

1. Fatorial Fracional 2^{K-f}

Considere o Projeto “A Produção de Pudim Produzindo Conhecimento”.

a) Pesquise sobre possíveis fatores que podem ser usados para “melhorar” a receita básica de pudim de leite condensado, por exemplo, bater no liquidificador ou à mão, temperatura do forno em 160°C ou 180°C, etc. Escolha K fatores a serem controlados no experimento (K; $K \geq 5$), adote uma fração (f) e proponha um plano experimental fatorial fracional a ser executado no projeto do pudim.

b) Elabore um questionário sensorial com quesitos a serem pontuados com notas de 0 (não satisfeito) a 10 (satisfação máxima) sobre o produto final (o pudim).

2. Modelo de Efeitos Fixos x Efeitos Aleatórios

Dois estudos foram realizados independentemente para avaliar a quantidade de potássio presente em refrigerantes comercializados no país. No Estudo I há interesse em comparar três marcas específicas de refrigerantes (M1, M2 e M3) quanto ao conteúdo de potássio.

No Estudo II, três marcas de refrigerantes, amostradas dentre todas as comercializadas no país, foram selecionadas para fazer parte do experimento.

	Estudo I			Estudo II		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
	1,12	0,16	0,15	0,91	0,66	2,17
	1,10	0,11	0,12	0,83	0,83	1,52
	1,12	0,26	0,12	0,95	0,61	1,58
Média	1,113	0,177	0,130	0,897	0,700	1,757
dp	0,012	0,076	0,017	0,061	0,115	0,359

“Marca de Refrigerante” deve ser modelado como um fator fixo ou aleatório? Justifique.

Em cada Estudo estime (pontualmente e por meio do intervalo de 95% de confiança) o conteúdo médio de potássio presente nos refrigerantes e os componentes de variância envolvidos.

3. Modelo de Efeitos Fixos x Efeitos Aleatórios

Um pesquisador realizou um experimento com quatro grupos de sujeitos e obteve os seguintes resultados:

Tabela de ANOVA – Pesquisador 1

Source	DF	SS	MS	F	P
trat	3	345,0	115,0	4,57	0,017
Error	16	402,8	25,2		
Total	19	747,8			

Um segundo pesquisador replicou o estudo usando sujeitos da mesma população. Seus resultados foram os seguintes:

Tabela de ANOVA – Pesquisador 2

Source	DF	SS	MS	F	P
trat	3	107,7	35,9	1,60	0,228
Error	16	358,8	22,4		
Total	19	466,6			

Ambos pesquisadores extraíram amostras da mesma população, tanto que os resultados dos dois pesquisadores podem ser combinados. Como os dados podem ser combinados se: (i) trata-se de um experimento com fatores fixos, (ii) trata-se de um experimento com fatores aleatórios. Faça suposições que achar conveniente. Justifique.