



98º EDAÍ
22 de setembro de 2023



Instituto de Matemática
UFRJ - CT sala C116
Ilha do Fundão



Matinê: 14h00 – 15h00

Shock waves in conservation laws: dynamical perspective
Yulia Petrova (PUC-Rio)

Many natural phenomena can be described as propagating fronts: spreading of Aedes mosquitoes in Rio de Janeiro, displacement of oil by water in Buzios oil reservoir, or even the movement of the wine along the edge of the glass (search in YouTube for "Why does wine cry?"). From PDEs perspective, such fronts can be approximated by a shock wave in a corresponding system of conservation laws (usually of hyperbolic type) or a travelling wave solution of the reaction-diffusion equations (of parabolic type). From dynamical perspective, these special solutions correspond to heteroclinic orbits for some dynamical systems. We will see this connection on two examples from fluid dynamics: polymer flooding and propagation of viscous / gravitational fingers.

Palestra 1: 15h10 – 16h10

Lyapunov stable chain recurrence classes for singular flows
Jiagang Yang (UFF)

We show that for a C^1 generic vector field X away from homoclinic tangencies, a nontrivial Lyapunov stable chain recurrence class is a homoclinic class. This provides a partial answer to a conjecture of Bonatti.

Cafê: 16h10 – 16h40

Palestra 2: 16h40 – 17h40

Folheações transversais do plano e pré-laminações transversais do círculo
Christian Bonatti (Univ. de Bourgogne)

Na primeira parte da palestra eu vou recordar uma construção muito elemental e ger, essencialmente devida a Mather 1982, que associa uma compactificação do plano por um círculo ao infinito, a toda família enumerável de folheações, possivelmente singulares, com uma condição de transversalidade ao infinito. Reciprocamente, com Thomas Barthelmé e Kathryn Mann, consideremos pré-laminações transversais do círculo: isso significa que as geodésicas correspondentes no plano hiperbólico formam laminações (não fechadas). Em um trabalho em progresso estamos dando uma caracterização completa das pré-laminações transversais do círculo que provêm de folheações transversais do plano.

Confraternização: Local a determinar, 19h00 – ∞



Para informações sobre eventos de Sistemas Dinâmicos na região fluminense, ver <http://dinamicarioca.wikidot.com/start>

