

**Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos**

**XII Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos**

Livro de Resumos

**São Carlos
2022**

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 12

Coordenadores

Prof. Dr. Osvaldo Novais de Oliveira Junior

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

Prof. Dr. Javier Alcides Ellena

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

Profa. Dra. Tereza Cristina da Rocha Mendes

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

Comissão Organizadora

Adonai Hilario

Arthur Deponte Zutião

Elisa Goettems

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Henrique Castro Rodrigues

Jefter Santiago Mares

João Victor Pimenta

Julia Martins Simão

Letícia Martinelli

Lorany Vitoria dos Santos Barbosa

Lucas Rafael Oliveira Santos Eugênio

Natasha Mezzacappo

Paulina Ferreira

Vinícius Pereira Pinto

Willian dos Santos Ribela

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrandiono

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

(12: 10 out. - 14 out. : 2022: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos/ Organizado por Adonai Hilario [et al.]. São Carlos: IFSC, 2022.

446 p.

Texto em português.

1. Física. I. Hilario, Adonai, org. II. Titulo

ISBN: 978-65-993449-5-4

CDD: 530

IC4

Modelando o conhecimento por redes complexas.

FONSECA, Matheus; COSTA, Luciano da Fontoura; BENATTI, Alexandre; ARRUDA, Henrique Ferraz de

math.sf.2019@usp.br

Com a crescente disponibilidade de conteúdo científico na World Wide Web (WWW), se torna possível aplicar métodos científicos e matemáticos para investigar a própria ciência. Redes complexas tem sido frequentemente utilizadas como um subsídio para esse tipo de investigação. (1) No presente trabalho, nós desenvolvemos um estudo sobre a organização subjacente do conhecimento em Física e Ciência da Computação por meio da identificação e caracterização das bordas de redes representando subáreas desses campos, derivadas de artigos da Wikipédia. As bordas foram identificadas considerando uma medida chamada acessibilidade dos nós das redes. (2) A análise das redes foi realizada utilizando métodos de estatísticas multivariada, medidas de redes estabelecidas na literatura. (3), bem como uma nova medida chamada externalidade. Os resultados obtidos providenciam interessantes informações sobre a representação do conhecimento nesses dois campos de estudos. Primeiro, nós pudemos verificar das mediadas topológicas que as redes obtidas tendem a ser bem conectadas, enquanto o grau médio, o número de nós e o coeficiente de aglomeração apresentam variâncias notáveis. Uma correlação positiva foi observada entre a medida externalidade e o menor caminho médio. Outros resultados incluem identificação de algumas subáreas que tendem a ser mais interdisciplinares. Em adição, nós pudemos observar diferentes conexões entre as subáreas considerando borda e os nós centrais (núcleo). Foi também possível observar que o conteúdo dos nós das bordas tendem a ser mais específico e aplicado.

Palavras-chave: Redes Complexas. Borda. Conhecimento.

Agência de fomento: FAPESP (2021/07112-5)

Referências:

- 1 FORTUNATO, S. *et al.* Science of science. *Science*, v. 359, n. 6379, p. eaao0185, 2018.
- 2 TRAVENÇOLO, B. A. N.; VIANA, M. P.; COSTA, L. da F. Border detection in complex networks. *New Journal of Physics*, v. 11, n. 6, p. 063019, 2009.
- 3 COSTA, L. da F. *et al.* Characterization of complex networks: a survey of measurements. *Advances in Physics*, v. 56, n. 1, p. 167-242, 2007.