

Professora Raquel Cymrot

LISTA ZERO DE ESTATÍSTICA PARA ENGENHARIA II (apresentar os cálculos com 4 casas decimais)

1) Montgomery 12.3 pg 276

2) Montgomery 12.13 pg 280

3) Utilizando os dados do exercício 1, teste ao nível de significância de 5% se a resistência média do concreto à compressão quando utilizada a técnica de mistura 4 é inferior à resistência média do concreto à compressão quando utilizada as demais técnicas.

4) Montgomery 10.7 pg 210

5) Montgomery 10.23 pg 216

6) Montgomery 10.45 pg 223

RESPOSTAS E BIBLIOGRAFIA:

1) (bibliografia nº 1) a) $F = 12,728 > 3,490 = F_{cr,5\%}$, logo ao nível de significância de 5% rejeito H_0 , isto é, afirmo que as técnicas de mistura afetam a resistência do concreto. b) $P = 0,0005$ c) O modelo é satisfatório.

2) (bibliografia nº 1) A média 2666,25 é diferente da média 3156,25.

3) (minha autoria) R.C. = $\{T \mid T \leq -1,782\}$ $T_{obs} = -5,4153 \in R.C.$ logo ao n.s. de 5% rejeito H_0 , isto é, afirmo que a resistência do concreto à compressão quando utilizada a técnica de mistura 4 é inferior à resistência do concreto à compressão quando utilizada as demais técnicas.

4) (bibliografia nº 1) a) $\hat{y} = 33,5348 - 0,0354x$ b) $\hat{y} = 28,2252$ c) $\hat{y} = 29,4995$ e = 1,5005

5) (bibliografia nº1) a) $F_{obs} = 4,5316 < 8,29$. Ao n.s. de 1%, a regressão não é significativa. $P = 0,0473$ (calculado no EXCEL) b) 3,6596 0,0166 2,6140 c) R.C = $\{T \mid T \leq -2,552\}$ $T = 0,8795 \notin R.C.$ $P = 0,8046$ (como T é positivo nem precisaria fazer o teste). d) R.C = $\{T \mid T \leq -2,878 \text{ ou } T \geq 2,878\}$ $T = 12,8279 \in R.C.$ $P \cong 0$.

6) (bibliografia nº1) a) 20,11% b) O gráfico dos resíduos parecem satisfazer às suposições do modelo embora se perceba a presença de possíveis "outliers". c) A suposição de normalidade parece não se verificar (vide as extremidades).

1. MONTGOMERY, Douglas C. e RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.