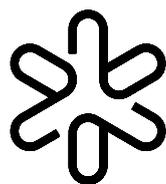


***RELATÓRIO DE ATIVIDADES***

***2022***

***DEPARTAMENTO DE***

***FÍSICA APLICADA***



***INSTITUTO DE FÍSICA***

***UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO***

# RELATÓRIO DE ATIVIDADES DFAP 2022

## SUMÁRIO

<b>1. COMPOSIÇÃO DO DEPARTAMENTO .....</b>	<b>04</b>
1.1 Chefia .....	04
1.2 Conselho departamental .....	04
1.3 Corpo docente .....	05
1.4 Pessoal Técnico e Administrativo .....	06
<b>2. ATIVIDADES DE ENSINO E FORMAÇÃO CIENTÍFICA .....</b>	<b>07</b>
2.1 Disciplinas de graduação ministradas no primeiro semestre .....	07
2.2 Disciplinas de graduação ministradas no segundo semestre .....	08
2.3 Disciplinas de pós-graduação ministradas no primeiro semestre .....	09
2.4 Disciplinas de pós-graduação ministradas no segundo semestre .....	09
2.5 Professores visitantes/colaboradores .....	09
2.6 Atividades com participação de visitantes .....	11
2.7 Destaques .....	11
2.8 Participação de docentes em organização de eventos.....	12
2.9 Projetos de pós-doutorado .....	13
2.10 Doutorados .....	15
2.11 Mestrados .....	22
2.12 Projetos de iniciação científica .....	29
<b>3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO E GESTÃO ACADÊMICA .....</b>	<b>34</b>
3.1 Atividades de extensão .....	34
3.2 Atividades administrativas institucionais .....	35
3.3 Assessorias e consultorias (inclusive arbitragem para revistas) .....	38
3.4 Participação de Docente, como candidato, em concurso no IFUSP.....	41
3.5 Participação em bancas de concursos no IFUSP.....	41
3.6 Participação em comissões julgadoras no IFUSP.....	42
3.7 Participação em comissões julgadoras em outras instituições .....	43
3.8 Participação em conselhos, comissões e grupos de trabalhos de entidades oficiais ou privadas .....	44
3.9 Participação em conselhos editoriais de revistas científicas.....	46
3.10 Participação de docentes em atividades científicas externas .....	47
3.11 Participação de docentes em projetos de pesquisa com financiamento externo .....	47

<b>4. ATIVIDADES DE PESQUISA NO DFAP .....</b>	<b>55</b>
4.1 Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem de Ciências na Formação de Professores .....	55
4.2 Laboratório de Cristalografia .....	57
4.3 Laboratório de Dispositivos Ultrassônicos .....	59
4.4 Laboratório de Física Atmosférica .....	60
4.5 Laboratório de Filmes Finos .....	63
4.6 Laboratório de Física de Plasmas e Controle de Oscilações.....	65
4.7 Laboratório de Física de Sistemas Biológicos .....	69
4.8 Pesquisa junto ao Laboratório de Análise de Materiais por Feixes Iônicos e GFFA .....	71
4.9A Profa. Lia Queiroz do Amaral (não ligada a Grupo de Pesquisa) .....	73
4.9B Prof.Mauro Sérgio Dorsa Cattani (não ligado a Grupo de Pesquisa)...	73
<b>5. PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DFAP.....</b>	<b>74</b>
5.1 Trabalhos publicados em periódicos de divulgação nacional e internacional, com árbitro .....	74
5.2 Trabalhos apresentados em eventos nacionais e internacionais.....	84
5.3 Livros e Capítulos de Livros .....	87

# 1. COMPOSIÇÃO DO DEPARTAMENTO

## 1.1 Chefia:

<b>Chefe</b>	<b>Suplente</b>
<b>ROSANGELA ITRI</b> (01.09.2021 – 31.08.2023)	<b>HENRIQUE DE MELO J. BARBOSA</b> (01.09.2021 – 26.12.2021) <b>IBERÊ LUIZ CALDAS</b> (01.02.2022-21.08.2023)

## 1.2 Conselho Departamental:

<b>PROFESSORES TITULARES (MS-6)</b>	
Iberê Luiz Caldas Manfredo Harri Tabacniks Márcia Carvalho de Abreu Fantini Ricardo Magnus Osório Galvão (até 22/06/22) Rosangela Itri	
<b>PROFESSORES ASSOCIADOS (MS-5)</b> (13.05.20 a 12.05.22)	
Titulares	Suplentes
Gustavo Paganini Canal Henrique de Melo Jorge Barbosa Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori Sérgio Luiz Morelhão	<b>Sem Representação</b>
<b>PROFESSORES DOUTORES (MS-3)</b> (13.05.20 a 12.05.22)	
Titulares	Suplentes
José Helder Facundo Severo Marco Aurélio Brizzotti Andrade Valéria Silva Dias	Fernando Assis Garcia Alexandre Lima Correia José Luiz de Souza Lopes
<b>REPRESENTANTE DISCENTE</b>	
Titular	Suplente
Sem representação	Sem representação
<b>REPRESENTANTE FUNCIONÁRIO</b>	
Titular	Suplente
Sem representação	Sem representação

**1.3 Corpo Docente:****PROFESSORES TITULARES (MS-6)**

Iberê Luiz Caldas	RDIDP	T
Manfredo Harri Tabacniks	RDIDP	E
Márcia Carvalho de Abreu Fantini	RDIDP	E
Ricardo Magnus Osório Galvão ( <i>Aposentadoria em 22/06/22</i> )	RDIDP	E
Rosângela Itri	RDIDP	E

**PROFESSORES ASSOCIADOS (MS-5)**

Cristiano Rodrigues de Mattos*	RDIDP	E
Fernando Assis Garcia ( <i>a partir de 05/09/22</i> )	RDIDP	E
Gustavo Paganini Canal	RDIDP	E
Henrique de Melo J. Barbosa ( <i>Afast., cpv: 27/12/21-26/12/23</i> )	RDIDP	E
Marco Aurélio Brizzotti Andrade ( <i>a partir de 04/10/22</i> )	RDIDP	E
Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori	RDIDP	E
Sérgio Luiz Morelhão	RDIDP	E

**PROFESSORES DOUTORES (MS - 3)**

Alexandre Lima Correia	RDIDP	E
André Machado Rodrigues*	RDIDP	E
Anne Louise Scarinci Peres ( <i>Afast., cpv: 03/02/20-03/01/22</i> )	RDIDP	E
Giancarlo Espósito de Souza Brito	RDIDP	E
José Helder Facundo Severo	RDIDP	E
José Luiz de Souza Lopes	RDIDP	E
Luciana Varanda Rizzo ( <i>exercício em 01/08/22</i> )	RDIDP	E
Valéria Silva Dias	RDIDP	E
Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho	RDIDP	E

**PROFESSORES COLABORADORES-SÊNIORES (APOSENTADOS)**

Aldo Felix Craievich	MS-6	E
Lia Queiroz do Amaral	MS-6	E
Mauro Sérgio Dorsa Cattani	MS-6	T
Paulo Eduardo Artaxo Netto	MS-6	E
Alberto Villani	MS-5	E
Jesuína Lopes de Almeida Pacca	MS-5	E

E - Experimental

T- Teórico

\* *Transferidos do DFEP para o DFAP – DOE: 30/04/2022*– *exercício no DFAP: 02/05/22*

## **1.4 Pessoal Técnico e Administrativo:**

### **TÉCNICO:**

Ablício Pires dos Reis  
Alexandre Machado Oliveira (*demissão em 06/02/22*)  
Antônio Carlos Franco da Silveira  
Cleber Lima Rodrigues  
Fábio de Oliveira Moraes Jorge  
Fernanda de Sá Teixeira  
Fernando Gonçalves Moraes  
Ivan Cardoso dos Santos  
Juan Iraburu Elizondo  
Leonardo Gimenes Sgubin  
Nélio Roberto Nunes  
Renan Ferreira de Assis  
Rogério Eduardo Capucci  
Sérgio Alexandre da Silva  
Táris Mendes Germano  
Vidal Moraes Affonso Filho  
Wanderley Pires de Sá

### **ADMINISTRATIVO:**

#### **Secretária de Departamento:**

**Elza da Silva**

#### **Secretária de Apoio às Atividades do DFAP:**

**Maria Mavília Vara**

#### **Técnico de Apoio à Informática do DFAP:**

**Vidal Moraes Affonso Filho**

## 2. ATIVIDADES DE ENSINO E FORMAÇÃO CIENTÍFICA

### 2.1 Disciplinas de Graduação Ministradas no Primeiro Semestre:

Alexandre Lima Correia	<i>Física Experimental I (2T)</i>	4302113
André Machado Rodrigues	<i>Propostas e Projetos (2T)</i>	4300358
Anne Louise Scarinci Peres	<i>Física no Ensino Fundamental</i>	4300234
Cristiano Rodrigues de Mattos	<i>Ciência, Educação e Linguagem</i>	4300157
Fernando Assis Garcia	<i>Física do Estado Sólido</i> <i>Física Experimental III</i>	4300402 4302213
Giancarlo Espósito de Souza Brito	<i>Física II (IME)</i>	4310137
Gustavo Paganini Canal	<i>Física III (POLI) (2 T)</i>	4323203
Henrique de Melo Jorge Barbosa	<b>Afastado, cpv: 27/12/21-26/12/23</b>	
Iberê Luiz Caldas	<i>Lic.-Prêmio e PG (ver quadro 2.3)</i>	
José Helder Facundo Severo	<i>Fís.Experimental C (POLI)-</i> <i>quadrim. – Coord.</i> <i>Fís.Experimental C (POLI)-</i> <i>semestr. – Coord.</i>	4323303 4323301
José Luiz de Souza Lopes	<i>Oscilações e Ondas – (2T: D/N)</i>	4300357
Manfredo Harri Tabacniks	<i>Sem Carga: Diretoria do IFUSP</i>	
Márcia Carvalho de Abreu Fantini	<i>Física I (POLI)</i>	4323101
Marco Aurélio Brizzotti Andrade	<i>Física III (POLI-Santos) – Coord.</i>	4323203
Maria Cecília B.da Silveira Salvadori	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.3)</i>	
<b>Mauro S.D.Cattani (Prof.Sênior)</b>	<i>Física do Calor</i>	4300159
<b>Pedro L. Osoliero Filho (Pós-doc.)</b>	<i>Física III (POLI)</i>	4323203
Rosangela Itri	<i>Física Experimental V</i>	4302313
Sérgio Luiz Morelhão	<i>Física III</i>	4302211
Valéria Silva Dias	<i>Monografia p/Lic.Física – 2T(D/N)</i> <i>Práticas em Ensino de Física</i>	4300490 4300390
Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho	<i>Física Experimental I</i> <i>Pós-Graduação (ver quadro 2.3)</i>	4302113

**2.2 Disciplinas de Graduação Ministradas no Segundo Semestre:**

Alexandre Lima Correia	<i>Física Experimental II</i>	4302114
André Machado Rodrigues	<i>Propostas e Projetos (2T)</i>	4300358
Anne Louise Scarinci Peres	<i>Física no Ensino Fundamental</i>	4300234
Cristiano Rodrigues de Mattos	<i>Ciência, Educação e Linguagem</i>	4300157
Fernando Assis Garcia	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
Giancarlo E. de Souza Brito	<i>Física II</i>	
Gustavo Paganini Canal	<i>Cobrando Carga Dupla</i>	
Henrique de Melo Jorge Barbosa	<b>Afastado, cpv: 27/12/21-26/12/23</b>	
Iberê Luiz Caldas	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	<b>4305005*</b>
José Helder Facundo Severo	<i>Cobrando Carga Dupla</i>	
José Luiz de Souza Lopes	<i>Mecânica p/Licenc.em Matemática</i>	4310232
Luciana Varanda Rizzo	<i>Física II</i>	4302112
Manfredo Harri Tabacniks	<i>Sem Carga: Diretoria do IFUSP</i>	
Márcia Carvalho de Abreu Fantini	<i>Eletricidade e Magnetismo I</i>	4302112
Marco Aurélio Brizzotti Andrade	<i>Física IV (EP/Santos)</i>	4323204
Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori	<i>Eletricidade e Magnetismo I</i>	4300270
<i>Mauro Sérgio Dorsa Cattani (Prof. Sênior)</i>	<i>Física I (IME)</i>	4310126
Ricardo L.Viana <b>(Prof. Visitante)</b>	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
Rosângela Itri	<i>Laboratório de Física Moderna</i>	4300377
Sérgio Luiz Morelhão	<i>Física IV</i>	4302212
Valéria Silva Dias	<i>Ciência e Cultura 2T</i>	4300380
	<i>Monografia p/Lic.em Física 2T</i>	4300490
	<i>Introd.Pesq.Ensino de Física</i>	4300491
Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho	<i>Física Experimental II</i>	4300114
	<i>Trat.Estatíst.de Dados em Fís.Exp.</i>	4300228

***Mecânica Clássica – disciplina ministrada para Graduação (4305005) e Pós-graduação (PGF 5005) do IFUSP***

**2.3 Disciplinas de Pós-Graduação Ministradas no Primeiro Semestre:**

Iberê Luiz Caldas	Sistemas Dinâmicos Não Lineares	PGF5326
Maria Cecília B.S.Salvadori	Microscopia de Força Atômica e Tunelamento	PGF5205
Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho	Tópicos Avançados em Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental	PGF5103

**2.4 Disciplinas de Pós-Graduação Ministradas no Segundo Semestre:**

Fernando Assis Garcia	Supercondutividade	PGF5365
Iberê Luiz Caldas	Mecânica Clássica	PGF5005
Ricardo L. Viana ( <i>Prof. Visitante</i> )	Dinâmica Hamiltoniana Aplicada	PGF5381

**2.5 Professores Visitantes/Colaboradores:****Profa.Dra. Carolina Lorente**

Grupo de Física de Sistemas Biológicos

***Pesquisadora Visitante Internacional***

Responsável: Profa. Rosangela Itri

**Instituição de origem:** Fac.de Ciências Exatas-Univ.de La Plata, La Plata, ArgentinaProjeto: *Processos de fotossensibilização.*

Período: 09 a 12/09/2022 (IFUSP)

**Prof.Dr. Francesco Spinozzi**

Grupo de Física de Sistemas Biológicos

***Pesquisador Visitante Internacional***

Responsável: Profa. Rosangela Itri

**Instituição de origem:** Università Politecnica delle Marche, Ancona, Itália.Projeto: *Estrutura de membrana lipídica via perfis de densidade de espalhamento de grupos químicos e análise de remodelamento da membrana.*

Período: 24/06/2022 a 09/07/2022 (FAPESP: 22/05434-8).

