

# 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 Mastrandionio

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

## PG194

### Caracterização de jamming avoidance response em gymnotiformes e modelo de deflexão de seu campo elétrico em coespecíficos

CESARINO, V.<sup>1</sup>; PINTO, R. D.<sup>1</sup>

vinicius.cesarino@usp.br

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

A descarga do órgão elétrico (DOA) do *Gymnotus carapo* (peixe pulsador) assume duas importantes funções no repertório comportamental do espécime: eletrolocalização e electrocomunicação entre coespecíficos. Esta última é representada por uma variedade de alterações no intervalo entre os pulsos elétricos do peixe (IPI). (1) Apesar do comportamento elétrico chamado de Jamming Avoidance Response (JAR) ser característico e bem documentado em espécies de peixes onduladores, um comportamento correspondente no gymnotiforme foi encontrado em resultados preliminares, sendo observados em peixes com IPIs similares. (2) Nossas observações sugerem uma correlação entre a quantidade de JAR observada com a distância entre dois peixes fixados paralelamente. Tal estudo foi dirigido posicionando dois peixes em diferentes orientações e distâncias. Utilizando desta relação entre JAR e a distância entre dois peixes fixados foi possível inferir a distância necessária para que um peixe mude seu comportamento elétrico na presença de um coespecífico, bem como mapear o seu campo elétrico e criar um modelo de deflexão deste no corpo do outro peixe. Para tanto, três amplificadores de Instrumentação de entrada do tipo FET de alta velocidade (INA111) foram feitos sob medida para criar uma sonda tridimensional de tamanho reduzido capaz de captar e amplificar o sinal elétrico do peixe desprezando ruído de modo comum.

**Palavras-chave:** Jamming avoidance response. *Gymnotus*. Electrocommunication. Pulse type electric fish.

#### Referências:

- 1 CAPUTI, A.; BUDELLI, R. The electric image in weakly electric fish: I. a data-based model of waveform generation in *Gymnotus carapo*. *Journal of Computational Neuroscience*. v.2, p.131-147.1995.DOI: 131-47.10.1007/BF00961884.
- 2 GUARENTO, R. T. et al. Automated pulse discrimination of two freely-swimming weakly electric fish and analysis of their electrical behavior during dominance contest. *Journal of Physiology*v.110,p.216–223,2016. DOI:10.1016/j.jphysparis.2017.02.001.