

# L5-Planejamento de Experimentos II(DOE)

Giovani Carrara Rodrigues 7151669

## *Resumo:*

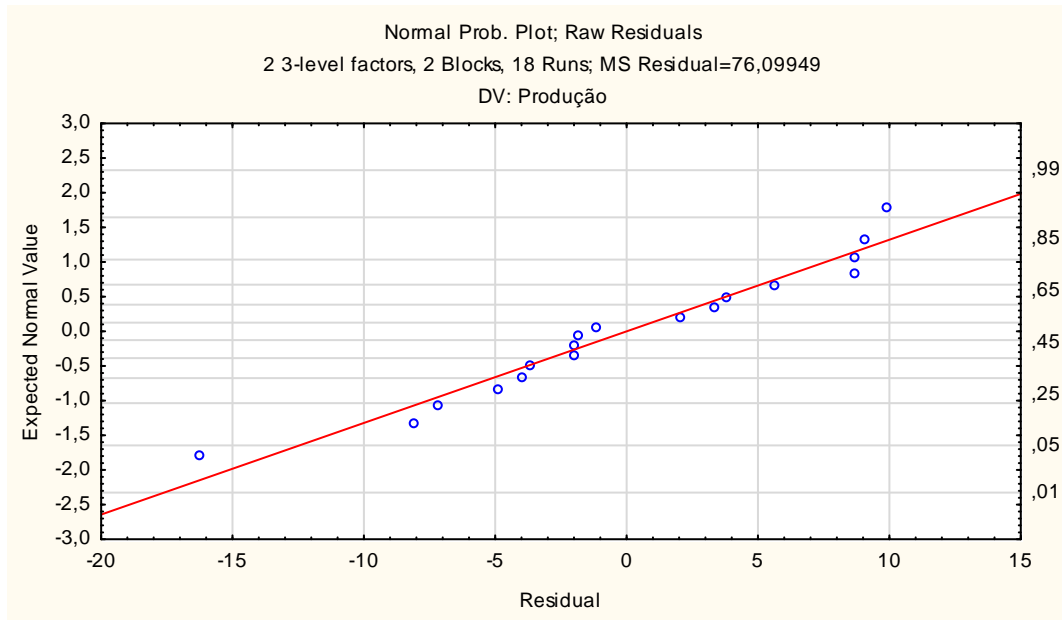
*Neste trabalho vamos analisar os dados abaixo tentando explicar a variável produção através das variáveis A e B. Dois modelos serão Usados. O modelo com interação, termos lineares e quadráticos e outro sem os termos quadráticos.*

Standard Run	3**(2-0) full factorial design, 1 block , 9 runs (3**(2-0) full factorial design, 1 block , 9 runs (Spreadsheet3) in Exemplo_3a2 (2)) + 1 replications			
	Replicat	A	B	Produção
1	1	80,0000	100,0000	45,58
2	1	80,0000	120,0000	64,97
3	1	80,0000	140,0000	80,92
4	1	90,0000	100,0000	51,86
5	1	90,0000	120,0000	88,47
6	1	90,0000	140,0000	93,95
7	1	100,0000	100,0000	71,18
8	1	100,0000	120,0000	96,57
9	1	100,0000	140,0000	76,58
10	2	80,0000	100,0000	48,77
11	2	80,0000	120,0000	69,22
12	2	80,0000	140,0000	72,60
13	2	90,0000	100,0000	82,43
14	2	90,0000	120,0000	84,23
15	2	90,0000	140,0000	88,54
16	2	100,0000	100,0000	92,77
17	2	100,0000	120,0000	88,72
18	2	100,0000	140,0000	83,04