**Prof.Dr. Koji Kinoshita**

Grupo de Física de Sistemas Biológicos

***Pesquisador Visitante Internacional***

Responsável: Profa. Rosangela Itri

**Instituição de origem:** Universidade do Sul da Dinamarca, Dinamarca.

Projeto: *Correlação entre dano oxidativo e envelhecimento de biomembranas: de eritrócitos humanos a células de neuroblastoma.*

Período: 01/06/2022 a 31/05/2023 (FAPESP: 21/13023-5).

**Prof.Dr. Luiz Augusto Toledo Machado**

Grupo de Física Atmosférica

***Programa Pesquisador Colaborador - USP***

Responsável: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Instituição de origem:** INPE/S.José dos Campos (Pesquisador Aposentado)

Projeto: *Eventos climáticos na Amazônia e interação com aerossóis.*

Período: 01/04/2021 a 01/04/2024.

**Prof.Dr. Peter Berke**

Grupo de Filmes Finos

***Pesquisador Visitante Internacional***

Responsável: Profa. Maria Cecília B.S. Salavadori

**Instituição de origem:** École Polytechnique de Bruxelles, Bélgica.

Projeto: *Comportamento de estruturas complexas*

Período: 12/05/2022 a 19/06/2022 (Université Libre de Bruxelles)

**Prof.Dr. Ricardo Luiz Viana**

Grupo de Física de Plasmas

***Pesquisador Visitante - Brasil***

Responsável: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Instituição de origem:** Universidade Federal do Paraná

Projeto: *Estruturas Fractais em Física de Plasmas.*

Período: 01/06/2022 a 31/03/2023 (FAPESP 22/04251-7)

**Prof.Dr. Yves Elskens**

Grupo de Física de Plasmas

***Pesquisador Visitante Internacional***

Responsável: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Instituição de origem:** Aix-Marseille University , Marselha, França.

Projeto: *Dinâmica complexa de plasmas.*

Período: julho de 2022 (CAPES/COFECUB)

## **2.6 Atividades com participação de visitantes:**

**Profa. Carolina Lorente** – Faculdade de Ciências Exatas da Universidade de La Plata, Argentina

*Aulas no Mini curso de pós-graduação: “Processos de Fotossensibilização”*

Período: 09-12/09/2022

## **2.7 Destaques:**

### **Simpósio da Pós-Graduação IFUSP (24/03/22 – IFUSP)**

(Notícia do BIFUSP #2, de 24/03/22)

#### **- Prêmio de melhor Dissertação de 2021: Bruno Meller**

A formação de aerossóis orgânicos secundários através da interação físico-química de emissões urbanas de Manaus com emissões biogênicas da floresta Amazônica. **Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto**

#### **- Prêmio de melhor Tese de 2021: Raissa Oblitas**

Caracterização de propriedades mecânicas da região cortical de fibras capilares humanas com mapeamento multiparamétrico por microscopia de força atômica. **Orientadora: Profa. Maria Cecília B.S.Salavadori**

### **Prof.Dr. Aldo Felix Craievich**

(Notícia do BIFUSP #2, de 24/03/22)

#### **- Reconhecimento de excelência da pesquisa**

A Universidade de Stanford publicou uma atualização da lista dos 2% dos cientistas mais citados. Tal ranking baseia-se em informação bibliométrica contida na base de dados Scopus e inclui mais de 160.000 pesquisadores, com 22 áreas científicas e 176 subáreas consideradas. São reconhecidos pela excelência da pesquisa e citados na lista: **Aldo Craievich**, Gustavo Burdman, Marina Nielsen e Matthew Luzum, todos do IFUSP.

### **Prof.Dr. Giancarlo Espósito de Souza Brito**

(Notícia do BIFUSP #13, de 10/06/22)

#### **- Terceira Patente Registrada**

A patente foi desenvolvida numa parceria com pesquisadores da Faculdade de Odontologia e Instituto de Química da USP. A patente refere-se ao desenvolvimento de material restaurador odontológico.

### **Prof.Dr. Paulo Eduardo Artaxo Netto**

(Notícia do BIFUSP #13, de 10/06/22)

#### **- Prêmio Dorothy Stang 2022 – Categoria Tecnologia**

O prêmio foi criado em 2006 em homenagem à missionária Dorothy Stang, reconhecida internacionalmente pelo trabalho feito em defesa da Floresta

Amazônica e de uma reforma agrária justa. São destacadas ações que visam o desenvolvimento humano, tecnológico e ambiental.

**Prof.Dr. Ricardo Galvão**

(Notícia do BIFUSP #5, de 14/04/22)

**- Doutor Honoris Causa da Universidade de Lisboa**

O Professor recebeu a comunicação e cumprimentos por meio de ofício do Reitor. A aprovação se deu em 25 de março, mediante parecer positivo da Comissão para Assuntos Científicos do Senado da Universidade de Lisboa.

**Prof. Ricardo Galvão é convidado a integrar a equipe de transição do governo eleito**

O nome do professor foi anunciado, em 16/11/22, para integrar o grupo técnico de Ciência, Tecnologia e Inovação no gabinete de transição.

**Excelência em trabalhos apresentados no SIICUSP**

Os alunos de IC: **Gabriel Alexandre Gonçalves Costa, José Roberto Fernandes Júnior e Lucas Nedeff Assub Amaral**, tiveram excelência em seus trabalhos apresentados no 30º SIICUSP e, também indicação para a Etapa Internacional (30/11 a 01/12/22). Parabéns aos alunos e **seus respectivos orientadores: Henrique M.J.Barbosa, Gustavo Paganini Canal e Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho.**

## **2.8 Participação de Docentes em Organização de Eventos:**

**Itri, Rosangela;** Cardoso, M.B.; Barbosa, L.R.S.; Yoneda, J.S.; Freitas, R.O.; Polo, C. Biophysics Latin America. Mini-Course: In-situ SRCD, Micro-FTIR and Coherent X-Ray diffraction. CNPEM/LNLS-SIRIUS, Campinas, SP. Período: 1 a 3 de setembro de 2022.

Vieira, L.; Reis, E.; Costa Filho, A. J.; Barbosa, Leandro R.S.; Paula, E.; Ribeiro, D.; Caruso, C.; Fontes, A.; **Itri, Rosangela.** 46<sup>th</sup> Congresso da Sociedade Brasileira de Biofísica (SBBf)/Federação Latino-Americana de Sociedades Biofísicas (LAFeBS) em conjunto com 51<sup>th</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular (SBBq). Águas de Lindóia, SP. Período: 5 a 8 de setembro de 2022.

**Viana, Ricardo L.; Caldas, Iberê L.; Caldas; Palmero, Matheus.** Mini-Workshop sobre Sistemas Dinâmicos Aplicados. Instituto de Física da USP. Período: 3 e 4 de agosto de 2022.

## **2.9 Projetos de Pós-Doutorado:**

### **Concluídos e em Andamento**

#### **Dra. Adriane da Silva Reis**

Grupo de Física de Plasmas

Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas

Título do Projeto: Modelagem de ciclos circadianos, jet-lag e jet-lag social em mamíferos.

Bolsa: CNPq (161949/2020-7: 29/07/21-**01/06/22**)

#### **Dr. Carlos Narducci Júnior**

Grupo de Cristalografia

Supervisor: Prof. Giancarlo Espósito de Souza Brito

Título do Projeto: Efeito da adição de nanopartículas de Nb no comportamento mecânico das ligas comerciais de Al-Si vindas da reciclagem.

Bolsa: S/Bolsa (01/02/22-31/01/23)

#### **Dra. Carolina Cristina Fernandes**

Grupo de Física Atmosférica

Supervisor: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

Título do Projeto: Afinal, o que falta para o Brasil implementar seus compromissos de redução de gases de efeito estufa e caminhar rumo a sustentabilidade?

Bolsa: USPSusten/SGA (vigência: 01/09/22-31/08/23)

#### **Dr. Eduardo Luis Brugnago**

Grupo de Física de Plasmas

Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas

Título do Projeto: Transporte caótico de partículas.

Bolsa: FAPESP (2021/12232-0: 01/12/21-30/09/23)

#### **Dra. Hellen Cristine dos Santos Zagatto**

Grupo de Análise de Materiais por Feixes Iônicos

Supervisor: Prof. Manfredo Harri Tabacniks

Título do Projeto: ED-XRD/XRF: aplicações em arqueometria.

Bolsa: FAPESP (2017/09093-2: 01/08/17-**31/01/22**)

#### **Dr. Leandro Mariano**

Grupo de Física de Plasmas

Supervisor: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

Título do Projeto: Energia de elétrons runaway no tokamak TCABR.

Bolsa: Sem Bolsa (09/06/17-**11/07/22**)

#### **Dr. Luis Carlos Cides da Silva**

Grupo de Cristalografia

Supervisora: Profa. Márcia Carvalho de Abreu Fantini

Título do Projeto: Análise da estrutura de nanocarreadores e estudos de liberação controlada de fármacos e antígenos em vacinas orais.

Bolsa: Sem Bolsa (01/01/21-04/05/23)

**Dr. Márcio José Teixeira**

Grupo de Física Atmosférica

Supervisor: Prof. Luiz Augusto Toledo Machado

Título do Projeto: Gases de efeito estufa na Amazônia: Integração de dados de diferentes plataformas observacionais e investigação do relacionamento com variáveis ambientais.

Bolsa: FUSP 21PDR126 (Projeto RCGI-FAPESP-Shell: 15/01/22-15/01/24)

**Dr. Marco Aurélio de Menezes Franco**

Grupo de Física Atmosférica

Supervisor: Prof. Luiz Augusto Toledo Machado

Título do Projeto: Sensoriamento remoto de gases do efeito estufa, poluentes atmosféricos e aerossóis na Amazônia.

Bolsa: FAPESP (21/13610-8: 01/02/22-01/03/24; vinculada ao Auxílio 20/15230-5 - Centro de Pesquisa e Inovação de Gases de Efeito Estufa - RCG2I - Convênio/Acordo: BGE&P - Grupo Shell)

**Dr. Micael Amore Cecchini**

Grupo de Física Atmosférica

Supervisor: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

Título do Projeto: Anatomia de nuvens convectivas sobre a Amazônia (ACCA).

Bolsa: FAPESP (2020/13273-9: 01/11/20-31/10/21) Sem bolsa até **07/10/22**.

**Dra. Michele Mugnaine**

Grupo de Física de Plasmas

Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas

Título do Projeto: Oscilações em plasmas confinados magneticamente.

Bolsa: FAPESP (2022/12736-0: 28/11/22-30/09/23)

**Dr. Paulo Ricardo Protachevicz**

Grupo de Física de Plasmas

Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas

Título do Projeto: Plasticidade sináptica em redes neuronais.

Bolsa: FAPESP (2020/04624-2: 01/05/20-30/04/23)

**Dr. Pedro Leonidas Oseliero Filho**

Grupo de Cristalografia

Supervisora: Profa. Márcia Carvalho de Abreu Fantini

Título do Projeto: Síntese de sílicas mesoporosas ordenadas com diferentes estruturas e morfologias.

**Bolsa: FAPESP (2019/12301-1: 01/08/19-31/07/23)**

Estágio de Pesquisa no Exterior:

Supervisora: Dra. Heloisa Nunes Bordallo - Niels Bohr Institute da Universidade de Copenhagen, Dinamarca

Título do Projeto: O papel da morfologia da sílica mesoporosa na incorporação das anatoxinas de difteria e tétano: potenciais adjuvantes para vacinas orais.

Bolsa: FAPESP (2020/13204-7: 01/02/21-31/01/22)

**Dra. Raissa Lima de Oblitas**

Grupo de Filmes Finos

Supervisora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

Título do Projeto: Caracterização por Microscopia de Força Atômica de nanopartículas de ouro em Poly(methyl methacrylate) aplicando elementos finitos.

Bolsa: Sem Bolsa (06/05/22-05/05/23)

**Dra. Rita de Cássia Silva von Randow**

Grupo de Física Atmosférica

Supervisor: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

Título do Projeto: Emissão de gases de efeito estufa na Amazônia e sistema de análise de dados e serviços.

Bolsa: FUSP 371064 (Projeto RCGI-FAPESP-Shell: 15/12/21-15/12/23)

**Dr. Vitor Martins de Oliveira**

Grupo de Física de Plasmas

Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas

Título do Projeto: Cenários homoclínico e heteroclínico em mapas simpléticos.

Bolsa: S/Bolsa (14/07/21-**30/04/22**)

**2.10 Doutorados:**

**Concluídos:**

**Carlos Mário Giraldo Atehortua**

Estudo microscópico e macroscópico da utilização de ultrassom para quebra de emulsões de água e óleo

**Coorientador:** Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade

Fonte Financiadora: S/Bolsa – Programa da POLI (Eng.Mecânica)

Data: 08/03/2022

**Fábio Camilo de Souza**

Efeitos de rotação sobre estabilidade de ondas geodésicas e de Alfvén no plasma de um tokamak.

Orientador: Prof. Ricardo Magnus Osório Galvão

Fonte financiadora: CAPES

Data: 03/05/2022

**Fernando Gonçalves Morais**

Estudo das propriedades de absorção de Brown Carbon e Black Carbon utilizando sensoriamento remoto e medidas in situ na Amazônia.

**Coorientador:** Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

Fonte financiadora: S/Bolsa – Programa IPEN

Data: 03/05/2022

**Robinson Franco Álvarez**

Determinação de propriedades mecânicas de filmes de DLC (Diamond-Like Carbon) por meio de estruturas formadas por delaminação espontânea.

Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salavadori

Fonte financiadora: CAPES

Data: 04/05/2022

**Adriana Valério**

Metodologias avançadas para estudo de materiais por difração e espalhamento de raios X.

Orientador: Prof. Sérgio Luiz Morelhão

Fonte financiadora: CAPES

Data: 27/09/2022

**Fernando Takeshi Tanouye**

Análise de interações proteicas via SAXS e simulações de Monte Carlo.

Orientadora: Profa. Rosângela Itri

Fonte financiadora: CAPES

Data: 18/11/2022

**Tiago Fernandes**

Transporte de impurezas no tokamak TCABR.

Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

Fonte financiadora: CNPq

Data: 15/12/2022

**Em Andamento:**

**Contribuições do CERN e do Perimeter Institute para o desenvolvimento profissional de professores brasileiros no Ensino Médio**

Ricardo Meloni Martins Rosado

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Alberto Villani

**Efeitos indireto e semi-indireto de aerossóis na Amazônia a partir de medidas in-situ e de sensoriamento remoto**

André Cezar Pugliesi da Silva

Fonte Financiadora: CAPES  
Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia

**Vapor d'água atmosférico e seus efeitos radiativos em São Paulo, SP**

Elion Daniel Hack  
Fonte Financiadora: CAPES  
Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia

**Estudo da twilight zone através de uma abordagem fuzzy**

Marina Monteiro Mendonça  
Fonte Financiadora: S/Bolsa – PG em Ciências Ambientais - UNESP  
**Coorientador:** Prof. Alexandre Lima Correia

**Atividades STEM no Ensino de Ciências: Como avaliar?**

Cristian Anunciato  
Fonte Financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**Proposição e análise de um experimento didático formativo para o ensino de eletromagnetismo: contribuições do ensino desenvolvimental**

Daniel Trugillo Martins Fontes  
Fonte Financiadora: CNPq  
Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**Ensino de Física, Currículo e Inclusão: superação da contradição entre o que é essencial e o que é possível**

Danila Ribeiro Gomes  
Fonte Financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**O desenvolvimento do conceito de educação ambiental e as recentes reformas curriculares**

Mayara Moretti Vieira Palmieri  
Fonte Financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**Analisando o impacto dos estereótipos de gênero nos resultados de Ciências da Natureza do ENEM**

Viviana da Cruz Vicente  
Fonte Financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**As relações entre Políticas Educacionais e Científicas determinando inovações na educação científica: o caso do PSSC**

Felipe Sanches Lopez  
Fonte Financiadora: FAPESP-DD (19/27054-0: 01/06/20-30/06/23)  
Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**As reformas curriculares do ensino médio tornarão o ensino de ciências naturais alienante?**

Mauritz Gregório de Vries

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**Elementos mobilizadores da prática docente e os sentidos de professores de ciências da rede estadual de São Paulo**

Renata Vasconcelos Alves Silveira

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**As dimensões da atividade educacional da abordagem temática freireana sob a perspectiva histórico-cultural da teoria da atividade: possibilidades para a formação de professores de ciências**

Roger Magalhães da Silva

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**Entre a teoria, o discurso e a praxis curricular: uma contribuição da teoria da atividade para a teoria do currículo**

Tamara Aluani

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**Estrutura eletrônica e excitações magnéticas de superconductores magnéticos**

Marli dos Reis Cantarino

Fonte Financiadora: FAPESP (19/05150-7: 01/06/19-30/11/23)

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

*Estágio de Pesquisa no Exterior: Univ. de Fribourg - Suíça*

**Estudo da estrutura eletrônica em superconductores baseados em ferro usando ARPES** (Bolsa: FAPESP 20/13701-0: 15/05/21-14/02/22)

Orientador: Prof. Claude Monney

**Instabilidades de carga e spin em superconductores não convencionais**

Rodrigo Mario Calle Huamani

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Estrutura, propriedades e aplicações de nanopartículas magnéticas preparadas via Sol-Gel e decomposição térmica**

Bruna Patrocínio Lima

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Giancarlo Espósito de Souza Brito

**Desenvolvimento de um sistema eletrônico de potência para controle em tempo real de plasmas no tokamak TCABR**

Alessandro de Oliveira Santos

Fonte Financiadora: S/Bolsa – Programa da POLI (Eng.Elétrica)

**Coorientador:** Prof. Gustavo Paganini Canal

**Projeto mecânico de um conjunto inovador the bobinas para controle de ELMs no tokamak TCABR**

André Salgueiro Bouzan

Fonte Financiadora: CAPES – Programa da POLI (Eng.Mecânica)

**Coorientador:** Prof. Gustavo Paganini Canal

**Desenvolvimento de biosensor com tecnologia SPR para identificação de células-tronco**

Angela Mazzeo

Fonte Financiadora: S/Bolsa – Programa da POLI (Eng.Elétrica)

**Coorientador:** Prof. Gustavo Paganini Canal

**Modelagem numérica do impacto de campos RMP de ELMs em plasmas do TCABR**

Felipe Machado Salvador

Fonte Financiadora: CNPq

**Orientador:** Prof. Gustavo Paganini Canal

**O disparo de modos de ruptura neoclássicos por oscilações dente-de-serra no tokamak TCABR**

Gustavo Antonio Pires Vaccani

Fonte Financiadora: CNEN – Programa do ITA (Física)

**Coorientador:** Prof. Gustavo Paganini Canal

**Modelagem numérica do disparo de ELMs em plasmas do TCABR**

Victor Lusi Lassance Cunha

Fonte Financiadora: S/Bolsa

**Orientador:** Prof. Gustavo Paganini Canal

**Avaliando a origem atmosférica e os impactos ecológicos das atuais e futuras secas na América do Sul usando redes complexas**

Alex Sandro Alves de Araújo

Fonte Financiadora: CNPq

**Orientador:** Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Estudo da transição da convenção rasa para profunda na Amazônia a partir de simulações numéricas**

Leandro Alex Moreira Viscardi

Fonte Financiadora: CNPq

**Orientador:** Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Prática do fogo em pastagens brasileiras manejadas e sua implementação no LPJmL 4.0**

Marie Brunel

Fonte Financiadora: PIK, Alemanha

**Coorientador:** Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Controle do transporte caótico em tokamaks**

André Farinha Bósio

Fonte financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Controle do transporte de partículas no Texas Helimak**

Arnold Alonso Alvarez

Fonte financiadora: FAPESP/DD(21/14350-0: 01/02/22-30/09/23)

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Transporte caótico em mapas simpléticos para tokamaks**

Bruno Borges Leal

Fonte financiadora: CNEN

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Barreiras de transporte em plasmas confinados magneticamente**

Gabriel Cardoso Grime

Fonte financiadora: FAPESP (22/05667-2: 01/12/22-31/07/26)

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Mapas simpléticos em um plasma confinado magneticamente**

Leonardo Antonio Osorio Quiroga

Fonte financiadora: FAPESP/DD(20/01399-8: 01/03/20-30/09/23)

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Mapas não twists em tokamaks**

Marcos Vinicius de Moraes

Fonte financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Dinâmica de redes ópticas**

Matheus Jean Lazarotto

Fonte financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Transporte caótico em mapas simpléticos: aplicações em plasmas**

Matheus Palmero Silva

Fonte Financiadora: FAPESP (18/03000-5: 01/06/18-31/05/23)

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**A interdisciplinaridade em práticas de um laboratório didático: análise dos contributos para a formação de docentes em Ciências Naturais**

Fernanda Franzoni Pescumo

Fonte financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Jesuína Lopes de Almeida Pacca

**Estudo da componente toroidal da velocidade de rotação de plasma no tokamak TCABR**

Douglas Oliveira Novaes

Fonte financiadora: CAPES (UFRGS)

**Coorientador:** Prof. José Helder Facundo Severo

**Caracterização de proteínas incorporadas em sílica mesoporosa ordenada para produção de vacinas orais.**

Jéssica Aparecida Ferreira Pedro

Fonte financiadora: CNPq

Orientador: Prof. José Luiz de Souza Lopes

**Modelamento de gases de efeito estufa na Amazônia.**

Ben-hur Martins Portella

Fonte Financiadora: Projeto RCGI-FAPESP-SHELL

Orientador: Profa. Luciana Varanda Rizzo

**Estudo da formação de nanopartículas metálicas no interior de filmes poliméricos e sua aplicação como substrato SERS**

Filipe Gomes de Lima

Fonte financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

**Mecanismos de formação e impactos de nanopartículas na atmosfera amazônica**

Bruno Backes Meller

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Difração dinâmica de raios X com fontes avançadas de radiação síncrotron: metodologias para aplicações em sistemas biológicos e materiais tecnológicos**

Rafaela Felix da Silva Penacchio

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Sérgio Luiz Morelhão

**Novas tecnologias para o ensino de Ciências**

Jéssica Miranda e Souza

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**Olhares para a Lua: História da Ciência, Arte e Formação Docente**

Michel Pereira Campos Silva

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**O ensino da ciência em um contexto de desigualdade social: um estudo sobre as relações entre o contexto socioeconômico e as crenças de autoeficácia de professores de Física**

Rodrigo Araújo

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**Caracterização da turbulência por diagramas de Complexidade e Entropia em diferentes escalas temporais**

Caike Crepaldi

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Caracterização de bursts em plasmas confinados magneticamente**

Martim Zurita

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**2.11 Mestrados:**

**Concluídos:**

**Fabrizio Paraíso Rocha**

Compreensão do ensino de ciências na pedagogia montessoriana via análise teórica e documental

Orientadora: Profa. Anne Louise Scarinci Peres

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Data: 31/01/2022

**Kécia Maria Roberto da Silva**

Climatologia das brisas marítima e terrestre no Estado de Alagoas

**Coorientador:** Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

Fonte Financiadora: CAPES – PG /Universidade Federal de Alagoas

Data: 25/02/2022

**Martim Zurita**

Modelo estocástico de flutuações turbulentas de plasma aplicado ao tokamak TCABR (2022)

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

Fonte Financiadora: CNPq e FAPESP

Data: 08/03/2022

**Matheus Tolentino da Silva**

Simulações numéricas da sensibilidade de detecção de aerossóis ultrafinos no topo da troposfera Amazônica pela técnica Lidar.

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

Fonte financiadora: CNPq

Data: 29/03/2022

**Jéssica Aparecida Ferreira Pedro**

Estudos estruturais de proteínas incorporadas em sílica mesoporosa ordenada.

Orientador: Prof. José Luiz de Souza Lopes

Fonte Financiadora: FAPESP

Data: 27/05/2022

**Gabriel Cardoso Grime**

Influência do perfil magnético sobre barreiras de transporte sem cisalhamento.

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

Fonte Financiadora: CAPES

Data: 18/07/2022

**Juliana Gonçalves de Abrantes**

Propriedades vibracionais e estruturais das escuteruditas preenchidas  $RFe_4Sb_{12}$  (R = Na, K, Ca, Sr, Ba).

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

Fonte Financiadora: CAPES

Data: 29/07/2022

**Ben-hur Martins Portella**

Tendências recentes da cobertura de nuvens cirrus sobre a região amazônica a partir de observação de satélite.

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Data: 12/08/2022

**Kaio Nikolas Mendes Menezes dos Santos**

Equação de Korteweg-de Vries e Distribuição de Thomas-Fermi

**Coorientador:** Prof. Iberê Luiz Caldas

Fonte Financiadora: CAPES

Data: 22/08/2022

**Felipe Machado Salvador**

Projeto conceitual de um sistema de bobinas RMP para o tokamak TCABR.

Orientador: Prof. Gustavo Paganini Canal

Fonte Financiadora: CNPq

Data: 07/10/2022

**Lucas de Oliveira Bauer - (UNIFESP)**

Predição de trocas de carbono entre a biosfera e a atmosfera na FLONA-Tapajós a partir de variáveis ambientais

Orientadora: Luciana Varanda Rizzo

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Data: 25/11/2022

**Itiara Mayra Barbosa de Albuquerque**

Determinação das concentrações de metano e dióxido de carbono por sensoriamento remoto na Amazônia e comparação com observações em superfície

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

Fonte Financiadora: CAPES

Data: 09/12/2022

**Rafael Valiati dos Santos**

O perfil vertical de propriedades físico-químicas de aerossóis na Torre ATTO, Amazônia Central

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

Fonte Financiadora: CNPq

Data: 09/12/2022

**Em Andamento:**

**Análise e aprimoramento da Feira de Ciências numa perspectiva do pensamento crítico nas escolas municipais de Santana do Parnaíba.**

Cleber Aparecido Martinelli Hernandez

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Prof. Alberto Villani

**Sequência didática de investigação**

Priscila Brandão Vieira do Norte

Fonte Financiadora: CAPES

Orientadora: Prof. Alberto Villani

**Avaliação da potência radiativa e poluição de incêndios florestais na Bacia Amazônica**

Thiago Ferreira da Nóbrega

Fonte Financiadora: CNPq

Orientadora: Prof. Alexandre Lima Correia

**Desenvolvendo a alfabetização de dados em Termologia com o uso do Google Planilhas: uma perspectiva histórico-cultural.**

Gabriel Colla de Amorim

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**Leitura e Escrita no Ensino de Ciências: O conhecimento científico por meio da produção de cordéis em projetos STEAM**

Lívia Dantas de Freitas

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**A atividade de planejamento de professores de Ciências em um programa de desenvolvimento docente: desafios relacionados ao conhecimento físico.**

Natália Cotrino Rivera

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**Formação de professores de ciências e as escolas alternativas**

Rodolpho Lima Leite

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**Ensino de Física em Cuba na década de 1960**

Claudemir Batista dos Santos

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**O ensino de ciências em um mundo desigual: uma reflexão sobre as bases da equidade educacional**

Danilo Prado Ramos

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**Confiança na Ciência de professores em formação**

Wilian Ney Sousa de Farias Junior

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Cristiano Rodrigues de Mattos

**Excitações de spin e carga nos supercondutores de cuprato de alta temperatura**

Hanna Martins Morilhas

Fonte Financiadora: CAPES (*até dez/22*)

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Bandas dobradas e elétrons de Dirac em um candidato a semimetal topológico**

Pedro Henrique Arantes Moya

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**From bonds to bands: bridging physics and chemistry in a class of high temperature superconductors**

Wagner Ribeiro da Silva Neto

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Modelando divisão de separatrizes e pegadas magnéticas no TCABR**

José Roberto Fernandes Júnior

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Gustavo Paganini Canal

**Desenvolvimento de um modelo computacional para projeto de cenários de plasma para o tokamak TCABR**

Yuri Peres Asnis

Fonte Financiadora: CNEN

Orientador: Prof. Gustavo Paganini Canal

**Raman lidar determination of the extinction and backscatter coefficients of cirrus clouds in the Amazon**

Luan de Paula Cordeiro

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**A influência das transformações**

Leandro de Oliveira Nikitin *(até fevereiro/22)*

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Jesuína Lopes de Almeida Pacca

**As enigmáticas teorias da luz: uma possibilidade de inserção de tópicos de Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio**

Matheus de Oliveira Louzada

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Jesuína Lopes de Almeida Pacca

**A inserção de tópicos da Biologia Evolutiva Darwinista com Neodarwinismo na Educação Básica**

Rafaela Pereira Maia *(até julho/22)*

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Jesuína Lopes de Almeida Pacca

**Projeto de diagnóstico para medida do perfil de densidade de partículas neutras para o tokamak TCABR**

Fernando Antônio Felício Albuquerque

Fonte financiadora: S/Bolsa

**Coorientador:** Prof. José Helder Facundo Severo

**Estimativa da densidade de impurezas de carbono no tokamak TCABR**

Mayara Yumi Ikeda

Fonte Financiadora: S/Bolsa – **até dezembro**  
Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

