

LIVRO DE RESUMOS



DÉCIMA PRIMEIRA SEMANA DA
GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DO
INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS - USP

2021



Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

XI Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos

Livro de Resumos

São Carlos
2021

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 11

Coordenadores

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luiz Vitor de Souza Filho

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luís Gustavo Marcassa

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Comissão Organizadora

Arthur Deponte Zutião

Artur Barbedo

Beatriz Kimie de Souza Ito

Beatriz Souza Castro

Carolina Salgado do Nascimento

Edgard Macena Cabral

Fernando Camargo Soares

Gabriel dos Reis Trindade

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Gabriel Henrique Armando Jorge

Giovanna Costa Villefort

Inara Yasmin Donda Acosta

Humberto Ribeiro de Souza

João Hiroyuki de Melo Inagaki

Kelly Naomi Matsui

Leonardo da Cruz Rea

Letícia Cerqueira Vasconcelos

Natália Carvalho Santos

Nickolas Pietro Donato Cerioni

Vinícius Pereira Pinto

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrantonio

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(11: 06 set. - 10 set. : 2021: São Carlos, SP.)
Livro de resumos da XI Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos/ Organizado por João H. Melo Inagaki [et al.].
São Carlos: IFSC, 2021.

412 p.

Texto em português.

1. Física. I. Inagaki, João H. de Melo, org. II. Título

ISBN 978-65-993449-3-0

CDD 530

PG2

Estudo da complexidade emergente de modelos topológico-dinâmicos

DOMINGUES, G. S.¹; COSTA, L. F.¹

guilherme.domingues@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP

Muitos modelos são usados pela ciência para descrever diferentes fenômenos da natureza. Esses modelos variam no número de detalhes que abrangem, resultando em níveis de complexidade diferentes e implicando em previsões mais ou menos precisas. Neste projeto propomos investigar a evolução da complexidade emergente de um sistema ao utilizarmos modelos topológicos e dinâmicos, considerando modelos de diferentes naturezas e de complexidades incrementais, (1) e também buscar responder perguntas sobre a relação entre a complexidade investida e a precisão resultante destes modelos, (2) bem como sobre a relação entre complexidade e a otimização da eficiência de redes através da redução de seu mínimo caminho médio por adição de arestas. (3) Os modelos topológicos e dinâmicos são apresentados, neste trabalho, juntamente com algumas ferramentas para o cálculo da complexidade e para a análise dos sinais que serão produzidos como saídas dos modelos estudados.

Palavras-chave: Ciência de Redes. Modelagem. Complexidade.

Referências:

- 1 COSTA, L. F.; DOMINGUES, G. S. **Quantifying complexity**. Disponível em: arXiv:1905.11925,2019.Acesso em: 21 maio 2021.
- 2 KLUGER, J. **Simplicity**: why simple things become complex (and how complex things can be made simple). Paris: HachetteBooks, 2008.
- 3 DOMINGUES, G. S.; COMIN, C. H.; COSTA, L. F. **Shortest paths in complex networks**: structure and optimization. 2020. Disponível em: arXiv::2003.12180v.Acesso em:21 maio 2021.