

Seminário - Grupo Sistemas Dinâmicos

Data: 13/09/2018 quinta feira

Horário: 15:00

Local: IM-UFRJ, CT, sala B106-A

Palestrante: Isaia Nisoli (UFRJ)

Título: Noise-induced order in the Belosouv-Zhabotinsky reaction

Resumo: Nessa palestra vou falar sobre um resultado recente com Galatolo e Monge. Em 1951 Boris Belosouv descobriu uma reação química oscilante, que demonstra como reações químicas não precisam ser dominadas pelo equilíbrio termodinâmico. Essa reação foi estudada sucessivamente por Zhabotinsky. Uma importante característica dessa reação é a "excitabilidade", i.e., perturbando a reação, a reação desenvolve padrões. A reação de Belosouv-Zhabotinsky tem despertado grande interesse na comunidade da matemática aplicada e da física.

Nessa palestra, vamos apresentar um modelo unidimensional associado com a reação de Belosouv-Zhabotinsky desenvolvido por Matsumoto e Tsuda e um sistema dinâmico aleatório associado, onde em cada passo é adicionado um ruído uniforme com suporte $[-r, r]$.

Graças as propriedades regularizadoras do ruído podemos utilizar as técnicas de aproximação rigorosas de medida invariantes para mostrar que, por r pequeno, o expoente de Lyapunov do sistema dinâmico aleatório é positivo e ao crescer de r o expoente de Lyapunov vira negativo.

Na palestra vou introduzir o framework de análise funcional necessário para a prova.

Email para contato: gelfert@im.ufrj.br