

# 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

## IC49

**Amebas de Vida Livre: elaboração da ferramenta de visualização PVT e identificação de *Naegleria* spp. e *Acanthamoeba* spp. no Rio Monjolinho em São Carlos - SP**ISSA, M.<sup>1</sup>; BELLINI, N. K.<sup>1</sup>; CEDRIM, D.

matheus.issa@usp.br

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

Amebas de Vida Livre (AVL) são microrganismos eucariontes unicelulares pertencentes ao Reino Protista amplamente encontrados na natureza, mas que, apesar de grande parte viver livremente no ambiente, apresentam alguns gêneros parasitas oportunistas facultativos, como é o caso de *Naegleria* spp. e *Acanthamoeba* spp. (1) Espécies pertencentes a esses grupos apresentam alta patogenicidade, provocando normalmente infecções associadas ao Sistema Nervoso Central (SNC), cuja rápida progressão leva os pacientes a óbito em um curto período de tempo. Exemplo disso é a Meningoencefalite Amebiana Primária (PAM) causada pela *N. fowleri*, bem como a Encefalite Amebiana Granulomatosa (GAE) causada por alguns representantes do gênero *Acanthamoeba*. No Brasil, os estudos relacionados a esses microrganismos são bastante escassos, não havendo um preciso mapeamento da distribuição ambiental deles. (2) Consequentemente, o desconhecimento da presença dessas amebas se torna um alto risco para a população, podendo levar a problemas de saúde pública em determinadas regiões do país. Além disso, as análises morfológicas hoje realizadas não são otimizadas, dificultando o processamento eficiente das amostras pesquisadas. Sendo assim, o presente projeto visa elaborar um programa de visualização baseado em chaves taxonômicas, a partir do guia de classificação Page (1988) (3), e verificar, a nível molecular, a existência de espécies dos gêneros de AVL citados em 5 sítios de coleta do Rio Monjolinho na cidade de São Carlos, SP. Para a primeira questão, as características morfológicas das diferentes amebas descritas no guia mencionado são reunidas em tabelas, de modo a auxiliar a criação de um software baseado em coordenadas paralelas, por meio de técnicas de dados multivariados e geometria de alta dimensão, denominado PVT (do inglês, *Page's Visualization Tool*). Já para a segunda, são empregadas técnicas de biologia molecular tradicionais, partindo da extração do DNA genômico das amostras, passando por amplificação por PCR com oligonucleotídeos específicos para gênero, sequenciamento do DNA amplificado e análise bioinformática através de alinhamentos realizados com a ferramenta BLAST do NCBI (a partir do banco de dados GenBank). Dessa forma, é possível construir filogenias capazes de fornecer um panorama geral ambiental de dispersão desses microrganismos na região, contribuindo, em conjunto com o PVT, para a otimização e complementação de futuras pesquisas no tema.

**Palavras-chave:** Amebas de Vida Livre. PVT. Rio Monjolinho.**Referências:**

- 1 SCHUSTER, F. L.; VISVESVARA, G. S. Free-living amoebae as opportunistic and non-opportunistic pathogens of humans and animals. **International Journal for Parasitology**, v. 34, n. 9, p. 1001-1027, 2004.
- 2 BELLINI, N. K. *et al.* Isolation of *Naegleria* spp. from a Brazilian water source. **Pathogens**, v. 9, n. 2, p. 90, 2020.
- 3 PAGE, F.C. **A new key to freshwater and soil Gymnamoebae: with instructions for culture.**

Pennsylvania: Freshwater Biological Association, 1988. (Culture collection of algae and protozoa)