

276

O USO DE WAVELETS EM PROCESSOS DE LONGA DEPENDÊNCIA. *Edson Rodrigues Bicca, Silvia Regina Costa Lopes (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Matemática, Instituto de Matemática, UFRGS).

O estudo de processos estocásticos com longa dependência tem aparecido com muita frequência na literatura da Análise de Séries Temporais. Um dos objetivos na análise espectral de processos com longa dependência é a estimação do parâmetro de diferenciação d pertencente ao intervalo $(-0, 5; 0, 5)$ quando utilizamos os modelos ARFIMA(p, d, q). Alternativamente à análise e transformada de Fourier, na qual se baseia a análise espectral clássica, utilizamos o procedimento de análise e transformada de wavelets. Neste projeto, fazemos uso da Teoria de Wavelets para obter um estimador para o parâmetro de diferenciação d . Esta estimativa está sendo feita por meio de três métodos baseados em wavelets (Haar, Chapéu Mexicano e Shannon) e por métodos baseados nas funções periodograma (dp) e periodograma suavizado (dsp), além do método da máxima verossimilhança aproximado (dFT) e do método baseado em "tapering" ($dtaper$). Na análise, comparamos o vício e o erro quadrático médio dos estimadores obtidos por meio de wavelets com aqueles já analisados na literatura. Assim, implementamos um programa computacional na linguagem FORTRAN para a estimação do parâmetro d em processos ARFIMA(p, d, q). Da análise dos valores de simulações para os modelos ARFIMA(0, $d, 0$) e ARFIMA(1, $d, 0$), pôde-se perceber o bom desempenho dos estimadores baseados em wavelets. Contudo, detectou-se um vício nestes estimadores. A fórmula do vício foi calculada por meio da expansão de Taylor para a função logaritmo. Para calcular esta fórmula, implementamos um programa computacional, no software Mathematica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).