

**Proposta de disciplina do PPGFis  
FIP00000 - Seminários Do Grupo De Sociofísica**

---

- **Semestre:** 2022/2
  - **Carga horária semanal:** 2
  - **Créditos:** 2
  - **Pré-requisitos:**
  - **Professor/Responsável:** Sebastian Goncalves
- 

## **Súmula**

Seminários sobre temas diversos e modelos na interface entre física e sociologia, economia e biologia e aplicações de Teoria de Redes.

## **Objetivos**

Introduzir o aluno na área conhecida como Sociofísica: uso e aplicação de modelos e ferramentas tradicionais da mecânica estatística para ajudar a compreender o comportamento de sistemas complexos feitos de pessoas.

## **Programa**

Aplicação de técnicas da mecânica estatística (comportamento crítico, transições de fase, equação master, sistemas dinâmicos), teoria de jogos, redes complexas, equações diferenciais ordinárias a:

- dinâmica de epidemias e de populações animais
- econofísica
- dinâmica de difusão de opinião e inovações
- dinâmica de redes criminais.

## **Método de Trabalho**

Aulas em modo seminário, apresentadas pelos participantes (alunos, professores participantes e convidados) com discussão de detalhes técnicos.

## **Avaliação**

Apresentação de dois seminários: um sobre o trabalho de mestrado ou doutorado em andamento é outro sobre um trabalho publicado, reproduzindo alguns dos resultados.

## **Bibliografia**

Mathematical Biology, J. D. Murray, Springer, Berlin, 1993.

Network Science, Albert-László Barabási (<http://networksciencebook.com/>)

Essentials of Econophysics Modelling, Frantisek Slanina