**Projeto de um diagnóstico para medida de perfis temporal e espacial de temperatura iônica para o Tokamak TCABR**

Victor Pierre da Silva Pinto  
Fonte Financiadora: CNPq  
Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

**Interações entre Aerossóis e Eventos de Tempo na Amazônia**

Gabriela Rosalino Unfer  
Fonte Financiadora: FAPESP – Programa do INPE  
Orientador: Prof. Luiz Augusto Toledo Machado

**Como eventos climáticos modificam gases e partículas no Amazonas**

Guido Giovanelli Haytzmann  
Fonte Financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. Luiz Augusto Toledo Machado

**Encapsulamento e liberação de crotoxina em sílica mesoporosa ordenada**

Larissa Ferreira de Almeida  
Fonte Financiadora: UNIVESP  
Orientadora: Profa. Márcia Carvalho de Abreu Fantini

**Estudo Teórico da Força de Radiação Acústica Aplicada a Levitadores Acústicos**

Italo Vilar da Silva  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade

**Uso do AFM para a identificação de novos candidatos à fármacos para o tratamento da esquistossomose**

Adriane Maria de Carvalho  
Fonte Financiadora: S/Bolsa  
Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

**Foto-oxidação de eritrócitos**

Adriano Marchini Rodrigues Puerta da Silva  
Fonte financiadora: CNPq  
Orientadora: Profa. Rosângela Itri

**Fusão de membranas modelo mediadas por lipídeos oxidados**

Gabriela Forkel Bizerra D`Avilla  
Fonte financiadora: CNPq  
Orientadora: Profa. Rosângela Itri

**Fissão de membrana mediada por foto-oxidação lipídica**

Mônica Nishioka

Fonte financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Estudos estruturais e de dinâmica molecular de membranas miméticas lisossomais**

Pedro Nunes de Oliveira Júnior

Fonte financiadora: CNPq

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Caracterização reológica e estrutural de hidrogéis de guanosina**

Rodrigo Fernandes de Almeida

Fonte financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Espalhamento difuso múltiplo de raios X com fontes síncrotrons de alto fluxo: aplicações em termoeletrônicos e isolantes topológicos**

Maurício Bastos Estradiote

Fonte Financiadora: FAPESP (22/09531-8: 01/11/22-31/10/24)

Orientador: Prof. Sérgio Luiz Morelhão

**A manutenção da curiosidade científica em ambiente escolar: estudo na disciplina de Física em uma escola de educação básica**

Fábio da Silva Cruz

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**Formação de professores para uma educação científica humanista**

Paola Ruggieri

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**Crenças de auto eficácia para aprender Física de alunos em situação de risco**

Pedro Peuckert Kamphorst Leal da Silva

Fonte Financiadora: CAPES

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**Desenvolvimento profissional de professores em ação de supervisão: análise na atividade do PIBID e do estágio curricular obrigatório**

Walter Mendes Leopoldo

Fonte Financiadora: CAPES

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**Bursts temporalmente correlacionados no Texas Helimak**

David Tae Young Chang

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Perfis radiais do nível de turbulência no Texas Helimak**

Giuseppe Matos Esteves e Silva

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**2.12 Projetos de Iniciação Científica:**

**Análise de aerossóis atmosféricos a partir de satélites geoestacionários**

Paulo Roberto Bezulle

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia

**Análise de produções escritas utilizando técnicas de machine learning: potencialidades e limitações para a pesquisa em ensino de Física**

Erick Santos Gomes Aparecido

Fonte Financiadora: PUB-USP (set/21-ago/22) e (set/22-ago/23)

Orientador: Prof. André Machado Rodrigues

**Ciências físicas no Ensino Fundamental Anos Iniciais e a BNCC**

Isabella Yumi Hirosue

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Profa. Anne Louise Scarinci Peres

**Quanta física é possível nos anos iniciais do Ensino Fundamental?**

Mila Marques Junger

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Profa. Anne Louise Scarinci Peres

**Espectroscopia de terahertz de um isolante de Kondo**

Agnessa Kling Nóbrega

Fonte Financiadora: PUB/USP (set/21-ago/22)

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Difração de raios-X de magnetos desordenados**

Nathan de Andrade Cardeal

Fonte Financiadora: PUB/USP (set/22-ago/23)

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Construção de dispositivos para aplicação de deformações uniaxiais em materiais**

Valkiria Luna Anjos dos Santos

Fonte Financiadora: PUB/USP (set/22-ago/23)

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Simetrias e transições de fase em um sistema magnético modelo**

Walyson Otávio Soares dos Santos

Fonte Financiadora: PUB/USP (set/22-ago/23)

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Modelagem do espectro de perturbações magnéticas criadas pelas bobinas de controle de ELMs do TCABR**

Júlia Rodriguez Richieri

Fonte Financiadora: CNPq/PIBIC (01/09/22-31/08/23)

Orientador: Prof. Gustavo Paganini Canal

**Ilhas magnéticas heteroclínicas em um modelo MHD resistivo**

Leonardo Almeida Lira

Fonte Financiadora: CNPq/PIBIC (set/22-ago/23)

Orientador: Prof. Gustavo Paganini Canal

**Evolução temporal da distribuição espacial de hidrogênio no TCABR-Upgrade**

Matheus Teixeira e Souza

Fonte Financiadora: CNPq/PIBIC (set/22-ago/23)

Orientador: Prof. Gustavo Paganini Canal

**Medida do perfil vertical de aerossóis na região da Amazônia central utilizando a técnica lidar**

Gabriel Alexandre Gonçalves Costa

Fonte Financiadora: FAPESP (21/06211-0: 01/08/21-31/07/22)

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Lidar medições de ocorrência de neblina na torre ATTO**

Gabriel Dorneles da Silva Barreiros

Fonte Financiadora: PRP/USP-PIPAE (out/21-set/22)

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Desenvolvimento de um modelo de parcelas em nuvem**

Jéssica Karina Moraes Gamboa

Fonte Financiadora: PRP/USP (out/21-set/22)

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Medição do perfil vertical de aerossóis na região amazônica usando a técnica Raman lidar**

Lucas Rodrigues Cesar de Mattos

Fonte Financiadora: CNPq/PIBIC : (set/21-ago/22)

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Mapas simpléticos em plasmas**

Felipe Gimenez Souza

Fonte Financiadora: FAPESP (22/01934-6:01/04/22-31/03/23)  
Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

### **Transporte em mapas simpléticos**

Nathan Fabeliano Altaras  
Fonte Financiadora: CNPq/PIBIC (01/09/22-31/08/23)  
Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

### **Reconstrução do perfil de rotação no tokamak TCABR**

Vinicius Maia Neto  
Fonte financiadora: FAPESP (21/05994-0: 01/09/21-31/08/22)  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

### **Interação de peptídeos antimicrobianos com modelos de membrana**

Igor da Silva Oliveira  
Fonte financiadora: CNPq/PIBIC (01/09/22-31/08/23)  
Orientador: Prof. José Luiz de Souza Lopes

### **Episódios persistentes de poluição do ar na região metropolitana de São Paulo**

André Gomes Bessa Miranda (UNIFESP)  
Fonte financiadora: FAPESP (2021/14342-7: 01/02/2022-31/01/2023)  
Orientadora: Profa. Luciana Varanda Rizzo

### **Variabilidade temporal da concentração de metano e relação com o uso do solo no nordeste da Amazônia**

Laura de Almeida Viana (UNIFESP)  
Fonte financiadora: FAPESP (2022/03535-1: 01/06/2022 - 31/05/2023)  
Orientadora: Profa. Luciana Varanda Rizzo

### **Avaliação da acurácia de dados de reanálise de concentração de poluentes atmosféricos na região metropolitana de São Paulo.**

Marina Spina Paiva  
Fonte financiadora: CNPq/PIBIC (set./22-jan./23)  
Orientador: Profa. Luciana Varanda Rizzo

### **Uma releitura moderna dos experimentos históricos em Física Nuclear**

Aline Pucci Toddai  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. Manfredo Harri Tabacniks

### **Agentes dilatadores de estrutura na síntese de sílica mesoporosa**

Daniel Antunes de Souza  
Fonte financiadora: FAPESP (21/13055-4: 01/02/22-31/01/23)  
Orientadora: Profa. Márcia Carvalho de Abreu Fantini

**Síntese de sílica porosa com novo molde polimérico**

João Vitor dos Santos

Fonte financiadora: CNPq/PIBIC (01/09/22-31/08/23)

Orientadora: Profa. Márcia Carvalho de Abreu Fantini

**Estudo do comportamento dinâmico de uma partícula esférica em um levitador acústico**

Gabriel Tetsuo Haga

Fonte financiadora: FAPESP (21/04640-0: 01/08/21-31/07/22)

Orientador: Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade

**A composição elementar de aerossóis na torre ATTO, Amazônia Central**

Avila Benaya dos Santos Sousa

Fonte financiadora: PRP/USP (01/09/21-31/08/22)

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Hidrogel de G-quadruplex para aplicações biotecnológicas: caracterizações mecânicas e ensaios de liberação controlada de curcumina para uso tópico**

Aryele Oliveira da Silva

Fonte financiadora: PUB/USP (set/22-ago/23)

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Diagramas de fase de construção de membranas miméticas de lisossomo**

Jhuann Piedro Alves Nogueira

Fonte financiadora: PUB/USP (set/22-ago/23)

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Estrutura de membranas lipídicas por espalhamento de RX a baixo ângulo (SAXS): perfis de densidade de espalhamento de grupos químicos.**

Leonardo Cruz de Souza

Fonte financiadora: CNPq/PIBIC (02/09/22-02/09/23)

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Interação de ácido tripeternoide com membranas lipídicas oxidadas**

Maria Fernanda Santos Marins

Fonte financiadora: PUB/USP (set/21-ago/22)

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Interação de Ácido Oleanólico com membranas miméticas de organela celular sob estresse oxidativo**

Samuel Utrabo Pizzol

Fonte financiadora: CNPq/PIBIC (set/21-ago/22)

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Estrutura de membrana lipídica por espalhamento de RX a baixos ângulos (SAXS): perfis de densidade de espalhamento de grupos químicos**

Samuel Utrabo Pizzol

Fonte financiadora: FAPESP (22/07024-1: **01/09/22-31/08/23**)

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Fissão de Membrana mediada por foto-oxidação lipídica**

Vitória Delfino Gonçalves

Fonte financiadora: PUB/USP (set/21-**ago/22**)

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**Experimentos de mecânica clássica com levitadores acústicos: construção de um levitador baseado em Arduino**

Daniel Ferrareto Lourenço Borghetti Rodrigues

Fonte financiadora: PUB/USP (set/22-**ago/23**)

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Oscilações amortecidas em levitação acústica**

Gabriel Quaglio Morales Sanchez

Fonte financiadora: CNPq/PIBIC (set/22-**ago/23**)

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Experimentos de mecânica clássica com levitadores acústicos: oscilações amortecidas e forçadas**

Guilherme Nogueira Cavalcanti

Fonte financiadora: PUB/USP (set/22-**ago/23**)

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Caracterização bidimensional de bursts no Texas Helimak**

Lucas Nedeff Assub Amaral

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Experimentos de mecânica clássica com levitadores acústicos: queda no ar**

Raphael Lima Alves

Fonte financiadora: PUB/USP (set/22-**ago/23**)

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

### **3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO E GESTÃO ACADÊMICA**

#### **3.1 Atividades de Extensão**

**Prof.Dr. Iberê Luiz Caldas**

- *Sistemas Complexos.*

Seminário – Curso de Verão –CPq- IFUSP – 07-11/03/22.

**Prof.Dr. Fernando Assis Garcia**

- *Radiação eletromagnética na matéria.*

Minicurso – Curso de Verão –CPq- IFUSP – 07-11/03/22.

**Prof.Dr. Gustavo Paganini Canal**

- *Física de Plasma.*

Seminário – Curso de Verão –CPq- IFUSP – 07-11/03/22.

- *Como gerar energia por fusão nuclear?*

Palestra – Física ao Vivo/SBF – 23/04/22.

**Profa. Dra. Lia Queiroz do Amaral**

- *Iniciação ao Pensamento Científico.*

Curso de Difusão livre - Programa USP 60+ - CCEEx-IFUSP – 16/03-29/06/22.

**Profa.Dra. Luciana Varanda Rizzo**

- *Está no ar: a física dos aerossóis atmosféricos.*

Colóquio – CPq-IFUSP - 06/10/22.

- *A Floresta Amazônica e seus serviços ambientais.*

Palestra - UAPI (Universidade Aberta à Pessoa Idosa)/UNIFESP – 29/06/22.

- *Webinários do Projeto Atlas Ambiental de Diadema. Temática: Saneamento e Fontes poluidoras.*

Palestra – UNIFESP - 07/10/22.

**Prof.Dr. Paulo Eduardo Artaxo Netto**

*Crise Climática.*

Seminário – Curso de Verão –CPq- IFUSP – 07-11/03/22.

**Profa.Dra. Rosangela Itri**

*Remodelamento de membranas biológicas por foto-oxidação: propriedades físicas e consequências.*

Seminário – Curso de Verão –CPq- IFUSP – 07-11/03/22.

