

SEMINÁRIO DE SISTEMAS DINÂMICOS

Sistemas dinâmicos suaves por partes: caos, ciclos limite e outras questões.

Ricardo M. Martins
IMECC/Unicamp

23/03/18
10:00 Horas

Miniauditório do MAT

Abstract. O objetivo desta palestra é apresentar um pequeno panorama da área dos sistemas dinâmicos suaves por partes (SDSP).

A teoria dos sistemas dinâmicos suaves por partes (*piecewise smooth dynamical systems*) é um assunto que tem se desenvolvido muito rapidamente nos últimos anos, principalmente devido à sua forte relação com outros campos da ciência. Muitos modelos envolvendo de sistemas com fricção, circuitos eletrônicos e sistemas neurais necessitam ser tratados com sistemas descontínuos. Destaque especial é dado aos sistemas definidos por conjuntos de equações diferenciais contínuas por partes, que receberam especial atenção nos últimos anos. A dinâmica de tais equações é definida usando a convenção de Filippov.

Nesta palestra iremos apresentar os principais conceitos dos SDPS, além de resultados recentes sobre estabilidade estrutural, sistemas caóticos e existência de ciclos limite para tal classe de sistemas dinâmicos.

References

- [1] M. Guardia, T. M. Seara, M. A. Teixeira, *Generic bifurcations of low codimension of planar Filippov systems*. J. Differential Equations **250** (2011) 1967–2023.
- [2] M. E. Broucke, C. C. Pugh, S. N. Simic, *Structural stability of piecewise smooth systems*, Computational and Applied Mathematics **20** 51–89 (2001).
- [3] R. M. Martins, D. Tonon, J. Llibre, *Limit cycles of piecewise smooth differential equations on two dimensional torus*, aceito para publicação no JDDE, 2018.