

III EPA Dinâmica

04 de Setembro de 2015 (Sexta-feira)

Sala 211-0, Bloco A, Campus Santo André

(CMCC - UFABC)

10h

“O método de Melnikov
para sistemas Hamiltonianos descontínuos”

João Paulo Ferreira de Mello (CMCC - UFABC)

11h

“Rigidez quase-simétrica
de mapas multi-críticos do círculo”

Gabriela Estevez (IME - USP)

14h

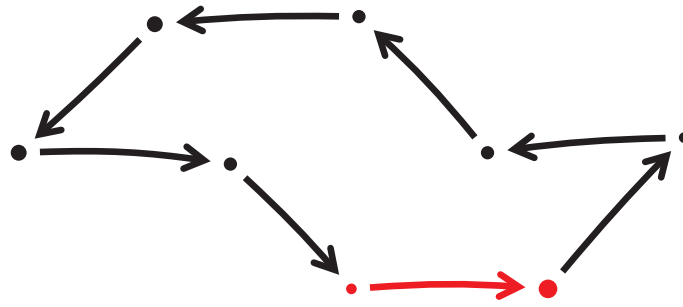
“Newhouse Spectral Decomposition for Regular Maps”

Pouya Mehdipour (DMA - UFV)

15h

“Dinâmica neuronal não-Markoviana”

Leandro Alexandre da Silva (CMCC - UFABC)



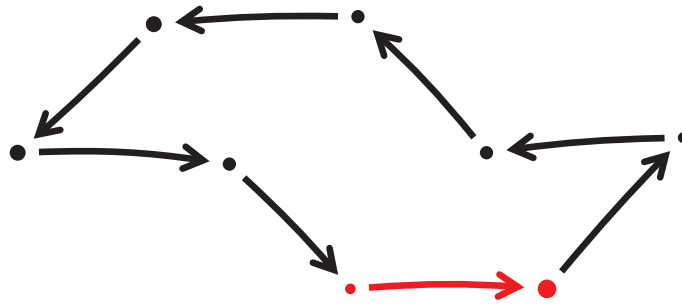
III EPA Dinâmica

Seminário 10h

“O método de Melnikov
para sistemas Hamiltonianos descontínuos”

João Paulo Ferreira de Mello
(CMCC - UFABC)

O método de Melnikov é uma ferramenta clássica na detecção de intersecções entre variedades invariantes e no estudo da persistência de órbitas periódicas em sistemas dinâmicos perturbados. Neste seminário apresentaremos uma adaptação de tal método quando consideramos um sistema Hamiltoniano descontínuo submetido a uma perturbação periódica também descontínua.



III EPA Dinâmica

Seminário 11h

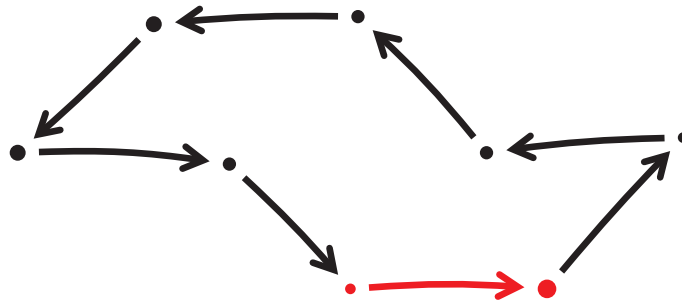
“Rigidez quase-simétrica
de mapas multi-críticos do círculo”

Gabriela Estevez
(IME - USP)

Recentemente, S. van Strien e T. Clark provaram a rigidez quase-simétrica de mapas unidimensionais num contexto amplo que inclui os mapas multi-críticos do círculo. Os autores usam ferramentas analíticas complexas fortes para provar este resultado. Nesta palestra, vou mostrar que no caso de mapas multi-críticos do círculo, este tipo de rigidez pode ser provada usando só ferramentas reais. Este resultado é um trabalho conjunto com Prof. Edson de Faria.

Referência:

- [1] E. de Faria e W. de Melo, Rigidity of critical circle mappings I, *Journal of the European Mathematical Society* **1** (1999), 339–392.



III EPA Dinâmica

Seminário 14h

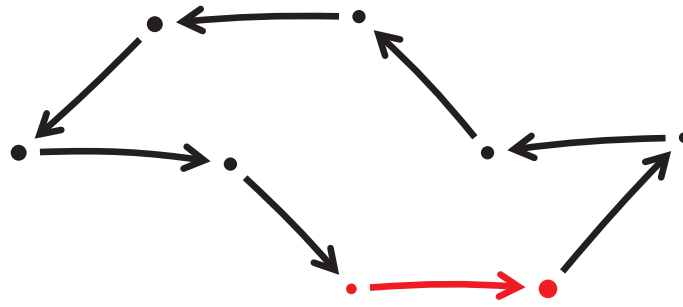
“Newhouse Spectral Decomposition for Regular Maps”

Pouya Mehdipour
(DMA - UFV)

In this presentation, we see a proof on Newhouse Spectral Decomposition for Endomorphisms of compact manifold M , under the hyperbolicity condition for α -limit set. Smale, giving his Spectral Decomposition Theorem [1] on Axiom A diffeomorphisms, indicates that it may be possible to eliminate the dense periodic points property of Axiom A definition and Newhouse in his work [2] proves a version of Spectral Decomposition just using the hyperbolicity condition. I tried to obtain this results for endomorphisms which are non-singular.

References:

- [1] S. Smale, Differentiable dynamical systems, *Bulletin of the American mathematical Society* **73** (1967), 747–817.
- [2] S. Newhouse, Hyperbolic limit sets, *Transactions of the American Mathematical Society* **167** (1972), 125–150.



III EPA Dinâmica

Seminário 15h

“Dinâmica neuronal não-Markoviana”

Leandro Alexandre da Silva
(CMCC - UFABC)

Neste trabalho, propomos um modelo teórico de neurônio construído sobre a estrutura do movimento browniano generalizado. Em tal modelo, a dinâmica subliminar é descrita por uma equação de Langevin que leva em conta efeitos de memória e de ruído colorido e, tomando-se os limites apropriados, recupera-se os modelos *"leaky resonate-and-fire"* e *"leaky integrate-and-fire"* tradicionais. Analisamos em detalhes a rica dinâmica que emerge a partir do modelo generalizado, discutindo como a presença concomitante de memória e de ruído colorido modifica i) quantidades estatísticas como o tempo de primeira passagem (distribuição de intervalos entre disparos) e o coeficiente de variação (CV), e ii) as condições para o estabelecimento de fenômenos de facilitação como a ressonância de coerência e a ressonância escolástica.