

UNICAMP – IMECC
Departamento de Matemática

Seminário de Sistemas Dinâmicos e Estocásticos

Expositor: F. A. Tal (IME-USP)

Título: Conjuntos de rotação e dinâmica de
homeomorfismos do toro que preservam área

Data: Sexta-feira, 28 de setembro de 2012, 14h

Local: Sala 321 do IMECC

Resumo. Em 1989, Misiurewicz e Ziemian introduziram o conceito de conjunto de rotação para homeomorfismos do toro homotópicos à identidade, um invariante topológico que generaliza a noção de número de rotação para homeomorfismos do círculo. Este conceito se mostrou muito útil na descrição da dinâmica destes homeomorfismos, e no caso particular onde o conjunto de rotação tem interior não vazio (uma condição aberta e densa entre os homeomorfismos que preservam área) serve para ilustrar a riqueza de estruturas dinâmicas da transformação.

Neste trabalho iremos apresentar, para homeomorfismos não errantes cujo conjunto de rotação tem interior não nulo, uma partição topológica do toro em uma região caótica e em abertos simplesmente conexos periódicos e limitados, o análogo topológico de ilhas elípticas. Mostraremos também que esta região caótica é externamente transitiva e possui infinitos pontos periódicos, e que a taxa local de difusão linear no levantamento é constante em toda a região. Além disso, quando o homeomorfismo preserva área, mostramos que o vetor de rotação da medida de Lebesgue não pode ser um ponto extremal do conjunto de rotação, respondendo de forma afirmativa a conjectura

de Boyland. Finalmente, iremos discutir algumas implicações para homeomorfismos cujo conjunto de rotação não possui interior.

Trabalho em conjunto com A. Koropecki (UFF).

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