### **3.2 Atividades Administrativas Institucionais:**

#### ***Alexandre Lima Correia***

- ✓ Representante Suplente de MS-3 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Suplente de MS-3 na Congregação do IFUSP (25/11/21 a 24/11/23)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Graduação (29/04/19 a 28/04/22)
- ✓ Suplente do Coordenador na Comissão de Coordenação do Bacharelado em Física (18/09/20 a 17/09/22) e (18/09/22 a 17/09/24)
- ✓ Representante Titular da CG na Comissão de Coordenação do Bacharelado em Física (25/06/20 a 24/06/23)
- ✓ Representante Titular na Comissão Pós-Covid (08/06/20 a 07/06/22)
- ✓ Representante da Comissão de Graduação junto ao Grupo de Trabalho para retomada de atividades didáticas de Laboratório

#### ***André Machado Rodrigues***

- ✓ Representante Titular na Comissão Coordenadora do Laboratório de Demonstrações do IFUSP (02/07/21 a 01/10/23)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Cultura e Extensão (30/08/22 a 29/08/25)

#### ***Cristiano Rodrigues de Mattos***

- ✓ Representante Suplente do IFUSP na Comissão de Pós-Graduação Interunidades (19/10/21 a 18/10/23)
- ✓ Representante Titular de MS-5 na Congregação do IFUSP (25/11/21 a 24/11/23)

#### ***Fernando Assis Garcia***

- ✓ Representante Suplente de MS-3 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Recursos Humanos (11/05/20 a 10/05/22)
- ✓ Representante Suplente de MS-3 na Congregação do IFUSP (28/11/19 a 30/10/21)

#### ***Giancarlo Espósito de Souza Brito***

- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Consultorias e Convênios (28/03/19 a 28/03/21)
- ✓ Representante Titular de MS-3 na Congregação do IFUSP (25/11/21 a 24/11/23)
- ✓ Coordenador de Produtos Químicos Controlado (07/04/22 a 17/08/23)

***Gustavo Paganini Canal***

- ✓ Representante Titular de MS-5 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Pesquisa (28/11/21 a 27/11/23)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Informática (12/09/21 a 11/09/23)
- ✓ Membro Titular na Comissão de Acompanhamento do Projeto Acadêmico do IFUSP (desde 05/04/21)

***Henrique de Melo Jorge Barbosa***

- ✓ Chefe do Departamento de Física Aplicada (01/09/19 a 31/08/21)
- ✓ Representante Suplente de MS-5 na Congregação do IFUSP (28/11/19 a 30/10/21)
- ✓ Membro Titular no CTA do IFUSP (01/09/19 a 31/08/21)
- ✓ Representante Titular de MS-5 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)

***Iberê Luiz Caldas***

- ✓ Membro Nato no Conselho do DFAP
- ✓ Membro Nato da Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Suplente da Chefia do DFAP no CTA do IFUSP (27/12/21 a 31/08/23)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Pós-Graduação (31/10/18 a 30/10/20) e (31/10/20 a 30/10/22)

***José Helder Facundo Severo***

- ✓ Representante Titular de MS-3 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Suplente de MS-3 na Congregação do IFUSP (25/11/21 a 24/11/23)

***José Luiz de Souza Lopes***

- ✓ Representante Suplente de MS-3 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Titular da CG na Comissão de Coordenação do Curso da Licenciatura em Física do IFUSP (27/08/20 a 26/08/23)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Consultorias e Convênios (29/03/19 a 28/03/21)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Cultura e Extensão (30/08/19 a 29/08/22)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Cultura e Extensão (30/08/22 a 29/08/25)

***Manfredo Harri Tabacniks***

- ✓ Diretor do IFUSP (18/08/19 a 17/08/23)
- ✓ Membro Nato da Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Titular do Conselho do DFAP
- ✓ Membro Titular da Com.de Orçamento e Patrimônio da USP (10/21-08/23)
- ✓ Presidente da Com.de Orçamento e Patrimônio da USP (29/09/22-14/03/23)

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

- ✓ Membro Nato no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Membro Nato da Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Pesquisa (28/11/19 a 27/11/21)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Pesquisa (28/11/21 a 27/11/23)

**Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

- ✓ Representante Titular de MS-3 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão da Biblioteca (05/10/20 a 04/10/22)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Pós-Graduação do IFUSP (31/10/22 a 30/10/24)

**Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori**

- ✓ Representante Titular de MS-5 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Titular de MS-5 na Congregação do IFUSP (25/11/21 a 24/11/23)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Graduação (29/04/19 a 28/04/22)

**Ricardo Magnus Osório Galvão**

- ✓ Membro Nato no Conselho do DFAP
- ✓ Membro Nato da Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Pesquisa (28/11/19 a 27/11/21)

**Rosângela Itri**

- ✓ Vice-Chefe do Departamento de Física Aplicada (01/09/19 a 31/08/21)
- ✓ Membro Nato da Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Titular da Chefia do DFAP no CTA do IFUSP (27/12/21 a 31/08/23)
- ✓ Membro Nato no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante do IFUSP no Conselho Universitário (13/11/20 a 12/11/22 e 13/11/22 a 12/11/24)

**Sérgio Luiz Morelhão**

- ✓ Representante Titular de MS-5 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Suplente de MS-5 na Congregação do IFUSP (25/11/21 a 24/11/23)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Recursos Humanos (11/05/20 a 10/05/22)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Cultura e Extensão (30/08/19 a 29/08/22)
- ✓ Vice-presidente da CCEX (26/08/2021 a 17/08/2023)

- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Biblioteca (05/10/22 a 04/10/24)
- ✓ Coordenador da Biblioteca (30/06/22 a 29/06/24)
- ✓ Vice-presidente da CCEX junto ao CTA (26/08/21 a 17/08/23)

#### **Valéria Silva Dias**

- ✓ Representante Titular de MS-3 no Conselho do DFAP (13/05/20 a 12/05/22)
- ✓ Representante Suplente de MS-3 na Congregação do IFUSP (25/11/21 a 24/11/23)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão da Biblioteca (05/10/20 a 04/10/22)
- ✓ Representante Titular do IFUSP na Comissão de Pós-Graduação Interunidades (14/08/20 13/08/22) e (14/08/22 13/08/24)
- ✓ Vice-Coordenadora do DINTER USP junto ao IFUSP (01/19 a 01/22)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Biblioteca (05/10/22 a 04/10/24)

#### **Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Pós-Graduação (31/10/20 a 30/10/22) e (31/10/22 a 30/10/24)
- ✓ Representante Titular da CPG na Comissão Coordenadora do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) (27/09/20 a 26/09/22) e (27/09/22 a 26/09/24)

### **3.3 Assessorias e Consultorias (inclusive arbitragens para revistas):**

#### **Alberto Villani**

- Assessoria "ad hoc": CAPES, CNPq e FAPESP.

#### **Aldo Félix Craievich**

- Assessoria "ad hoc": FAPESP e CNPq.

#### **Alexandre Lima Correia**

- Revisor do Periódico: de Brazilian Journal of Physics (0103-733).
- Assessoria "ad hoc": FAPESP e CNPq.

#### **Fernando Assis Garcia**

- Revisor do Periódico: Applied Physics Letters.

#### **Gustavo Paganini Canal**

- Revisor do Periódico: Nuclear Fusion; Nuclear Materials and Energy; Plasma Physics and Controlled Fusion; Physics of Plasmas; Optics and Laser Technology; Brazilian Journal of Physics.

- Assessoria "ad hoc": CNEN.

#### ***Henrique de Melo Jorge Barbosa***

- Revisor do Periódico: Acta Amazonica (Impresso); Journal of Applied Meteorology and Climatology Online); Atmospheric Chemistry and Physics (Print); Atmospheric Science Letters; International Journal of Navigation and Observation; Climate Research; Atmospheric Environment (1994); Atmospheric Measurements and Techniques; International Journal of Climatology; International Journal of Remote Sensing; Meteorological Applications; Revista Brasileira de Meteorologia; Atmosfera; Anales Asociación Física Argentina; Geophysical Research Letters; Remote Sensing; Frontiers in Earth Science; Annals of the New York Academy of Science; Tellus Series B-Chemical and Physical Meteorology; Journal of Climate; Nature Communications; Scientific Reports.
- Assessoria "ad hoc": Chilean Antarctic Institute, Fundação Péter Murányi, Belmont Forum, FAPESP, CAPES e CNPq.

#### ***Iberê Luiz Caldas***

- Revisor do Periódico: Chaos, Solitons and Fractals; Brazilian J. of Physics (Impresso); Physica A (Print); Physics of Plasmas; Plasma Physics and Controlled Fusion (Print); Physics Letters A (Print); Chaos (Woodbury, N.Y.); Nuclear Fusion; Journal of Physics. Conference Series (Online); International Journal of Bifurcation and Chaos in Applied Sciences and Engineering; Journal of Physics A, Mathematical and Theoretical (Print); Physical Review E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics (Print), Entropy; Nonlinear Dynamics; Journal of Vibration and Control; Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso); Communications in Nonlinear Science & Numerical Simulation.
- Assessoria "ad hoc": FAPESP, CNPq e CAPES.

#### ***Jesuína Lopes de Almeida Pacca***

- Revisor do Periódico: Revista Brasileira de Ensino de Física; Caderno Catarinense de Ensino de Física.
- Assessoria "ad hoc": FAPESP, CAPES e CNPq.

#### ***José Helder Facundo Severo***

- Revisor do Periódico: Nuclear Fusion; Plasma Science and Technology; Brazilian Journal of Physics; Plasma Physics and Controlled Fusion.
- Assessoria "ad hoc": FAPESP.

#### ***José Luiz de Souza Lopes***

- Revisor do Periódico: Annals of Applied Biology; Biochemical Society Transactions; Biochemical and Biophysical Research Communications.
- Assessoria "ad hoc": CNPq.

#### ***Luciana Varanda Rizzo***

- Revisor do Periódico: Atmospheric Chemistry and Physics; Atmospheric Environment (1994); Atmospheric Measurements and Techniques; International Journal of Climatology; Revista Brasileira de Meteorologia; Revista Brasileira de Ciências Ambientais; Revista Brasileira de Ensino de Física

***Manfredo Harri Tabacniks***

- Revisor do Periódico: Brazilian Journal of Physics; X-Ray Spectrometry; Radiation Physics and Chemistry (1993); Journal of Vacuum Science & Technology. A, International Journal Devoted to Vacuum, Surfaces, and Films.
- Assessoria "ad hoc": CNPq.

***Márcia Carvalho de Abreu Fantini***

- Revisor do Periódico: Solar Energy Materials and Solar Cells; Solid State Ionics; Journal of Applied Crystallography; Journal of Sol-Gel Science and Technology; Thin Solid Films; Brazilian Journal of Physics; Journal of Non-Crystalline Solids; Journal of the Electrochemical Society; Applied Surface Science; Materials Characterization; Química Nova; Journal of Materials Science; Solid State Communications (0038-1098); Surface and Coatings Technology; Vacuum; Surface Engineering; Microporous and Mesoporous Materials; Materials Research; Electrochemical Communications; Materia (Barcelona); Journal of Drug Delivery and Pharmaceutical Science.
- Assessoria "ad hoc": FAPESP, CNPq, CAPES e projetos de pesquisa de universidades brasileiras.

***Marco Aurélio Brizzotti Andrade***

- Revisor do Periódico: Journal of Applied Physics; Applied Physics Letters; Europhysics Letters; ACS Sensors; Ultrasonics; IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control.
- Assessoria "ad hoc": FAPESP e CNPq.

***Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori***

- Revisor do Periódico: Surface Science; Diamond and Related Materials; Thin Solid Films; Journal of the Brazilian Chemical Society; Applied Surface Science; Journal of Applied Physics; Journal of Colloid and Interface Science (Print); Review of Scientific Instruments; Journal of Vacuum Science & Technology. B, Microelectronics and Nonometer; Journal of Vacuum Science & Technology. A, Vacuum. Surfaces and Films; IEEE Electron Device Letters (Print); IEEE Transactions on Plasma Science; Langmuir.
- Assessoria "ad hoc": FAPESP, CNPq e FAPEMIG.

***Paulo Eduardo Artaxo Netto***

- Revisor do Periódico: Science; Journal of Geophysical Research; Atmospheric Chemistry and Physics; Atmospheric Environment; Geophysical Research Letters; Anais da Academia Brasileira de Ciências; Global

Biogeochemical Cycles; Ciência Hoje; Water, Air and Soil Pollution; Nature (London); Global Change Biology.

- Assessoria “ad hoc”: FAPESP, CNPq, Max Planck Institute.

**Ricardo Magnus Osório Galvão**

- Assessoria “ad hoc”: CNPq, CAPES, FAPESP.

**Rosangela Itri**

- Revisor do Periódico: Langmuir, Colloids and Surfaces. B, Biointerfaces; The Journal of Physical Chemistry; Journal of Colloid and Interface Science; Chemistry and Physics of Lipids; Physica Status Solidi. A, Applied Research; Journal of Applied Crystallography, Biophysical Journal (Print); Journal of the Brazilian Chemical Society (Impresso); Biochimica e Biophysica Acta. Biomembranes; Scientific Reports; Omega-International Journal of Management Science.
- Assessoria “ad-hoc”: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Fundação de Amparo à Ciência do Estado de Pernambuco, FAPESP, CNPq e CAPES

**Valéria Silva Dias**

- Revisor do Periódico: Science & Education (Dordrecht); RBPEC - Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências

**Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

- Assessoria "ad hoc" CNPq
- Revisor do Periódico: Nuclear Fusion; Brazilian Journal of Physics

**3.4 Participação de Docente, como Candidato, em Concurso no IFUSP:**

**Concurso de Livre-docência:**

**- Prof. Dr. Fernando Assis Garcia**

Julho/2022

**- Prof.Dr. Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

Setembro/2022

**3.5 Participação em banca de concurso na unidade**

**Iberê Luiz Caldas**

**Gustavo Paganini Canal**

- Concurso de Livre-docência – DFAP

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

- **Concurso** para Professor Temporário – DFEP

### **3.6 Participação em Comissões Julgadoras no IFUSP:**

#### **Alexandre Lima Correia**

Leandro Alex Moreira Viscardi – Qualificação de Doutorado

#### **Anne Louise Scarinci Peres**

Fabício Paraiso Rocha – Defesa de Mestrado

#### **Fernando Assis Garcia**

Juliana Gonçalves de Abrantes

#### **Gustavo Paganini Canal**

Bruno Borges Leal – Qualificação de Doutorado

Fábio Camilo de Souza – Defesa de Doutorado

Felipe Machado Salvador – Defesa de Mestrado

#### **Henrique de Melo Jorge Barbosa**

Ben-hur Martins Portella – Defesa de Mestrado

Matheus Tolentino da Silva – Defesa de Mestrado

#### **Iberê Luiz Caldas**

Gabriel Cardoso Grime – Defesa de Mestrado

Robinson Franco Álvarez – Defesa de Doutorado

#### **José Helder Facundo Severo**

Tiago Fernandes – Defesa de Doutorado

#### **José Luiz de Souza Lopes**

Jéssica Aparecida Ferreira Pedro – Defesa de Mestrado

#### **Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

Cristopher Victor Vivas Palomares – Defesa de Doutorado

Concurso Público para Professor Temporário

#### **Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori**

Robinson Franco Álvarez – Defesa de Doutorado

#### **Paulo Eduardo Artaxo Netto**

Itiara Mayra Barbosa de Albuquerque – Defesa de Mestrado

Rafael Valiati dos Santos – Defesa de Mestrado

#### **Ricardo Magnus Osório Galvão**

## **Fábio Camilo de Souza – Defesa de Doutorado**

### **Rosangela Itri**

Fernando Takeshi Tanouye – Defesa de Doutorado

Luiz Fernando de Camargo Rodrigues – Qualificação de Doutorado

### **Sérgio Luiz Morelhão**

Adriana Valério – Defesa de Doutorado

### **Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

Martim Zurita – Defesa de Mestrado

## **3.7 Participação em Comissões Julgadoras em Outras Instituições:**

### **André Machado Rodrigues**

- **Felipe Ramos Lima – Defesa de Mestrado**

Universidade Federal de Santa Catarina

- **Larissa Alves de Moraes – Defesa de Mestrado**

Universidade Federal de Minas Gerais

### **Cristiano Rodrigues de Mattos**

- **Leandro de Oliveira Rabelo – Defesa de Doutorado**

Faculdade de Educação – USP

- **Suelen Pestana Cardoso – Defesa de Doutorado**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, RJ

