

1ª Lista de Exercícios – Planejamento de Experimentos

Procure desenvolver os exercícios a seguir definindo adequadamente as variáveis aleatórias de interesse, as hipóteses a serem testadas e o desenvolvimento da solução final.

Exercício 1) Suponha que Y seja uma variável aleatória contínua com função densidade de probabilidade definida por:

$$f(y) = \begin{cases} 1 + x, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1 - x, & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

- a) Faça um esboço (desenho) da fdp de Y.
- b) Calcule $E(Y)$ e $Var(Y)$.
- c) Obtenha uma faixa de referência com 95% de probabilidade para Y.

Exercício 2) Encontre a solução para o seguinte problema de otimização:

$$\hat{\alpha} = \arg_{\alpha} \max \sum_{i=1}^n (y_i - \alpha)^2$$