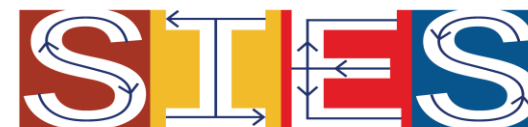


23° SIES (Seminário Interinstitucional de Estudantes de Sistemas Dinâmicos)

Sexta, 12 de Setembro de 2025, Sala 407 bloco H - Gragoatá, UFF



14:15 - 15:00

Métricas Projetivamente Equivalentes: Podem as Geodésicas Caracterizar Toda a Geometria? (Anthony Garcia, PUC-Rio)

O 4º problema de Hilbert propôs caracterizar todas as geometrias cujas geodésicas coincidem com as retas do espaço euclidiano. Isso levou ao conceito de métricas projectivamente equivalentes em variedades arbitrárias, ou seja, métricas que compartilham as mesmas trajetórias geodésicas, a menos de uma reparametrização. Naturalmente, essa questão estende-se a sistemas hamiltonianos restritos a níveis de energia, com especial ênfase em níveis supercríticos, nos quais o fluxo hamiltoniano corresponde a uma reparametrização do fluxo geodésico de uma métrica de Finsler. Nesta apresentação, introduziremos os conceitos fundamentais, exemplos e resultados recentes neste contexto.

15:15 - 16:00

Complexidade dinâmica de conjuntos excepcionais para mapas no intervalo (Fabian Loaiza, UFRJ).

Nesta palestra, discutimos a entropia e a dimensão de Hausdorff de conjuntos excepcionais em dinâmicas no intervalo. Esses conjuntos, determinados por pontos cuja órbita é assintoticamente disjunta de um conjunto-alvo dado, tipicamente têm medida zero para qualquer medida invariante ergódica com suporte total. No entanto, para conjuntos-alvo suficientemente pequenos em termos de entropia e dimensão, os conjuntos excepcionais associados são grandes tanto em complexidade dinâmica quanto em geometria fractal. Nossa abordagem baseia-se na aproximação da entropia do sistema por meio de subconjuntos do tipo Cantor definidos dinamicamente, os quais admitem representações simbólicas. Os sistemas considerados incluem mapas contínuos, mapas monótonos por partes e certos mapas não uniformemente expansores. Exemplos aos quais nossos resultados se aplicam incluem a família logística, as β -transformações, o modelo de Manneville-Pomeau e o mapa de Gauss.

16:20 - 17:05

Equações cohomológicas: obstruções e soluções aproximadas (Matheus Manso, IMPA).

Considerando o papel de relevância que equações cohomológicas desempenham em sistemas dinâmicos, é de suma importância encontrar condições e obstruções para a existência de soluções. Um dos mais célebres teoremas em dinâmica que ilustra esta situação é o teorema de Livsic, segundo o qual afirma que a existência de soluções da equação cohomológica dada por um potencial é equivalente a suas somas de Birkhoff se anularem ao longo de toda órbita periódica. Isto constitui-se um exemplo de uma obstrução para a existência de soluções a qual é determinada pela dinâmica, o que levanta a hipótese de que outros tipos de obstruções também possam existir. Com este objetivo, vamos explorar algumas dessas obstruções e caso haja tempo, dar algumas aplicações.