

Colóquio Inter-institucional

MODELOS ESTOCÁSTICOS E APLICAÇÕES

Quarta-feira, 29 de junho 2011

Programa

13:30 - 14:50 – **Constantino Tsallis (CBPF)**

Conexões entre sistemas dinâmicos não lineares e entropia quando o máximo expoente de Lyapunov é zero

Os sistemas dinâmicos não lineares fortemente caóticos se acomodam naturalmente com conceitos tais como a entropia de Boltzmann-Gibbs-Shannon, e conseqüentemente com a produção de entropia de Kolmogorov-Sinai, a identidade de Pesin, distribuições Gaussianas, o teorema do limite central, transformada de Fourier, etc. Já o caso dos sistemas fracamente caóticos, mais precisamente cujo máximo expoente de Lyapunov é zero, é bem mais sutil. Faremos uma breve descrição de como uma entropia não aditiva que generaliza a tradicional permite tratar tais sistemas muito satisfatoriamente. Predições, verificações e aplicações em sistemas naturais, artificiais e sociais serão mencionadas também. Alguns problemas abertos que muito beneficiariam de rigor matemático serão apontados.

15:00 - 16:20 – **Dani Gamerman (UFRJ)**

Space-time modelling of coupled spatio-temporal environmental variables

We propose a dynamic factor model for spatio-temporal coupled environmental variables. The model is discussed in a state-space framework which is useful for interpolation and forecast of the variable of interest. The role of the measurement matrix in spatial interpolation is considered and the proposal of its stochastic specification is discussed. Full probabilistic inference for the model parameters is facilitated by Markov chain Monte Carlo (MCMC) algorithms. Standard MCMC for dynamic linear models are adapted to our model specification and predictive results are discussed for two different data sets with variables measured at two different scales.

16:20 – Lanche e discussão informal

