

Crédito 3 - P (prática)  
 Correção computacional usando R (<http://www.r-project.org/>)

Nome: Aluno fictício  
 Matrícula: 202420000

## 1 QUESTÃO (2.0)

Tabela 1 – Dados considerados na análise

r	tra	y
1	t1	18.70
2	t1	19.03
3	t1	18.65
4	t1	17.85
1	t2	16.12
2	t2	15.86
3	t2	15.05
4	t2	16.76
1	t3	19.99
2	t3	19.89
3	t3	20.16
4	t3	20.31
1	t4	15.40
2	t4	14.13
3	t4	14.46
4	t4	15.46
1	t5	17.35
2	t5	16.53
3	t5	15.91
4	t5	16.43

Tabela 2 – ANOVA

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
tra	4	70.52	17.63	55.46	0.0000
Residuals	15	4.77	0.32		

Tabela 3 – Dados complementares da ANOVA

Sum Sq	Df	cv
75.28	19.00	3.28

Tabela 4 – Resultado do teste de Tukey

	Means	G1	G2	G3	G4
t3	20.09	a			
t1	18.56		b		
t5	16.55			c	
t2	15.95			c	d
t4	14.86				d

Tabela 5 – Diferenças entre as médias e probabilidades associadas

	t3	t1	t5	t2	t4
0.00	1.53	3.53	4.14	5.22	
0.01	0.00	2.00	2.61	3.69	
0.00	0.00	0.00	0.61	1.69	
0.00	0.00	0.56	0.00	1.08	
0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	

Tabela 6 – Diferença mínima significativa - DMS

	t3	t1	t5	t2	t4
0.00	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
1.23	0.00	1.23	1.23	1.23	1.23
1.23	1.23	0.00	1.23	1.23	1.23
1.23	1.23	1.23	0.00	1.23	1.23
1.23	1.23	1.23	1.23	0.00	1.23

Tabela 7 – Resultado do teste de Scott Knott

	Means	G1	G2	G3	G4
t3	20.09	a			
t1	18.56		b		
t5	16.55			c	
t2	15.95			c	
t4	14.86				d

## 2 QUESTÃO (2.0)

Tabela 8 – Dados considerados na análise

r	blo	tra	y
1	b1	t1	23.03
2	b1	t1	22.65
1	b2	t1	18.85
2	b2	t1	20.12
1	b1	t2	19.86
2	b1	t2	19.05
1	b2	t2	17.76
2	b2	t2	16.99
1	b1	t3	23.89
2	b1	t3	24.16
1	b2	t3	21.31
2	b2	t3	21.40
1	b1	t4	18.13
2	b1	t4	18.46
1	b2	t4	16.46
2	b2	t4	17.35
1	b1	t5	20.53
2	b1	t5	19.91
1	b2	t5	17.43
2	b2	t5	18.40

Tabela 9 – ANOVA

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
blo	1	27.85	27.85	81.82	0.0000
tra	4	70.01	17.50	51.42	0.0000
Residuals	14	4.77	0.34		

Tabela 10 – Dados complementares da ANOVA

Sum Sq	Df	cv
102.62	19.00	2.95

Tabela 11 – Resultado do teste de Tukey

	Means	G1	G2	G3	G4
t3	22.69	a			
t1	21.16		b		
t5	19.07			c	
t2	18.41			c	d
t4	17.60				d

Tabela 12 – Diferenças entre as médias e probabilidades associadas

	t3	t1	t5	t2	t4
	0.00	1.53	3.62	4.28	5.09
	0.02	0.00	2.10	2.75	3.56
	0.00	0.00	0.00	0.65	1.47
	0.00	0.00	0.53	0.00	0.81
	0.00	0.00	0.02	0.33	0.00

Tabela 13 – Diferença mínima significativa - DMS

	t3	t1	t5	t2	t4
	0.00	1.28	1.28	1.28	1.28
	1.28	0.00	1.28	1.28	1.28
	1.28	1.28	0.00	1.28	1.28
	1.28	1.28	1.28	0.00	1.28
	1.28	1.28	1.28	1.28	0.00

Tabela 14 – Resultado do teste de Scott Knott

	Means	G1	G2	G3	G4
t3	22.69	a			
t1	21.16		b		
t5	19.07			c	
t2	18.41			c	
t4	17.60				d

