

Proposta de disciplina IC-MAT (2024/1)

Nome do professor: Eduardo A. Silva.

Disciplina: Iniciação Científica em Matemática **nível 3**.

Título da proposta: Teoria de Dimensão em Dinâmica Unidimensional.

1 Objetivos

Estudar o conceito de medida e dimensão de Hausdorff. Aplicar ao cálculo de dimensão de Hausdorff de atratores fractais de dinâmicas unidimensionais.

2 Pré-requisitos

Ter um bom traquejo com sequências e séries (cálculo 2). Intimidade com argumentos de “epsilon” e “delta” é desejável embora não seja indispensável. (elementos de análise na reta)

3 Cronograma

Semanas 1-5: Introdução à medida de Hausdorff. Cálculo de dimensão de Hausdorff de alguns exemplos.

Semanas 6-10: Estudo da dimensão de Hausdorff de alguns atratores fractais de dinâmicas unidimensionais.

Semanas 11-15 Estudo de um cálculo explícito da dimensão de Hausdorff de um atrator de uma dinâmica complexa.

Referências

- [1] C. Robinson. *Dynamical Systems: Stability, Symbolic Dynamics, and Chaos* .
- [2] C. Robinson. *An Introduction to Dynamical Systems* .

- [3] A. Katok, B. Hasselblat. *A First Course in Dynamics: with a Panorama of Recent Developments* .
- [4] M. Brin, G. Stuck. *Introduction to Dynamical Systems*.