

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

Jeffer 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 Mastrantonio

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. Título

ISBN: 978-65-993449-5-4

CDD: 530

PG44

Converting images into complex networks by deterministic walks.

MERENDA, João Vitor; BRUNO, Odemir Martinez

joao.merenda@usp.br

Texture analysis and image recognition have been really influential fields in computer science. Several methods emerged over the years, and one of the most well-succeeded methods is the deterministic tourist walk (DTW). The deterministic tourist walk (DTW) has been used successfully to classify images and networks. (1-2) The DTW method can extract meaningful information from images allowing a high accuracy to texture classification. (3) In this work, we use the DTW method as a transformation able to convert pictures into complex networks and then represent images in terms of network measurements (e.g., the network degree) instead of the color intensity. The outcomes show that this transformation preserves meaningful information on texture that enables us to classify images.

Palavras-chave: Complex network. Texture analysis. Texture classification.

Agência de fomento: CAPES (88887.601525/2021-00)

Referências:

- 1 GONÇALVES, Wesley Nunes *et al.* Texture descriptor based on partially self-avoiding deterministic walker on networks. **Expert Systems with Applications**, v. 39, n. 15, p. 11818-11829, 2012.
- 2 SILVA, T. C.; AMANCIO, D. R. Discriminating word senses with tourist walks in complex networks. **European Physical Journal B**, v. 86, n. 7, p. 1-11, 2013.
- 3 BACKES, A.R. *et al.* Texture analysis and classification using deterministic tourist walk. **Pattern Recognition**, v. 43, n. 3, p. 685-694, 2010.