

## Sessão 13

### Matemática e Matemática Aplicada

106

**O USO DE WAVELETS EM PROCESSOS DE LONGA DEPENDÊNCIA.** Renato E. Basso Poli, Eduardo F. da Silva, Sílvia R. C. Lopes (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Estudos de processos estocásticos com longa dependência têm aparecido com muita frequência na literatura da Análise de Séries Temporais. Estes processos se caracterizam por apresentar forte dependência entre observações distantes no tempo. No domínio do tempo, a característica de longa dependência se reflete na função de autocorrelação apresentar decaimento hiperbólico enquanto que, no domínio da frequência, esta propriedade se reflete na função densidade espectral ser ilimitada para frequências próximas de zero. Um dos objetivos na análise espectral de processos com longa dependência é a estimação do parâmetro grau de diferenciação  $d \in (-0,5; 0,5)$  quando modelos ARFIMA  $(p, d, q)$  são utilizados. Existem diversos métodos para estimar  $d$ , já consagrados na literatura, que estão sendo utilizados pelo grupo de pesquisa. A análise e transformada de wavelets proporcionam um procedimento alternativo para a análise e transformada de Fourier, no que se baseia a análise espectral clássica. Em muitas aplicações recentes, o uso de wavelets tornou-se a ferramenta mais adequada a ser utilizada, por ser eficiente tanto no domínio do tempo quanto no domínio da frequência. Diversas bases de wavelets, já implementadas, estão sendo utilizadas para a obtenção de um estimador para o parâmetro  $d$  em um processo estocástico ARFIMA $(0,d,0)$ . Esta metodologia será apresentada através de simulações e análise de dados reais.