

Lista de Exercícios IPE # 5

As referências a seções, equações, figuras, exemplos e exercícios são do livro *Intuitive Probability and Random Processes using MATLAB* de Stephen M. Kay, Springer, 2006.

Exercício 1

Suponha que X_1, \dots, X_n são amostras de uma distribuição uniforme no intervalo $[0, \theta]$, onde $\theta > 0$ é um parâmetro desconhecido. Para o parâmetro θ , encontre o estimador de máxima verossimilhança e o estimador usando o método dos momentos. Analise e discuta os resultados. Se possível, use simulação para demonstrar o resultado teórico.

Exercício 2

Suponha que X_1, \dots, X_n são amostras de uma distribuição uniforme no intervalo $(0, \theta)$, onde $\theta > 0$ é um parâmetro desconhecido. Para o parâmetro θ , encontre o estimador de máxima verossimilhança e o estimador usando o método dos momentos. Analise e discuta os resultados. Se possível, use simulação para demonstrar o resultado teórico.

Exercício 3

Suponha que X_1, \dots, X_n são amostras de uma distribuição uniforme no intervalo $(\theta, \theta + 1)$, onde o parâmetro θ não é conhecido ($-\infty < \theta < \infty$). A pdf é

$$f(x | \theta) = \begin{cases} 1, & \theta < x < \theta + 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Para o parâmetro θ , encontre o estimador de máxima verossimilhança e o estimador usando o método dos momentos. Analise e discuta os resultados. Se possível, use simulação para demonstrar o resultado teórico.