- **Concurso** para Professor Doutor na área de Física e Ensino de Ciências da Natureza – Universidade Estadual de Campinas

### **Gustavo Paganini Canal**

**Douglas Oliveira Novaes – Qualificação de Doutorado**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

### **José Helder Facundo Severo**

- **Douglas Oliveira Novaes – Qualificação de Doutorado**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

- **Concurso** para Professor Doutor no Depto.de Astronomia/IAG-USP

### **José Luiz de Souza Lopes**

- **Gabriela Marinho Righetto – Defesa de Doutorado**

Instituto de Física de São Carlos - USP

### **Luciana Varanda Rizzo**

- **Carolina de Aguiar Monteiro – Defesa de Mestrado**  
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG/USP)
- **Noelia Rojas Benavente – Defesa de Doutorado**  
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG/USP)
- **Izabela Iacillo Soares – Defesa de Mestrado**  
Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas da UNIFESP
- **Maurício Paiva Barbosa – Projeto de TCC**  
Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas da UNIFESP
- **Rosa Virginia Encinas Quille – Qualificação de doutorado**  
Escola Politécnica - USP

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

**Concurso** para Professor Titular

- Universidade Federal de Minas Gerais
- Universidade Federal do Espírito Santo

**Rosângela Itri**

- **Giovana Casteluci Moreira - Defesa de Mestrado**  
Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas Campus Ribeirão Preto
- **Danielle Karoline Silva do Vale Castro – Defesa de Doutorado**  
Instituto de Química de São Carlos - USP
- **Patrícia Alves de Matos – Qualificação de Mestrado**  
Universidade Federal de Uberlândia
- **Concurso** para Professor Doutor – Inst.de Física São Carlos/USP
- **Concurso** de Livre docência- Univ.Estadual Júlio de Mesquita F<sup>o</sup>.

**Valéria Silva Dias**

**Cintia Aparecida Cirillo - Defesa de Mestrado em Física.**

Matéria escura: proposta de uma unidade de ensino potencialmente significativa para a introdução de Física Contemporânea no Ensino Médio.  
Universidade Federal do ABC.

### **3.8 Participação em Conselhos, Comissões e Grupos de Trabalho de Entidades Oficiais ou Privadas:**

***Aldo Felix Craievich***

- Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências - ABC
- Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo - ACIESP
- Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC
- Membro da Sociedade Brasileira de Física - SBF

***Alexandre Lima Correia***

- Membro do Comitê Assessor do CNPq

***Gustavo Paganini Canal***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física

***Henrique de Melo Jorge Barbosa***

- Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
- Membro da American Geophysical Union
- Membro da American Meteorological Society
- Membro da Sociedade Brasileira de Meteorologia
- Membro da Sociedade Brasileira de Física

***Iberê Luiz Caldas***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física
- Membro da Comissão de Plasmas da The International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP)

***Manfredo Harri Tabacniks***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física

***Márcia Carvalho de Abreu Fantini***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física
- Membro da Associação Brasileira de Cristalografia
- Membro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais
- Membro do Comitê Getor do SisNano-USP
- Commission on Crystallography of Materials da IUCr (CXAFS)
- Conselheira da Associação Brasileira de Cristalografia
- Membro do Comitê de Ética da SBF

***Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física

***Mauro Sérgio Dorsa Cattani***

- Membro da Academia de Ciências do Estado de São Paulo
- Membro da Sociedade Brasileira de Física

***Paulo Eduardo Artaxo Netto***

- Membro da American Association of Aerosol Research (AAAR)
- Membro da American Association for the Advance of Science (AAAS)
- Membro da American Geophysical Union (AGU)
- Membro da Sociedade Brasileira de Física (SBF)
- Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)
- Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências (ABC)
- Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo
- Membro do painel do IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change

- Membro do Scientific Steering Committee do Programa ILEAPS (International Land Ecosystems and Atmospheric Processes) do IGBP
- Membro do Comitê de Coordenação do Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais (PFPMCG)
- Membro do Comitê Assessor de Ciências Ambientais do CNPq
- Presidente do Scientific Steering Committee do Programa LBA - Experimento de Grande Escala da Biosfera e Atmosfera da Amazônia

***Ricardo Magnus Osório Galvão***

- Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo.
- Membro da Sociedade Brasileira de Física
- Membro do Fellow of The Institute of Physics (United Kingdom).
- Membro da Sociedade Européia de Física

***Rosangela Itri***

- Membro da Associação Brasileira de Cristalografia
- Membro da Sociedade Brasileira de Física
- Membro da Sociedade Brasileira de Biofísica
- Membro Titular do International Scientific Committee do LNLS e do Sirius
- Vice-Presidente da Sociedade Brasileira de Biofísica
- Membro do Comitê Assessor do CEDRIC
- Membro do Comitê Assessor da Financiadora de Estudos e Projetos
- Membro do Comitê Assessor do Conselho Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM)

### **3.9 Participação em conselhos editoriais de revistas científicas**

***Alberto Villani***

- Membro do corpo editorial: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências

***Aldo Felix Craievich***

- Co-editor do Journal of Synchrotron Radiation (IUCr – Chester, UK)
- Membro do Comitê Assessor da Revista Materials Research (São Carlos)

***Henrique de Melo Jorge Barbosa***

- Membro do Corpo Editorial: Revista Brasileira de Meteorologia; Frontiers in Earth Science; Frontiers in Environmental Science; Frontiers in Physics; Acta Amazonica

***Jesuína Lopes de Almeida Pacca***

- Membro do Corpo Editorial: Revista de Enseñanza de la Física (0326-7091); Ciência e Educação (UNESP); Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências; Caderno Brasileiro de Ensino de Física

***Paulo Eduardo Artaxo Netto***

- Membro do Corpo Editorial: Atmospheric Pollution Research; Terrae (Campinas); Journal of the Brazilian Society of Ecotoxicology; Atmospheric Environmental

***Rosangela Itri***

- Membro do Corpo Editorial: European Biophysical Journal; Biophysical Reviews

**3.10 Afastamentos de Docentes para Atividades Científicas Externas ao IFUSP:**

**José Luiz de Souza Lopes**

- Realização de experimentos/pesquisa

Período: 01 a 08 de março de 2022

Niels Bohr Institute, Universidade de Copenhague, Dinamarca

**3.11 Participação de Docentes em Projetos de Pesquisa com Financiamento Externo:**

**FERNANDO ASSIS GARCIA**

**- Coordenador**

Título: **Instabilidades de carga e spin em supercondutores não convencionais**

Instituição sede: IF-USP

Fonte: FAPESP – Auxílio à Pesquisa

Montante: R\$ 150.000,00

Período de vigência: 01/04/21-31/03/23

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**GUSTAVO PAGANINI CANAL**

**- Integrante**

Título: **Desenvolvimento de biossensor óptico para realização de diagnósticos rápidos**

Coordenador: Angela Mazzeo

Instituição sede: Escola Politécnica da USP (EPUSP)

Instituições participantes: EPUSP e USP

Fonte: Fundo Patrimonial Amigos da Poli

Montante: R\$: 42.000,00

Período de vigência: 01/08/2021-31/07/2022

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

**- Integrante**

Título: **Síntese de controladores para conversores de eletrônica de potência utilizados no gerenciamento do cenário de plasmas em reatores de fusão nuclear**

---

Coordenador: Alessandro de Oliveira Santos  
Instituição sede: Instituto Mauá de Tecnologia (IMT)  
Instituições participantes: IMT e USP  
Fonte: Edital interno do IMT (14367/18/21)  
Montante: R\$: 175.000,00  
Período de vigência: 01/08/2021-31/07/2023  
➤ ***Projeto com cooperação nacional***

### **HENRIQUE DE MELO JORGE BARBOSA**

#### **- Integrante**

Título: **Fenômenos dinâmicos em redes complexas: fundamentos e aplicações**  
Coordenador: Elbert Einstein Nehrer Macau  
Instituição sede: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)  
Instituições participantes: USP: São Paulo, São Carlos e Ribeirão; UFABC; UNIFESP; UNICAMP; University Von Humboldt of Berlin (Alemanha); Potsdam Institute for Climate Research (Alemanha).  
Fonte: FAPESP - Temático (FAPESP/DFG)  
Montante: R\$: 1.664.737,50 + €: 3.947.479,00  
Período de vigência: 01/12/2016-30/06/2022  
➤ ***Projeto com cooperação internacional***

### **IBERÊ LUIZ CALDAS**

#### **- Coordenador**

Título: **Dinâmica complexa de plasmas**  
Fonte: CAPES/COFECUB.  
Instituição sede: Instituto de Física da USP  
Instituições participantes: Universidade de Aix-Marselha (Marselha, França), ITA/CTA, UFPR  
Montante: R\$ 140.800,00 + € 48.000,00  
Período de vigência: 01/01/2018 a 31/12/2022

#### **Integrante:**

**Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

#### **- Coordenador**

Título: **Dinâmica Não-Linear**  
Fonte: FAPESP – Temático  
Instituição sede: IFUSP  
Instituições participantes: UNESP, UFPR, UEPG, UNB, UFSJ  
Montante: R\$ 2.444.079,60 + US\$ 22.885,21  
Período de vigência: 01/10/2018 a 30/09/2023

**Integrante: Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

#### **- Pesquisador principal**

**Título: Fenômenos dinâmicos em redes complexas: fundamentos e aplicações**

**Coordenador:** Elbert Einstein Nehrer Macau

Instituição sede: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/MCTI)

Instituições participantes: USP: São Paulo, São Carlos e Ribeirão; UFABC; UNIFESP; UNICAMP; University Von Humboldt of Berlin (Alemanha); Potsdam Institute for Climate Research (Alemanha).

Fonte: FAPESP - Temático (FAPESP/DFG)

Montante: R\$: 1.664.737,50 + €: 3.947.479,00

Período de vigência: 01/12/2016-30/06/2022

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

**- Integrante**

**Título: Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCG<sup>2</sup>**

**Coordenador:** Júlio Romano Meneghini

Instituição sede: Escola Politécnica-USP

Instituições participantes: IPEN, UNIFESP

Fonte: Programa Centros de Pesquisa em Engenharia-FAPESP/GrupoShell

Montante: R\$ 4.266.199,00+ US\$: 224.130,00

Período de vigência: 01/05/21-30/04/26

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**JOSÉ LUIZ DE SOUZA LOPES**

**- Coordenador**

**Título: Mecanismos moleculares da ligação, inserção e orientação de peptídeos antimicrobianos em modelos de membrana**

Fonte: FAPESP - Auxílio à Pesquisa

Montante: R\$ 107.253,50 + US\$: 15.050,00

Período de vigência: 01/05/19 a 30/04/22

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**- Integrante**

**Título: Sílica nonoestruturada como veículo protetor de vacinas e biomoléculas**

**Coordenador:** Osvaldo Augusto Brazil Esteves Sant'Anna

Instituição sede: Instituto Butantan – Secretaria da Saúde-Estado de S.Paulo

Instituições participantes: UNIFESP-Diadema, UFES, NBI-UK, Dinamarca

Fonte: FAPESP - Temático

Montante R\$ 572.987,31 + US\$: 99.353,67

Período de vigência: 01/02/19-31/01/24

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

**LUCIANA VARANDA RIZZO**

**- Coordenadora**

Título: **Caracterização do transporte de poluentes atmosféricos da Baixada Santista para a Região Metropolitana de São Paulo: o impacto na qualidade do ar.**

Instituição sede: Unifesp

Instituições participantes: IFUSP; UNIFESP

Fonte: CNPq Universal

Montante: R\$ 95.000

Período de vigência: 03/12/2021– 02/12/2024

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**- Integrante**

Título: **O ciclo de vida de aerossóis e nuvens na Amazônia: emissões biogênicas, emissões de queimadas e impactos no ecossistema.**

Instituição sede: IFUSP

Instituições participantes: IAG/USP; CPTEC/INPE; DCA/UNIFESP

Fonte: FAPESP - Temático

Montante: R\$ 1.902.181,76 + US\$ 2.410.180,96

Período de vigência: 01/02/2018 – 31/07/2023

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**- Integrante**

Título: **Centro de Pesquisa e Inovação de Gases de Efeito Estufa - RCG2I.**

Instituição sede: POLI/USP

Instituições participantes: IPEN

Fonte: FAPESP - CPID

Montante: R\$ 4.478.199

Período de vigência: 01/12/2021 – 31/01/2023

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**MANFREDO HARRI TABACNIKS**

**- Coordenador**

Título: **Intervenções Estruturantes de Melhor Qualificação dos Ambientes de Ensino de Graduação e Pós Graduação**

Instituição sede: IFUSP

Fonte: CODAGE-USP

Montante: R\$ 4.684.650,82

Período de Vigência: 25/08/2021 a 31/12/2022

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**- Integrante**

Título: **Medidas sistemáticas do espalhamento múltiplo de elétrons e prótons com energias até 5 MeV**

Coordenador: Alessio Mangiarotti

Instituição sede: IFUSP

Fonte: FAPESP - Auxílio à Pesquisa

Montante: R\$ 200.771,70 + US\$ 89.512,77

Período de Vigência: 01/06/2017 a 31/05/2021

➤ **Projeto com cooperação nacional**

- **Integrante**

Título: **Coletar, Identificar, Processar, Difundir: O ciclo curatorial e a produção do conhecimento.**

Coordenador: Ana Goncalves Magalhães

Instituição sede: IFUSP

Fonte: FAPESP - Temático (2017/07366-1)

Montante: ~R\$ R\$1.200.000,00

Período de Vigência: 01/12/2017 a 31/05/2023.

