

ESTABILIDADE DE HAMILTONIANOS

Mário Bessa, Jorge Rocha, Maria Joana Torres

Instituição:

Universidade da Beira Interior; Universidade do Porto; CMAT, Universidade do Minho
e-mail:

bessa@ubi.pt;

jrocha@fc.up.pt;

jtorres@math.uminho.pt

Resumo: Consideremos o contexto dos sistemas Hamiltonianos $H \in C^2(M, \mathbb{R})$, definidos numa variedade simplética M de dimensão $2d$ ($d \geq 2$). Nesta palestra vamos abordar os seguintes resultados recentes.

- Um sistema Hamiltoniano estrela é Anosov. Como consequência obtemos a prova da conjectura da estabilidade para Hamiltonianos. Isto generaliza os resultados de dimensão 4 em [1].
- Um sistema Hamiltoniano H é Anosov se qualquer das seguintes afirmações se verifica: H é robustamente topologicamente estável; H é estavelmente sombreável; H é estavelmente expansivo; e H possui a propriedade de especificação fraca estável. Além disso, para um Hamiltoniano C^2 -genérico H , a união das hipersuperfícies de energia regulares parcialmente hiperbólicas e das órbitas fechadas elípticas, forma um subconjunto denso de M . Como consequência, qualquer hipersuperfície de energia regular robustamente transitiva de um Hamiltoniano C^2 é parcialmente hiperbólica. Por fim, as hipersuperfícies de energia regulares estavelmente fracamente sombreáveis são parcialmente hiperbólicas.

Referências

- [1] M. Bessa, C. Ferreira and J. Rocha, *On the stability of the set of hyperbolic closed orbits of a Hamiltonian*, Math. Proc. Cambridge Philos. Soc., 149 (2) (2010), 373–383.
- [2] M. Bessa, J. Rocha and M. J. Torres, *Hyperbolicity and Stability for Hamiltonian flows*, Jr. Diff. Eq., 254 (1) (2013), 309–322.
- [3] M. Bessa, J. Rocha and M. J. Torres, *Shades of Hyperbolicity for Hamiltonians*, Nonlinearity, 26 (2013), 2851–2873.