

**103º EDAÍ**  
07 de junho de 2024



[www.mat.puc-rio.br/edai](http://www.mat.puc-rio.br/edai)



Instituto de Matemática- UFRJ  
Salão Nobre da Decania do CT  
Bloco A do CT - 2º andar, Ilha do Fundão



**Matinê: 14h30 – 15h30**

Global dynamics for planar vector fields with a star node and homogeneous nonlinearities

Begoña Alarcón (UFF)

We study the global dynamics of vector fields of the form  $u' = \lambda u + Q(u)$ , where  $\lambda \neq 0$  and  $Q(u)$  is a planar homogeneous polynomial vector field. We discuss the number and stability of equilibrium points, both in the plane and in the circle at infinity in the Poincaré compactification. We obtain conditions for the existence of a globally attracting poly-cycle, thus extending previous results on the existence of limit cycles. A more detailed analysis is done for symmetric vector fields. This is joint work with Isabel Labouriau and Sofia Castro, University of Porto (Portugal). Referências:

[1] BB. Alarcón, S.B.S.D. Castro and I. S. Labouriau, Global planar dynamics with a star node and contracting nonlinearity. *Research in the Mathematical Sciences*, 11:21, 1-22, 2024.

[2] BB. Alarcón, S.B.S.D. Castro and I. S. Labouriau, Discrete Symmetric Planar Dynamics. Global planar dynamics with star nodes: beyond Hilbert's 16th problem, <https://arxiv.org/pdf/2106.07516.pdf>

**Palestra 1: 15h40 – 16h40**

Degenerate rational maps

Jan Kiwi (PUC-Chile)

The space of rational maps acting on the Riemann sphere is a non-compact complex manifold. The aim of the talk is to examine the dynamical behavior of rational maps near infinity. I will provide an overview of some known results and techniques. A new result about describing the behavior of the measures of maximal entropy will be presented. This new result is a joint work with Hongming Nie and answers a question raised by Laura De Marco.

**Café: 16h40 – 17h10**

**Palestra 2: 17h10 – 18h10**

A propriedade de expansão uniforme para sistemas parcialmente hiperbólicos

Pablo Carrasco (UFMG)

Desde sua introdução no contexto de sistemas hiperbólicos, estabelecer a existência e estudar as propriedades (por exemplo, a unicidade) das medidas SRB tem sido uma tarefa central na teoria ergódica suave. Por outro lado, mesmo para difeomorfismos parcialmente hiperbólicos, o problema está muito longe de ser bem compreendido em geral e, por exemplo, a maioria dos resultados disponíveis não contempla comportamento misto no fibrado central. O objetivo desta palestra é apresentar uma versão da propriedade de expansão uniforme para difeomorfismos parcialmente hiperbólicos, dar exemplos, e explicar como é possível usar essa propriedade para deduzir a existência de medidas SRB, entre outras propriedades. Isto é parte de um trabalho conjunto com D. Obata, R. Saghin e J.Yang.

**Confraternização: Pesticida da Vila - Nova América, 19h00 – ∞**



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