➤ **Projeto com cooperação nacional**

- **Integrante**

Título: **Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Física Nuclear e Aplicações (INCT-FNA)**

Coordenador: Takeshi Kodama

Instituição sede: UFRJ

Fonte: MCTI/CNPq (464898/2014-5)

Montante: R\$ R\$ 3.040.701,00

Período de Vigência: 2020 a 2024

➤ **Projeto com cooperação nacional**

**MÁRCIA CARVALHO DE ABREU FANTINI**

- **Coordenadora**

Título do projeto: **Upgrade de sistema de detecção para SAXS com porta amostra e janela**

Instituição sede: IFUSP

Instituições participantes: Instituto Butantan, UNIFESP-Diadema

Fonte: FAPESP – Multiusuário

Montante: R\$258.288,71 + US\$ 184.491,94

Período de vigência: 01/05/19 a 30/04/26

➤ **Projeto com cooperação nacional**

- **Pesquisadora Principal**

Título: **Sílica nonoestruturada como veículo protetor de vacinas e biomoléculas**

Coordenador: Osvaldo Augusto Brazil Esteves Sant'Anna

Instituição sede: Instituto Butantan – Secretaria da Saúde-Estado de SP

Instituições participantes: UNIFESP-Diadema, UFES, NBI-UK, Dinamarca.

Fonte: FAPESP - Temático

Montante R\$ 572.987,31 + US\$: 99.353,67

Período de vigência: 01/02/19-31/01/24

➤ **Projeto com cooperação internacional**

- **Integrante**

Título: Instituto **Nacional de Ciência e Tecnologia em Nanotecnologia Farmacêutica: uma abordagem transdisciplinar (INCT- NANOFARMA)**

Coordenador: Maria Vitória Lopes Badra Bentley

Instituição sede: USP- Ribeirão Preto

Instituições participantes: FCFRP-USP, IFUSP

Fonte: INCT - MCTI/CNPq/CAPES/FAPESP (Proc. 465687/2014-8, referente Chamada INCT- MCTI/CNPq/CAPES/FAPs 16/2014)

Montante: R\$ xxxx

Período de vigência: 2016 a 2023

➤ ***Projeto com cooperação Nacional***

### **MARCO AURÉLIO BRIZZOTTI ANDRADE**

**- Coordenador**

Título: **Controle de dispositivos de aprisionamento acústico para manipulação sem contato de objetos**

Instituição sede: IFUSP

Instituições participantes: IFUSP/SP e Universität Augsburg, Alemanha.

Fonte: FAPESP – Aux.Pesquisa

Montante: R\$ 228.150,61 + US\$ 5.600,00

Período de vigência: 01/10/22 a 30/09/2024

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

### **MARIA CECÍLIA BARBOSA DA SILVEIRA SALVADORI**

**- Integrante**

Título: **Instituto Nacional de Eletrônica Orgânica (INCT de Eletrônica Orgânica)**

Coordenador: Roberto Mendonça de Faria

Instituição sede: IFUSP-São Carlos

Instituições participantes: IFUSP/SP; UNESP; UNICAMP e outras.

Fonte: FAPESP - Temático (INCT-MCTI/CNPq/CAPES/FAPs 16/2014)

Montante: R\$ 2.054.277,85 + US\$ 284.035,00

Período de vigência: 01/07/2017 a 30/06/2023

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

**- Integrante**

Título: **Seleção de fármacos com atividade anti-helmítica, nanoencapsulação e avaliação pré-clínica em modelo experimental de esquistossomose**

Coordenador: Josué de Moraes

Instituição sede: Universidade Universus Veritas Guarulhos (Univeritas UNG).

Instituições participantes: Shanghai Institute of Applied Physics, Chinese Academy of Sciences/SINAP; Instituto de Ciências Biológicas/IB/UNB;

Fonte: FAPESP - Auxílio à Pesquisa

Montante: R\$ 118.604,23 + US\$ 17.705,40

Período de vigência: 01/07/2021 a 30/06/2023

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

### **PAULO EDUARDO ARTAXO NETTO**

#### **- Coordenador**

Título: **O ciclo de vida de aerossóis e nuvens na Amazônia: emissões biogênicas, emissões de queimadas e impactos no ecossistema.**

Instituição sede: IFUSP

Instituições participantes: IAG/USP; CPTEC/INPE; DCA/UNIFESP

Fonte: FAPESP - Temático

Montante: R\$ 1.902.181,76 + US\$ 2.410.180,96

Período de vigência: 01/02/2018 – 31/01/2023

**Integrante: Henrique de Melo Jorge Barbosa**

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

### **RICARDO MAGNUS OSÓRIO GALVÃO**

#### **- Coordenador:**

Título: **TAU Enhancement Project**

Instituição sede: JET Laboratory - EUROFUSION - UK

Instituições participantes: MIT Plasma Science and Fusion Center; Swiss Plasma Center, École Polytechnique Fédérale de Lausanne; EURATOM-CCFE Fusion Association, Culham Science Centre, Instituto de Física - USP

Fonte: CNPq e FAPESP

Montante: R\$ 800.000,00 (valor aproximado) – outros valores: não disponíveis

Período de vigência: janeiro/12-dezembro/21

**Integrantes: Gustavo Paganini Canal e José Helder Facundo Severo**

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

### **ROSANGELA ITRI**

#### **- Integrante**

Título: **Modulação da autofagia por estresse bioquímico e fotoquímico: implicações terapêuticas**

Instituição sede: Anhanguera Educacional S/A (AESAs), S.B.Campo, SP

Coordenadora: Waleska Kerllen Martins Gardesani

Instituições participantes: IFUSP, IQUSP e IQ/UFU

Fonte: FAPESP – Auxílio à Pesquisa

Montante: R\$ 75.000,00 + US\$ 25.000,00

Período de vigência: 01/04/19 a 30/06/21

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

### **SÉRGIO LUIZ MORELHÃO**

#### **- Coordenador**

**Título: Difração e espalhamento de raios-x no estudo de materiais – metodologias avançadas II**

Instituição sede: IFUSP

Instituições participantes: University of Guelph, Guelph, ON, Canadá; University of Würzburg, Alemanha; Universidade Federal do Pará-Brasil

Fonte: FAPESP – Auxílio à Pesquisa

Montante: R\$ 120.000,00

Período de vigência: 01/07/20 a 31/12/221

➤ ***Projeto com cooperação internacional***

**VALÉRIA SILVA DIAS**

**- Integrante**

**Título: Formação profissional de professores e gestão democrática: uma parceria universidade-escola para a melhoria do ensino público**

**Coordenadora: Maria Lúcia Vital dos Santos Abib**

Instituição sede: FE-USP

Fonte: FAPESP-Aux.Pesq.- Programa Ensino Público

Montante: R\$ xxx

Período de vigência: 01/04/19 a 31/06/21

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**- Integrante**

**Título: Centro de Pesquisa e Análise de São Paulo**

**Coordenador: Sérgio Ferraz Novaes**

Instituição sede: Núcleo de Computação Científica (NCC), Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de São Paulo, SP

Fonte: FAPESP-Aux.Pesq.- Temático

Montante: R\$ xxx

Período de vigência: 01/12/20 a 30/11/25

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

**- Integrante**

**Título: Os modos acoplados de aprender a ser professor e supervisor nas atividades do estágio supervisionado, do PIBID e da Residência Pedagógica.**

**Coordenador: Cristiano Rodrigues de Mattos**

Instituição sede: Instituto de Física da USP

Fonte: CNPq

Montante: R\$ xxx

Período de vigência: 2019-2022

➤ ***Projeto com cooperação nacional***

## 4. ATIVIDADES DE PESQUISA NO DFAP

### 4.1 GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Coordenadora: **Profa Dra. Valéria Silva Dias**

#### **Docentes:**

André Machado Rodrigues

Anne Louise Scarinci Peres (*Afastamento, cpv: 03/02/20 a 02/02/22*)

Cristiano Rodrigues de Mattos

Valéria Silva Dias

Alberto Villani (*Col. Sênior do IFUSP*)

Jesuína Lopes de Almeida Pacca (*Col. Sênior do IFUSP*)

#### **Doutorandos:**

Cristian Anunciato (S/Bolsa)

Daniel Trugillo Martins Fontes (CNPq)

Danila Ribeiro Gomes (S/Bolsa)

Fernanda Franzoni Pescumo (S/Bolsa)

Felipe Sanches Lopez (FAPESP)

Jéssica Miranda de Souza (S/Bolsa)

Mauritz Gregório de Vries (S/Bolsa)

Mayara Moretti Vieira Palmieri (S/Bolsa)

Michel Pereira Campos Silva (S/Bolsa)

Renata Vasconcelos Alves Silveira (S/Bolsa)

Ricardo Meloni Martins Rosado (S/Bolsa)

Rodrigo Araújo (S/Bolsa)

Roger Magalhães da Silva (CAPES)

Tamara Aluani (S/Bolsa)

Viviana da Cruz Vicente (S/Bolsa)

#### **Mestrandos:**

Claudemir Batista dos Santos (S/Bolsa)

Cleber Aparecido Martinelli Hernandez (S/Bolsa)

Danilo Prado Ramos (S/Bolsa)

Fábio da Silva Cruz (S/Bolsa)

Fabrizio Paraiso Rocha (S/Bolsa) – **defesa em 31/01**

Gabriel Colla de Amorim (S/Bolsa)

Leandro de Oliveira Nikitin (S/Bolsa) – **até fevereiro**

Livia Dantas de Freitas (CNPQ)

Matheus de Oliveira Louzada (S/Bolsa)

Natália Cotrino Rivera (CAPES)

Paola Ruggieri (S/Bolsa)

Pedro Peuckert Kamphorst Leal da Silva (CAPES)

Priscila Brandão Vieira do Norte (CAPES)

Rafaela Pereira Maia (S/Bolsa) – **até julho**  
Rodolfo Lima Leite (S/Bolsa)  
Walter Mendes Leopoldo (CAPES)  
Wilian Ney Sousa de Farias Júnior (S/Bolsa)

**Iniciação Científica:**

Erick Santos Gomes Aparecido (PUB-USP)  
Isabella Yumi Hirouse (CNPq/PIBIC)  
Mila Marques Junger (CNPq/PIBIC)

**Colaboradores:**

Cristina Leite (IFUSP)  
Denise de Freitas (UFSCar)  
Edna Zuffi (USP/São Carlos)  
Elisabeth Barolli (UNICAMP)  
Glauco dos Santos Ferreira da Silva (CEFET –RJ)  
Luciana Massi (UNESP- Araraquara)  
Maíra Batistoni e Silva (IBUSP)  
Maria Lucia Vital dos Santos Abib (FEUSP)  
Maria Nizete de Azevedo (UNIFESP, Diadema)  
Maurício Pietrocola (FE-USP)  
Raquel Milani (IMEF - FURG)  
Sérgio Arruda (UEL, PR)  
Sérgio Stoco (UNIFESP, Diadema)

**OBJETIVOS DAS ATIVIDADES DO GRUPO**

- Realizar estudos que abordam aspectos do processo de ensino-aprendizagem relativos à construção do conhecimento e à formação conceitual em Física, Química e Biologia. Ou seja, que tratam das concepções conceituais dos estudantes, modelos, propostas e diagnósticos de aprendizagem; da avaliação e de aspectos lingüísticos na formação conceitual ou nos discursos de estudantes e professores.
- Realizar investigações sobre formação inicial ou continuada de professores de ciências, para os diferentes níveis de ensino, incluindo programas de aperfeiçoamento de professores, avaliação de práticas pedagógicas e de cursos e programas específicos das licenciaturas ou magistério.
- Realizar, também, investigações relativas a aspectos históricos, filosóficos ou sociológicos da ciência (Física, Química e Biologia), bem como das relações entre ciência e cultura, e suas implicações no ensino de Ciências (Física, Química e Biologia) em diferentes níveis ou abordagens.
- Promover a atualização de professores em serviço e a revisão de sua prática de ensino mediante cursos e produção de material didático.

## 4.2 LABORATÓRIO DE CRISTALOGRAFIA

Coordenadora: **Profa. Dra. Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

### **Docentes:**

Fernando Assis Garcia  
Giancarlo Espósito de Souza Brito  
Márcia Carvalho de Abreu Fantini  
Sérgio Luiz Morelhão

### **Pós-Doutorandos:**

Carlos Narducci Júnior (S/Bolsa)  
Luis Carlos Cides da Silva (S/Bolsa)  
Pedro Leonidas Oseliero Filho (FAPESP)

### **Doutorandos:**

Adriana Valerio (CAPES) – **defesa em 27/09**  
Bruna Patrocínio Lima (S/Bolsa)  
Marli dos Reis Cantarino (FAPESP)  
Rafaela Felix da Silva Penacchio (CAPES)  
Rodrigo Mário Calle Huamani (CNPq)

### **Mestrandos:**

Hanna Martins Morilhas (CAPES) – **até dezembro**  
Juliana Gonçalves de Abrantes (CAPES) – **defesa em 29/07**  
Larissa Ferreira de Almeida (UNIVESP)  
Maurício Bastos Estradiote (FAPESP)  
Pedro Henrique Arantes Moya (CAPES)  
Wagner Ribeiro da Silva Neto (S/Bolsa)

### **Iniciação Científica:**

Agnessa Kling (PUB-USP) – **até agosto**  
Daniel Antunes de Souza (FAPESP)  
João Vitor dos Santos (CNPq/PIBIC)  
Nathan de Andrade Cardeal (PUB-USP)  
Walkiria Luna Anjos dos Santos (PUB-USP)  
Walyson Otávio Soares dos Santos (PUB-USP)

### **Técnicos:**

Antônio Carlos Franco da Silveira  
Sérgio Alexandre da Silva  
Társis Mendes Germano

**Colaboradores:**

Aldo F. Craievich (Prof. Tit.- Colaborador Sênior, apos. IFUSP)  
Celso I. Fornari (LAS/INPE, São José dos Campos, SP)  
Claude Felix Monney (Université de Fribourg, Suíça)  
Cláudio M. R. Remédios (ICEN, Universidade Federal do Pará, PA)  
Daniel L. Meier (EBARA Inc., EUA)  
Eduardo Abramof (LAS/INPE, São José dos Campos, SP)  
Eneida de Paula (Instituto de Biologia – UNICAMP)  
Guilherme A. Calligaris (LNLS/CNPEM, Campinas, SP, Brazil)  
Heloisa Nunes Bordalo (Niels Bhor Institute, Univ.Copenhagen, Denmark)  
Henrique Eisi Toma (IQ/USP)  
Jürgen Härtwig (ESRF/Grenoble, França)  
Marcos Tadeu D´Azeredo Orlando (DF, UFES)  
Mariana Vignoni (INIFTA, Argentina)  
Maria Vitória Lopes Badra Bentley (FCF-USP/Ribeirão Preto)  
Nicolas Trcera (Soleil, França)  
Oswaldo A. B. E. Sant´Anna (Instituto Butantan)  
Paulo H. O. Rappl (LAS/INPE, São José dos Campos, SP)  
Stefen W.Kycia (Universidade de Guelph, Ontário, Canadá)  
Tereza da Silva Martins (UNIFESP/Diadema)

**OBJETIVOS DAS ATIVIDADES DO GRUPO**

- Pesquisa em física da matéria condensada, ciência dos materiais e áreas interdisciplinares com ênfase em propriedades estruturais: estudos de monocristais, policristais, sólidos amorfos, cristais líquidos, polímeros e géis.
- Emprego preferencial de técnicas de difração e espalhamento de raios X, com utilização de outras técnicas auxiliares.
- Ênfase em materiais usados em dispositivos ópticos e eletrônicos e em sistemas complexos com ordem supra-molecular.
- Uso de fontes convencionais de raios X e de radiação sincrotron.
- Prestação de serviços à comunidade na área de caracterização de materiais.

