



Inferência I

LISTA 5

Data da lista	28/04 e 30/04
Preceptor(a)	Matheus Yukio Kassada Ito
Curso(s) atendido(s)	Estatística
Orientador(a)	Brian Alvarez Ribeiro de Melo

1) Mostre que os estimadores do **método dos momentos** e de **máxima verossimilhança** coincidem para as seguintes distribuições:

- (a) **Bernoulli**
- (b) **Exponencial**
- (c) **Poisson**

2) Mostre que os estimadores do **método dos momentos** e de **máxima verossimilhança** não coincidem quando $X_i \sim \text{Uniforme}(0, \theta)$, $i = 1, \dots, n$

3) Uma única observação é retirada de uma variável aleatória discreta X com função de probabilidades $f(x|\theta) = P(X = x|\theta)$ apresentada abaixo, sendo $\theta \in \{1, 2, 3\}$. Determine o EMV de θ .

x	$f(x 1)$	$f(x 2)$	$f(x 3)$
0	1/3	1/4	0
1	1/3	1/4	0
2	0	1/4	1/4
3	1/6	1/4	1/2
4	1/6	0	1/4

4) Seja X_1, \dots, X_n uma amostra aleatória da distribuição com f.d.p. $f(x|\theta) = \frac{\theta}{x^2}$, $0 < \theta \leq x < \infty$

- (a) Encontre uma estatística suficiente para θ .
- (b) Determine o EMV de θ .
- (c) Determine o EMM de θ .

5) Seja X_1, \dots, X_n uma amostra aleatória da distribuição Normal(μ, σ^2).

- (a) Determine o EMV do quantil de ordem 95% dessa distribuição, isto é, o valor θ tal que $P(X \leq \theta) = 0,95$.
- (b) Determine o EMV da probabilidade $\nu = P(X > 2)$.