



EDAÍ 19 de março de 2010 na PUC–Rio

Sala L856. Depto. de Matemática. Edifício Cardeal Leme.

Palestra 1: 14h30 – 15h30

Lipschitz, periodic shadowing and structural stability

Sergey Tikhomirov (PUC–Rio)

We show that Lipschitz shadowing property of a diffeomorphism is equivalent to structural stability. As a corollary, we show that an expansive diffeomorphism having Lipschitz shadowing property is Anosov.

We also consider periodic shadowing property. We show that the following three properties of a diffeomorphism f of a smooth closed manifold are equivalent: (i) f belongs to the C^1 -interior of the set of diffeomorphisms having periodic shadowing property; (ii) f has Lipschitz periodic shadowing property; (iii) f is Ω -stable.

Some of the results obtained in joint work with S. Pilyugin and A. Osipov.

Palestra 2: 15h45 – 16h45

Transitividade e conjunto de rotação para homeomorfismos do toro isotópicos à identidade

Fábio Tal (USP)

Dado um homeomorfismo f do 2-toro, com levantamento F para o plano, podemos definir o seu *conjunto de rotação* $R(F)$ como sendo o subconjunto (compacto e convexo) do plano formado pelos pontos de acumulação de $\{(F^n(x) - x)/n \mid x \in \mathbb{R}^2, n \in \mathbb{Z}^+\}$. O conhecimento deste conjunto pode oferecer muitas informações sobre a dinâmica de f . Por exemplo, é sabido que se $R(F)$ tem interior não-vazio, então f possui entropia topológica positiva, e que para cada ponto ω com coordenadas racionais no interior de $R(F)$ existe um ponto f -periódico no toro com vetor de rotação ω para F .

Neste trabalho iremos descrever uma condição dinâmica simples que, se satisfeita, implica em que $R(F)$ tem interior. Em particular, obtemos o seguinte:

Teorema: *Se o levantamento F é transitivo no plano, ou mesmo se o levantamento F é transitivo “fora de ilhas elípticas”, então o conjunto de rotação de F tem interior.*

Também discutiremos algumas resultados sobre a dinâmica de F quando $R(F)$ é um segmento de inclinação racional e F preserva área.

Café: 16h45 – 17h15

Palestra 3: 17h15 – 18h15

Propriedades robustas na topologia C^2 para difeomorfismos em superfícies com fronteira

Aubin Arroyo (Univ. Nac. Autónoma de México, Cuernavaca)

Em superfícies sem fronteira, os difeomorfismos de Anosov caracterizam os difeomorfismos C^1 -robustamente transitivos. Em superfícies com fronteira o panorama é diferente. Nesta palestra mostraremos a construção de uma classe de difeomorfismos que são robustamente transitivos na topologia C^2 , mas que são C^1 -aproximados por difeomorfismos que apresentam poços. Esta classe de difeomorfismos forma um exemplo de que a conjectura de Palis sobre tangências homoclinicas e hiperbolicidade uniforme não é válida na topologia C^2 , em superfícies com fronteira. Com exceção da esfera, este tipo de difeomorfismos existe em qualquer superfície compacta, orientável e com qualquer número de componentes conexas da fronteira. No caso da esfera, é preciso que a fronteira tenha mais do que quatro componentes.

Confraternização EDAÍ: 19h00 – ∞

Chopp no Garota da Gávea