### 3 QUESTÃO (2.0)

Tabela 15 – Dados considerados na análise

ln	cl	tra	y
11	c1	t1	23.05
12	c1	t2	18.76
13	c1	t3	22.99
14	c1	t4	16.89
15	c1	t5	17.16
11	c2	t2	22.31
12	c2	t3	23.40
13	c2	t4	18.13
14	c2	t5	18.46
15	c2	t1	21.46
11	c3	t3	30.35
12	c3	t4	21.53
13	c3	t5	22.91
14	c3	t1	25.43
15	c3	t2	22.40
11	c4	t4	23.19
12	c4	t5	20.85
13	c4	t1	24.78
14	c4	t2	21.10
15	c4	t3	22.70
11	c5	t5	24.58
12	c5	t1	25.40
13	c5	t2	22.29
14	c5	t3	24.41
15	c5	t4	19.88

Tabela 16 – ANOVA

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
ln	4	46.75	11.69	28.52	0.0000
cl	4	73.71	18.43	44.96	0.0000
tra	4	88.89	22.22	54.22	0.0000
Residuals	12	4.92	0.41		

Tabela 17 – Dados complementares da ANOVA

Sum Sq	Df	cv
214.26	24.00	2.89

Tabela 18 – Resultado do teste de Tukey

	Means	G1	G2	G3
t3	24.77	a		
t1	24.02	a		
t2	21.37		b	
t5	20.79		b	c
t4	19.92			c

Tabela 19 – Diferenças entre as médias e probabilidades associadas

	t3	t1	t2	t5	t4
0.00	0.75	3.40	3.98	4.85	
0.40	0.00	2.65	3.23	4.10	
0.00	0.00	0.00	0.58	1.45	
0.00	0.00	0.62	0.00	0.87	
0.00	0.00	0.03	0.26	0.00	

Tabela 20 – Diferença mínima significativa - DMS

	t3	t1	t2	t5	t4
0.00	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
1.29	0.00	1.29	1.29	1.29	1.29
1.29	1.29	0.00	1.29	1.29	1.29
1.29	1.29	1.29	0.00	1.29	1.29
1.29	1.29	1.29	1.29	0.00	1.29

Tabela 21 – Resultado do teste de Scott Knott

	Means	G1	G2	G3
t3	24.77	a		
t1	24.02	a		
t2	21.37		b	
t5	20.79		b	
t4	19.92			c

## 4 QUESTÃO (4.0)

Tabela 22 – Contrastes relativos à questão 1

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
tra	4	70.52	17.63	55.46	0.0000
tra: (T1) vs. (T2,T3,T4,T5)	1	9.19	9.19	28.90	0.0001
tra: (T2,T5) vs. (T3,T4)	1	5.99	5.99	18.85	0.0006
tra: T2 vs. T5	1	0.74	0.74	2.32	0.1483
tra: T3 vs. T4	1	54.60	54.60	171.78	0.0000
Residuals	15	4.77	0.32		

Tabela 23 – Contrastes relativos à questão 2

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
blo	1	27.85	27.85	81.82	0.0000
tra	4	70.01	17.50	51.42	0.0000
tra: (T1) vs. (T2,T3,T4,T5)	1	9.46	9.46	27.79	0.0001
tra: (T2,T5) vs. (T3,T4)	1	7.88	7.88	23.16	0.0003
tra: T2 vs. T5	1	0.85	0.85	2.50	0.1360
tra: T3 vs. T4	1	51.82	51.82	152.23	0.0000
Residuals	14	4.77	0.34		

Tabela 24 – Contrastes relativos à questão 3

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
ln	4	46.75	11.69	28.52	0.0000
cl	4	73.71	18.43	44.96	0.0000
tra	4	88.89	22.22	54.22	0.0000
tra: (T1) vs. (T2,T3,T4,T5)	1	21.34	21.34	52.06	0.0000
tra: (T2,T5) vs. (T3,T4)	1	8.00	8.00	19.52	0.0008
tra: T2 vs. T5	1	0.84	0.84	2.05	0.1775
tra: T3 vs. T4	1	58.71	58.71	143.26	0.0000
Residuals	12	4.92	0.41		