

MÉTODO DE LOG-CUMULANTES: INTRODUÇÃO E PROPRIEDADES

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Daniele Noroes Pessoa, Gualberto Segundo Agamez Montalvo, Juvêncio Santos Nobre,
Juvencio Santos Nobre

Neste trabalho, apresentamos um método de estimação proposto em Nicolas (2002), denominado método de log-cumulantes. Tal método pode ser utilizado em modelos estatísticos baseados em famílias de variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas (iid) com suporte nos reais não-negativos. O método de log-cumulantes é um método alternativo aos métodos mais usuais de estimação de parâmetros, tais como momentos e máxima verossimilhança. Este método tem sido muito aplicado em reconhecimento e processamento de imagens, dado que os valores dos pixels são sempre não-negativos. Este método foi proposto para estimar parâmetros baseando-se em uma transformação integral, a transformada de Mellin, que torna possível realizar uma análise mais eficaz de distribuições importantes definidas nos reais não-negativos. O método de log-cumulantes se assemelha ao método de momentos, se baseando nos log-cumulantes ao invés dos momentos não centrais. Em geral, os métodos tradicionais apresentam limitações, tais como falta de eficiência ou complexidade computacional, surge a partir disso uma necessidade por métodos alternativos que possam se adequar melhor a determinadas situações e que possam gerar estimadores com boas propriedades. Este trabalho tem como objetivo apresentar o método de log-cumulantes, ilustrar através de exemplos a obtenção de tais estimadores em situações de interesse e através de um estudo de simulação nessas situações, avaliarmos o comportamento dessa proposta e compararmos com os métodos mais usuais (Momentos e Máxima Verossimilhança).

Palavras-chave: Estimação Paramétrica. Máxima Verossimilhança. Momentos. Transformada de Mellin.