

Seminário de sistemas dinâmicos e estocásticos

Departamento de Matemática - IMECC - UNICAMP

Ciclos limites para sistemas diferenciais quadráticos descontínuos com duas zonas

Ana Cristina Mereu

Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar

Resumo:

Neste trabalho estudamos o número máximo de ciclos limites dados pela Teoria de Averaging de primeira ordem para sistemas descontínuos, que podem bifurcar das órbitas periódicas dos centros isócronos $\dot{x} = -y + x^2$, $\dot{y} = x + xy$ e $\dot{x} = -y + x^2 - y^2$, $y = x + 2xy$ quando são perturbados na classe de todos os sistemas diferenciais polinomiais quadráticos descontínuos com a linha de descontinuidade $y = 0$.

Comparando os resultados obtidos para sistemas diferenciais polinomiais quadráticos descontínuos com os resultados para contínuos, este trabalho mostra que os sistemas descontínuos possuem pelo menos 3 ciclos limites a mais em torno da origem que os contínuos. Este trabalho é em conjunto com Jaume Llibre (Universitat Autònoma de Barcelona).

Referências

- A. Buica and J. Llibre, Averaging methods for finding periodic orbits via Brouwer degree, Bull. Sci. Math. 128 (2004), 722.
- J. Chavarriga and M. Sabatini, A survey of isochronous centers, Qual. Theory of Dyn. Syst. 1 (1999), 170.
- C. Chicone and M. Jacobs, Bifurcation of limit cycles from quadratic isochrones, J. Differential Equations 91 (1991) 268326.

Data: Sexta-feira, 11 de abril de 2014, 14:00hs.

Local: Sala 321 do IMECC.

Consulte a programação em [www.ime.unicamp.br/ssde]