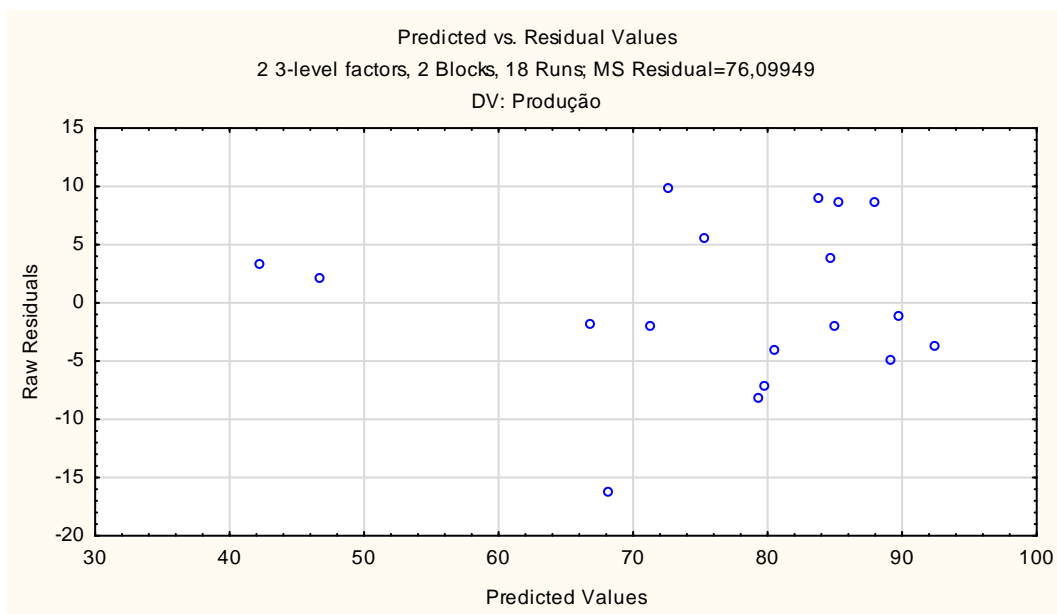
*Modelo com interação, termos lineares e quadráticos*

	ANOVA; Var.:Produção; R-sqr=,7972; Adj:,68659 (3**(2-0) full factorial design, 1 block , 9 runs (3**(2-0) full factorial design, 1 block , 9 runs (Spreadsheet3) in Exemplo_3a2 (2)) in lista-5) 2 3-level factors, 2 Blocks, 18 Runs; MS Residual=76,09949 DV: Produção				
Factor	SS	df	MS	F	p
Blocks	89,959	1	89,959	1,18212	0,300174
(1)A (L)	1339,853	1	1339,853	17,60660	0,001496
A (Q)	215,307	1	215,307	2,82928	0,120697
(2)B (L)	884,770	1	884,770	11,62649	0,005828
B (Q)	256,747	1	256,747	3,37384	0,093385
1L by 2L	504,031	1	504,031	6,62332	0,025885
Error	837,094	11	76,099		
Total SS	4127,762	17			

Pela Tabela Anova acima vemos que a interação e os termos lineares dos fatores são importantes para explicar a produção.

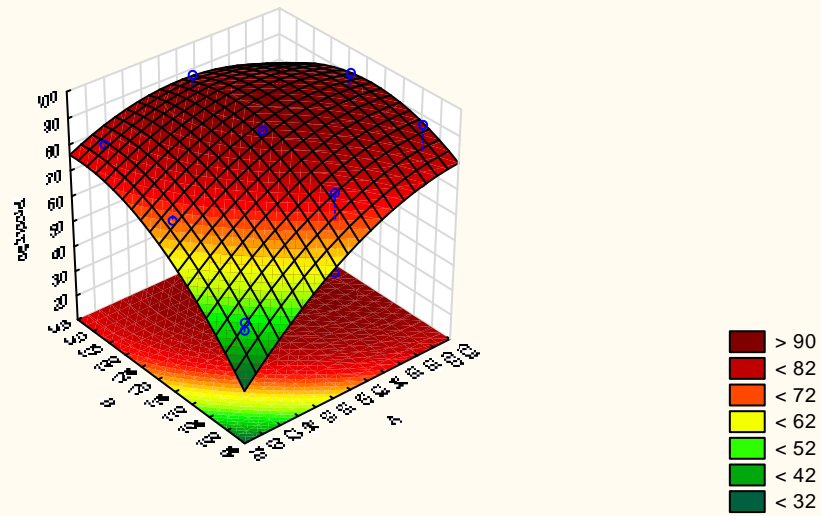


Os resíduos parecem seguir uma distribuição normal.



