

# 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

## PG188

### Representação e caracterização de circuitos amplificadores através de grafos

MIRANDA, W. M.<sup>1</sup>; COSTA, L. F.<sup>1</sup>

willianmulia@usp.br

<sup>1</sup>Instituto de Física de São Carlos - USP

Grafos e redes complexas têm sido largamente aplicados nas mais variadas áreas científicas e tecnológicas.(1) No ramo da eletrônica, existe uma grande variedade de circuitos eletrônicos amplificadores, sendo muitos desses com funções similares ou complementares. Tomando-se como base que circuitos eletrônicos (digitais e analógicos) podem ser representados por grafos e que também podem apresentar padrões redes complexas do tipo pequeno mundo ou “small world” quando devidamente representados (2), a pesquisa em questão busca desenvolver uma ferramenta computacional que auxilie na criação de grafos baseados em imagens de esquemas eletrônicos de circuitos amplificadores em geral, e que possua um formato de saída compatível para bibliotecas, visualizadores e interpretadores de grafos como, por exemplo, a biblioteca “iGraph”. Como objetivo complementar, a pesquisa também busca representar vários circuitos amplificadores (no nível de componentes eletrônicos), por meio de grafos advindos da ferramenta computacional desenvolvida, que servirão de base para o estudo com medidas específicas, com finalidade de identificar, posteriormente, possíveis agrupamentos quais poderão auxiliar na identificação dos parâmetros específicos em cada rede ou circuito. Com isso, esperamos poder entender melhor a diversidade das medidas e dos circuitos eletrônicos utilizados, tais quais possuem vasta utilização atualmente.

**Palavras-chave:** Grafos .Redes complexas. Amplificador. Software.

#### Referências:

- 1 COSTA, L. F. *et al.* Analyzing and modeling real-world phenomena with complex networks: a survey of applications. **Advances in Physics**, v. 60, n. 3, p. 329-412, May/June 2011.
- 2 CANCHO, R. F.; JANSSEN, C; SOLÉ R. V. Topology of technology graphs: small world patterns in electronic circuits. **Physical Review E**, v. 64, n. 4, p. 046119-1-046119-5, Sept. 2001.