

277

**ESTIMAÇÃO EM PROCESSOS FRACIONARIAMENTE INTEGRADOS MULTIVARIADOS.**

*Fabiana Coelho da Silva, Felipe Leandro Fernandes Mendonça, Silvia Regina Costa Lopes (orient.)*  
(Programa de Pós-Graduação em Matemática, Instituto de Matemática, UFRGS).

O estudo de séries temporais com longa dependência (característica na qual a dependência entre as observações, mesmo distantes não é desprezível, o que reflete na função de autocorrelação não ser absolutamente convergente) iniciou-se com Hurst em um trabalho publicado em 1951. Esta característica ocorre em modelos ARFIMA(p, d, q), quando d (parâmetro de diferenciação) pertence ao intervalo (0;0.5) e também são chamados de “processos fracionariamente integrados”. Os processos ARFIMA(0, d, 0) (onde p e q, neste caso ambos zero, são os graus dos polinômios autoregressivo e médias móveis) é representado por  $(1-L)^d X_t = \epsilon_t$ , para todo  $t \in \mathbb{Z}$ . O processo  $\{\epsilon_t\}$  é um ruído branco, isto é, é um conjunto de variáveis aleatórias com uma distribuição fixada, com média constante ( $E(\epsilon_t) = 0$ ), usualmente assumida zero, variância constante ( $Var(\epsilon_t) = \sigma^2$ ) e a função de auto-covariância  $Cov(\epsilon_t, \epsilon_{t+k}) = 0$ , para todo  $k \neq 0$ . O operador  $L$  é o de defasagem, isto é,  $(LX)_t = X_{t-1}$ . Para a estimação do parâmetro d, usaremos os seguintes métodos: o de Geweke e Porter-Hudak (1983), denotado por GPH, que é um método de regressão linear utilizando a função periodograma; o de Reisen (1994), denotado por SPR, que também é um método de regressão linear utilizando a função periodograma suavizado; o de Fox e Taqqu (1986), denotado por FT. Nos processos multivariados fracionariamente integrados o parâmetro de diferenciação d será agora um vetor  $d = (d_1, d_2, \dots, d_n)$  (multidimensional). O objetivo deste trabalho consiste em estudar o parâmetro d através dos métodos de estimação GPH, SPR e FT para processos fracionariamente integrados multivariados. A análise consiste de simulações de Monte Carlo com o uso do software Matlab e a comparação dos estimadores será feita através do viés e do erro quadrático médio. (PROPESQ/UFRGS).