

LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Construir a matriz PB12 considerando a primeira linha da matriz:

+ + - + + + - - - + -

2. Construir a matriz PB24 considerando a primeira linha da matriz:

+ + + + + - + - + + - - + + - - + - + - - - -

3. Considerar a matriz PB12 construída no item 1 para avaliar o efeito de quatro variáveis ou fatores de estudo (x_1 , x_2 , x_3 e x_4) localizadas nas quatro primeiras colunas. As respostas medidas foram 700, 3600, 949, 1700, 1895, 2293, 1361, 2140, 550, 3600, 1627, 1100.

- a) Avaliar os efeitos das variáveis x_1 , x_2 , x_3 e x_4 sobre as respostas usando o nível de significância $\alpha= 0,05$ e $0,10$
- b) Quais variáveis devem ser considerados para um próximo planejamento? Pode ser realizado um DCCR?

4. Leia o artigo “Utilizing Plackett–Burman design and response surface analysis to optimize ultrasonic cleaning of pesticide residues from rape” (Li et al., 2022) DOI 10.1002/jsfa.11545 e responda as seguintes perguntas:

- a) Por que os autores escolheram o planejamento Plackett & Burman para sua pesquisa?
- b) Qual tipo de PB foi utilizado?
- c) A matriz PB utilizada pelos autores contém variáveis inertes e pontos centrais?
- d) Calcular os efeitos dos fatores de estudo para as variáveis respostas e comparar com o resultado mostrado pelos autores.
- e) O planejamento PB pode ser utilizado para otimização das respostas? Qual foi o procedimento usado pelos autores e a justificativa para usar esta ferramenta para otimização. Verifique os resultados obtidos usando o programa Statistica.