Aqui vemos que os resídos parecem nao ter correlação.

Fitted Surface; Variable: Produção  
2 3-level factors, 2 Blocks, 18 Runs; MS Residual=76,09949  
DV: Produção

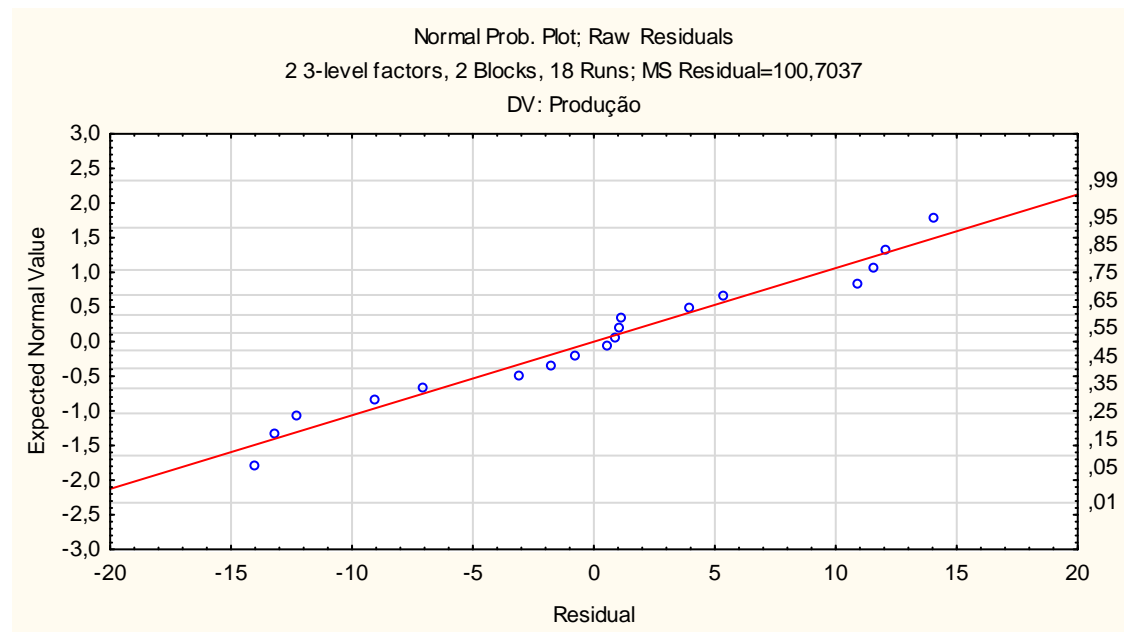


Acima temos o gráfico da superfície de resposta.

