

Exercício Aula 11/12

Exercício 1: Uma química deseja testar o efeito de quatro agentes na resistência de um determinado tipo de tecido. Porque pode haver variabilidade de um rolo de tecido para outro, a química decide usar um delineamento de blocos casualizados. Sendo que, os rolos de tecido serão considerados como blocos. Ela seleciona cinco rolos e aplica todos os quatro produtos químicos em ordem aleatória para cada rolo. Na Tabela 1 estão os resultados das resistências resultante.

Tabela 1: Dados da resistência de tecidos expostos a diferentes produtos químicos

Produto químico	Rolo de tecido				
	1	2	3	4	5
1	73	68	74	71	67
2	73	67	75	72	70
3	75	68	78	73	68
4	73	71	75	75	69

Faça a análise do experimento, apresentando:

- 1.1) O modelo considerado e as hipóteses de interesse.
- 1.2) A tabela de análise de variância e suas conclusões.
- 1.3) Os pressupostos necessários foram atendidos?
- 1.4) Qual a proporção da variação total explicada pelo modelo ajustado no item 1.2?
- 1.5) Considerando que o objetivo do experimento é maximizar a variável resposta, qual é o elemento químico que deve ser recomendado? Use teste de Tukey para subsidiar sua resposta.
- 1.6) Refaça as contas necessárias para responder os itens (1.2), (1.3) e (1.6) utilizando as funções aov e TukeyHSD e confira com os resultados obtidos.
- 1.7) Determine a probabilidade do erro tipo 2 para o caso de: $(\tau_1 = -1.5, \tau_2 = 0, \tau_3 = 0, \tau_4 = 1.5)$.
- 1.8) Para os valores de taus considerados no item anterior, determine qual deve ser o número de blocos para que o erro tipo 2 seja inferior a 10%?