

# 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

## IC29

## Estudos de toxicidade de nanorods para aplicações em nanomedicina

PEREIRA, J. A.<sup>1</sup>; ZUCOLOTTI, V.<sup>1</sup>; LINS, P. M. P.<sup>1</sup>

joyce.alves.pereira@hotmail.com

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

A nanotecnologia pode ser aplicada em diversas áreas, incluindo a medicina, área denominada nanomedicina. O objetivo dessa área é o aperfeiçoamento de tratamentos existentes e desenvolvimento de novas terapias por meio dos nanomateriais. No entanto, a toxicologia e seus efeitos adversos em sistemas biológicos ainda não se encontram elucidados, o que impede a translação desses novos materiais para as clínicas. (1) Os nanorods de ouro (AuNR) são destaque na área de nanopartículas plasmônicas devido à sua assimetria caracterizada pela presença de duas bandas plasmônicas, possibilitando o desenvolvimento de um nanomaterial com absorção eletrônica na região do infravermelho para aplicação na terapia fototérmica. (2) Esse projeto tem como finalidade analisar a toxicidade de nanorods de ouro através de estudos in vitro utilizando três linhagens celulares diferentes, sendo elas: células saudáveis de fibroblastos (L929), células de tumor de mama metastático (4T1) e macrófago (RAW 264.7). Os estudos podem colaborar com a nanomedicina, através de seu desenvolvimento e de maiores entendimentos sobre a toxicidade dos nanomateriais. (3)

**Palavras-chave:** Nanomedicina. Nanorods. Nanotoxicologia.

**Referências:**

- 1 BOULAIZ, H. *et al.* Nanomedicine: application areas and development prospects. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 12, n. 5, p. 3303-3321, 2011.
- 2 HUANG, X.; JAIN, P. K.; EL-SAYED, I. H. Plasmonic photothermal therapy ( PPTT ) using gold nanoparticles. **Lasers in Medical Science**, v. 23, n. 3, p. 217-228, 2008.
- 3 JIN, N.; ZHANG, Q.; YANG, M. ; YANG, M. Detoxification and functionalization of gold nanorods with organic polymers and their applications in cancer photothermal therapy. **Microscopy Research and Technique**, v. 82, n. 6, p. 670-679, 2018.