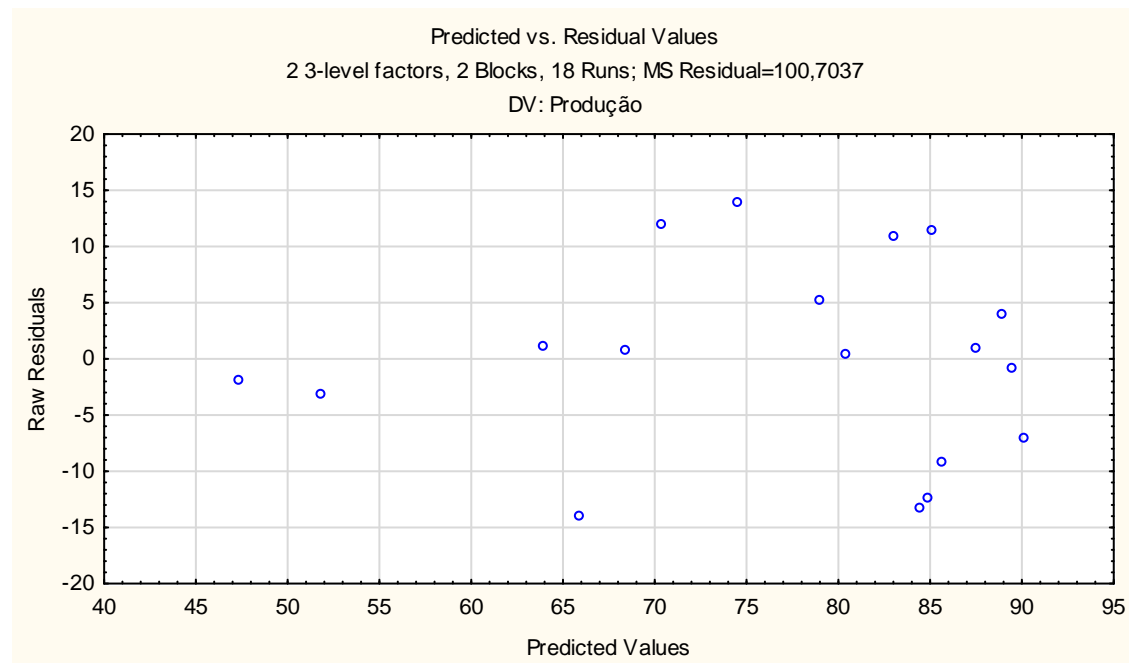
***Modelo sem os termos quadráticos***

ANOVA; Var.:Produção; R-sqr=,68284; Adj:,58526 (3**(2-0) full factorial design, 1 block , 9 runs (3**(2-0) full factorial design, 1 block , 9 runs (Spreadsheet3) in Exemplo_3a2 (2)) in lista-5) 2 3-level factors, 2 Blocks, 18 Runs; MS Residual=100,7037 DV: Produção						
Factor		SS	df	MS	F	p
Blocks		89,959	1	89,959	0,89330	0,361821
(1)A	L	1339,853	1	1339,853	13,30490	0,002951
(2)B	L	884,770	1	884,770	8,78587	0,010971
1*2		504,031	1	504,031	5,00509	0,043420
Error		1309,148	13	100,704		
Total SS		4127,762	17			

Pela tabela Anova temos o mesmo resultado da análise anterior, ou seja, os termos lineares e a interação entre eles são importantes para explicar a variável produção.



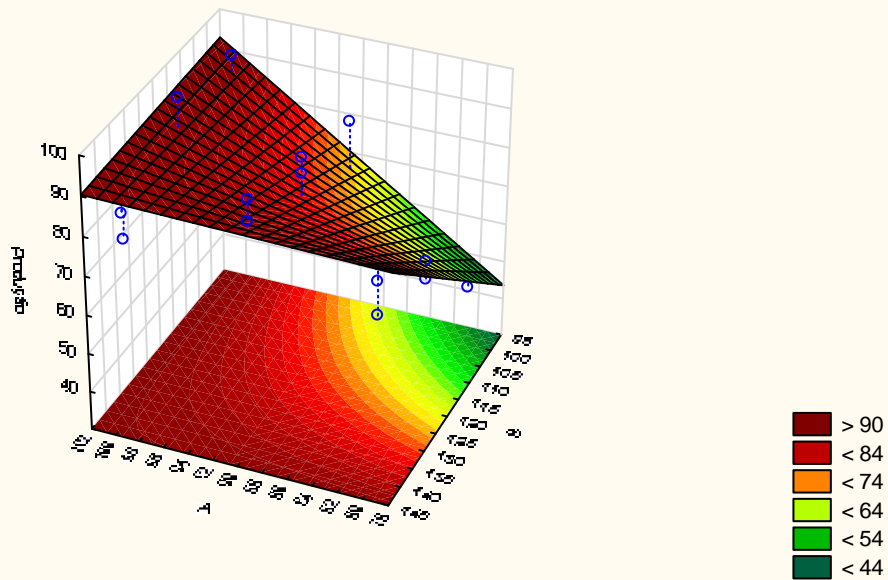
Os resíduos parecem ter uma distribuição normal.



Pelo gráfico acima vemos que os resíduos parecem ser não correlacionados.



Fitted Surface; Variable: Produção  
2 3-level factors, 2 Blocks, 18 Runs; MS Residual=100,7037  
DV: Produção



Superfície de Resposta fica como no gráfico acima.

## Conclusão

O resultado da análise dos dois modelos são muito parecidos. Mas vemos que a Soma do quadrado dos resíduos no primeiro modelo é menor com relação ao segundo, portanto ficamos com o modelo com termos quadráticos.