

Universidade de São Paulo Instituto de Física de São Carlos

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

13^a edição

Livro de Resumos

São Carlos
2023

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

PG2

Caracterizando a complexidade de redes neuronais teóricas em termos de distribuições de motivos

DOMINGUES, Guilherme Schmidt¹; COSTA, Luciano da Fontoura¹

guilherme.domingues@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP

Os modelos usados pela Ciência, como as Redes Complexas, têm características topológicas variáveis, resultando em níveis de complexidade diferentes. (1) Uma possível forma de mensurar a complexidade de redes é através da variabilidade das distribuições dos motivos presentes nelas, porém a identificação de motivos é normalmente feita de forma supervisionada e o entendimento de como as partes de uma rede influenciam na sua complexidade emergente permanece um problema em aberto. Neste trabalho, usamos um novo método desenvolvido para identificação de motivos, estatístico e não-supervisionado, empregando uma medida de semelhança recentemente proposta, para definir os motivos de diferentes variações de um modelo teórico de redes neurais morfológicas e estimar a complexidade dessas redes através da entropia da distribuição de frequências dos motivos. (2-3) As complexidades dos motivos são caracterizadas e as complexidades resultantes das redes são comparadas sob a perspectiva de utilizar a frequência dos motivos encontrados para melhor entender as origens das alterações na complexidade dos modelos.

Palavras-chave: Ciência de redes. Identificação de motivos. Complexidade.

Agência de fomento: CAPES (88887.601529/2021-00)

Referências:

- 1 COSTA, L. F.; DOMINGUES, G. Cost-based approach to complexity: a common denominator? **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 44, p. e20210279-1-e20210279-14, 2022. DOI: 10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0279.
- 2 DOMINGUES, G. S.; TOKUDA, E. K.; COSTA, L. F. Identification of city motifs: a method based on modularity and similarity between hierarchical features of urban networks. **Journal of Physics**, v. 3, n. 4, p. 045003, Oct. 2022. DOI: 10.1088/2632-072X/ac9446
- 3 COSTA, L. F. Coincidence complex networks. **Journal of Physics**, v. 3, n. 1, p. 015012, mar 2022.