(R$R4[,1]) - 1)
V <- c(V1,V2,V3,V4)

S2 <- sum((Wh^2)*V)
EP <- sqrt(S2)
```

$$V[y_{st}^-] = 0.583$$

Com com os cálculos acima podemos calcular um intervalo de confiança para a média salarial encontrada anteriormente.

Intervalo com 95% de confiança:

$I.C = \bar{y}_{st} \pm t_{1-\frac{\alpha}{2}} \hat{E}P[\bar{y}_{st}]$, onde $t \sim t_{n-L}$

```
t <- -qt(p=(0.025), N=4)
```

```
IC_L <- yst_bar-(t*EP)
```

```
IC_U <- yst_bar+(t*EP)
```

IC = [2.9067 : 5.9], em mil reais