### 4.3 LABORATÓRIO DE DISPOSITIVOS ULTRASSÔNICOS

Coodenador: **Prof. Dr. Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

**Doutorando:**

Carlos Mario Giraldo Atehortua (*coorientando*) – *defendeu em 08/03*

**Mestrando:**

Italo Vilar da Silva (S/Bolsa)

**Iniciação Científica:**

Gabriel Tetsuo Haga (FAPESP) – *até 31/07*

#### **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES**

O objetivo é simples: Levitar e transportar objetos com som.

O objetivo principal da pesquisa é estudar e desenvolver dispositivos baseados em ondas estacionárias de ultrassom para levitação e manipulação de partículas em ar. A manipulação sem contato de partículas por ondas estacionárias de ultrassom tem um grande potencial de ser aplicado nas áreas de biotecnologia, química analítica e em microeletrônica. Devido à força de radiação acústica, é possível suspender e manipular partículas em meios líquidos e em gases. A manipulação de partículas pode ser realizada através da modulação espaço-temporal do campo de pressão da onda estacionária, o que permite controlar a posição de uma partícula em um meio fluido. Os dispositivos para manipulação de partículas serão desenvolvidos a partir de simulações computacionais utilizando o Método dos Elementos Finitos (FEM), que serão utilizadas no projeto e na otimização dos dispositivos de manipulação. Após realizar as simulações, os dispositivos de levitação e manipulação serão fabricados e caracterizados. Estes dispositivos irão operar numa faixa de frequência entre 20 e 40 kHz.

Até 2017, as atividades desenvolvidas no Laboratório de Dispositivos Ultrassônicos visavam uma melhor compreensão da física envolvida na levitação acústica. Entre 2018 e 2022, buscou-se aplicar os conhecimentos adquiridos anteriormente para desenvolver novos dispositivos de levitação acústica para serem aplicados em outras áreas de pesquisa. Por exemplo, foram desenvolvidos levitadores acústicos para serem instalados em equipamentos de espalhamento de raios X. Um dos levitadores desenvolvidos foi instalado em uma das linhas do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), permitindo a análise de amostras de fármacos através de espalhamento de raios X. Outro levitador desenvolvido pelo grupo foi instalado no equipamento Xenocs Xeuss 2.0, no próprio Instituto de Física, para realizar experimentos com amostras de ferrofluido. Entre 2018 e 2022, o grupo também buscou ampliar as colaborações internacionais. Atualmente, o grupo mantém colaborações ativas com grupos de pesquisa da Heriot-Watt University (Reino Unido), Universidade Pública de Navarra (Espanha) e Universidade de Augsburg (Alemanha).

## **4.4 LABORATÓRIO DE FÍSICA ATMOSFÉRICA**

Coordenador: **Prof.Dr. Henrique de Melo Jorge Barbosa**

### **Docentes:**

Alexandre Lima Correia

Henrique de Melo Jorge Barbosa

Luciana Varanda Rizzo

Paulo Eduardo Artaxo Netto (**Colab.Sênior do IFUSP**)

Luiz Augusto Toledo Machado (**Programa Pesq. Colaborador – USP**)

### **Pós-Doutorandos:**

Carolina Cristina Fernandes (USPSusten/SGA)

Márcio José Teixeira (FUSP)

Marco Aurélio de Menezes Franco (FAPESP)

Micael Amore Cecchini (FAPESP) – **até outubro**

Rita de Cássia Silva von Randow (FUSP)

### **Doutorandos:**

Alex Sandro Alves de Araújo (CNPq)

André Cezar Pugliesi da Silva (CAPES)

Ben-hur Martins Portela (Proj.RCGI-FAPESP-SHELL)

Bruno Backes Meller (CAPES)

Elion Daniel Hack (CAPES)

Fernando Gonçalves Morais-IPEN (S/Bolsa-**coorientando**)- **defesa em 03/05**

Leandro Alex Moreira Viscardi (CNPq)

Maria Prass - Jena, Max Planck Institute, Alemanha (**coorientanda**)

Marie Brunel - PIK-Potsdam, Alemanha (**coorientanda**)

Marina Monteiro Mendonça - Ciências Ambientais/UNESP (**coorientanda**)

Nico Wunderling – PIK-Potsdam, Alemanha (**coorientando**)

### **Mestrandos:**

Ben-hur Martins Portela (S/Bolsa) – **defesa em 12/08**

Gabriela Rosalino Unfer (FAPESP-Programa do INPE)

Guido Giovanelli Haytzmann (S/Bolsa)

Itiara Mayra Barbosa de Albuquerque (CAPES) – **defesa em 09/12**

Kécia Maria da Silva – UFAL (CAPES, **coorientando**) – **defesa em 25/02**

Luan de Paula Cordeiro (CAPES)

Lucas de Oliveira Bauer - UNIFESP – **defesa em 25/11**

Matheus Tolentino da Silva (CNPq) – **defesa em 29/03**

Rafael Valiati dos Santos (CNPq) – **defesa em 09/12**

Thiago Ferreira de Nóbrega (CNPq)

### **Iniciação Científica:**

André Gomes Bessa Miranda (UNIFESP-FAPESP)  
Ávila Benaya dos Santos Sousa (PRP/USP)  
Gabriel Alexandre Gonçalves Costa (FAPESP – *até julho*)  
Gabriel Dorneles da Silva Barreiros (PRP- *até setembro*)  
Jéssica Karina Moraes Gamboa (PRP)  
Laura de Almeida Viana (UNIFESP-FAPESP)  
Lucas Rodrigues Cesar de Mattos (CNPq/PIBIC – *até agosto*)  
Marina Spina Paiva (CNPQ/PIBIC – *até janeiro/23*)  
Paulo Roberto Bezulle (S/Bolsa)

### **Técnicos:**

Fábio de Oliveira Moraes Jorge  
Fernando Gonçalves Moraes

## **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES DO GRUPO**

O Laboratório de Física Atmosférica (LFA) trabalha com propriedades físicas e químicas da atmosfera. Em particular, problemas associados com a poluição do ar em áreas urbanas como São Paulo e com as questões ligadas às mudanças climáticas globais, tais como queimadas na Amazônia e metais pesados na Antártica.

Resumidamente, o grupo vem desenvolvendo as seguintes pesquisas:

### ***1. Estudos de emissões de gases e partículas em queimadas na Amazônia.***

As emissões de queimadas na Amazônia têm implicações importantes para o ecossistema Amazônico, o clima global e para a saúde da população da região. O Laboratório de Física Atmosférica mantém em operação contínua diversas estações de amostragem atmosférica permanentes na Amazônia. Nestas estações medimos propriedades óticas de aerossóis, coletamos filtros com partículas para posterior análise e água de chuva para medida de ânions e cátions. Concentrações muito elevadas de diversos poluentes têm sido observadas na Amazônia durante a época de queimadas.

### ***2. Projeto LBA – Experimento de Larga Escala da Biosfera e Atmosfera da Amazônia.***

O LBA é um experimento de grande porte e visa um entendimento global de como funciona o ecossistema Amazônico como um todo. O LBA se propõe a implementar estudos das interações físicas e químicas entre a atmosfera e a

biosfera da Floresta Amazônica, e está integrada com cinco componentes essenciais:

- a) O sistema climático;
- b) Ciclo do carbono e biogeoquímica;
- c) Química e física da atmosfera;
- d) Hidrologia e química de águas superficiais;
- e) Modelagem numérica de processos atmosféricos amazônicos.

### **3. Estudos de poluição do ar em São Paulo.**

O LFA realiza estudos de poluição do ar em São Paulo desde 1979. Entre os projetos de pesquisa em execução, desenvolvemos modelos que estudam as fontes de aerossóis e seus processos atmosféricos. Investigamos também o relacionamento entre os níveis de poluição e seus efeitos na saúde da população na área urbana de São Paulo. Uma outra abordagem é o estudo que investiga a meteorologia e a circulação de massas de ar sobre a área metropolitana de São Paulo.

### **4. Medidas de longo prazo de aerossóis e metais pesados na Antártica.**

O LFA opera continuamente desde 1985 uma estação de medida de elementos traços em aerossóis na Antártica, em parceria com o Programa Antártico Brasileiro, o PROANTAR. Estudamos processos de transporte de aerossóis e poluentes do continente sul americano para a Antártica. Também medimos a concentração de metais pesados e elementos traços presentes na atmosfera Antártica, visando o estudo de processos atmosféricos particulares para essa atmosfera.

### **5. O modelamento do transporte de aerossóis em larga escala na Amazônia.**

O LFA em parceria com o Departamento de Ciências Atmosféricas do IAG/USP estuda o transporte em larga escala de aerossóis e gases emitidos em queimadas da Amazônia. Utilizamos o modelo RAMS (Regional Atmospheric Modeling System), que é um sistema de modelamento unificado para a atmosfera a nível regional. Esse modelo auxilia no estudo de processos de transporte de aerossóis e gases traços na Amazônia.

### **6. Estudo do ciclo hidrológico na América do Sul.**

O LFA em parceria com o Potsdam Institute for Climate Research (PIK) e o CPTEC/INPE estuda o ciclo hidrológico na América do Sul, com foco em compreender (1) o papel da evapotranspiração da floresta Amazônica para a precipitação em outras regiões do continente, e (2) quais são os efeitos do desmatamento e das mudanças climáticas neste transporte de umidade.

## 4.5 LABORATÓRIO DE FILMES FINOS

Coordenadora: **Profª Drª Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori**

### **Docente:**

Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

### **Pós-Doutorando:**

Raissa Lima de Oblitas (S/Bolsa)

### **Doutorando:**

Robinson Franco Alvarez (CAPES) – **defesa em 04/05**

Filipe Gomes de Lima (S/Bolsa)

### **Mestrandos:**

Adriane Maria de Carvalho (S/Bolsa)

### **Colaboradores:**

Adriana Bona Matos (Instituto de Odontologia da USP)

Ahmet Oztarhan (Ege University, Izmir, Turquia)

Alberto Pasquarelli (Universidade de Ulm, Alemanha)

Ana C. Mengarda (Universidade de Guarulhos)

Daisy Maria Fávero Salvadori (Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP)

Efim Oks (Russian Academy of Sciences)

Francisco Tadeu Degaspero (Faculdade de Tecnologia de São Paulo)

Ian G. Brown (Lawrence Berkeley National Laboratory- EUA)

Irina A. Kurzina (Tomsk State University)

Irina V. Vasinina (Tomsk State University)

Josué de Moraes (Universidade de Guarulhos)

Marcos Paulo Nascimento da Silva (Universidade de Guarulhos)

Mauro Sérgio Dorsa Cattani (Instituto de Física da USP)

Mônica Dualibi (Escola Paulista de Medicina)

Peter Berke (École Polytechnique de Bruxelles, Bélgica)

Roberto Mendonça de Faria (Instituto de Física São Carlos/USP)

Ronaldo Domingues Mansano (Escola Politécnica da USP)

Sylvia M. Carneiro (Instituto Butantan)

Sylvio Dualibi (Escola Paulista de Medicina)

Tais C. Silva (Universidade de Guarulhos)

**Pessoal Técnico:**

Fernanda de Sá Teixeira

Leonardo Gimenes Sgubin – *até setembro*

**OBJETIVOS DAS ATIVIDADES DO GRUPO**

A principal linha de pesquisa do Laboratório de Filmes Finos consiste em modificação e caracterização de superfícies.

Os trabalhos em desenvolvimento no LFF incluem nanocompósitos formados por nanopartículas metálicas em substratos isolantes; estudo de seção transversal de fibras capilares através de espectroscopia de força; desenvolvimento de substratos para uso em SERS; na área médica, a caracterização de células cancerígenas utilizando AFM, visando o diagnóstico precoce da doença, entre outros trabalhos.

As modificações de superfície são através de tratamento plasma; implantação iônica; geração de micro e nanoestruturas em superfícies através de micro e nano fabricação; deposição de filmes finos amorfos ou nanoestruturados. As caracterizações de superfícies mais utilizadas consistem em microscopia de varredura por sonda, incluindo AFM, STM, MFM, EFM e outros modos de operação; microscopia eletrônica de varredura, incluindo obtenção de imagens por elétrons secundários, retroespalhados e microanálise; microscopia ótica de luz visível e fluorescência; medida de ângulo de contato, incluindo determinação de energia de superfície de sólidos e tensão superficial de líquidos.

## 4.6 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE PLASMAS E CONTROLE DE OSCILAÇÕES

Coordenador: **Prof.Dr. Ricardo Magnus Osório Galvão (até junho)**  
**Prof.Dr. José Helder Facundo Severo (a partir de julho)**

### **Docentes:**

Gustavo Paganini Canal  
Iberê Luiz Caldas  
José Helder Facundo Severo  
Ricardo Magnus Osório Galvão  
Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

### **Pós-Doutorandos:**

Adriane da Silva Reis (CNPq) - **até junho**  
Eduardo Luis Brugnago (FAPESP)  
Leandro Mariano (S/Bolsa) - **até julho**  
Michele Mugnaine (FAPESP)  
Paulo Ricardo Protachevicz (FAPESP)  
Vitor Martins de Oliveira (S/Bolsa) - **até abril**

### **Doutorandos:**

Alessandro de Oliveira Santos (S/Bolsa)  
André Farinha Bósio (CAPES)  
André Salgueiro Bouzan (CAPES – **coorientando**)  
Angela Mazzeo (S/Bolsa)  
Arnold Alonso Alvarez (FAPESP-DD)  
Bruno Borges Leal (CNEN)  
Caíke Crepaldi (S/Bolsa)  
Douglas Oliveira Novaes (CAPES – **coorientando**)  
Fábio Camilo de Souza (S/Bolsa) – **defesa em 03/05**  
Felipe Machado Salvador (CNPq)  
Gabriel Cardoso Grime (CNPq)  
Gustavo Antonio Pires Vaccani (CNEN - **coorientando**)  
Leonardo Antonio Osorio Quiroga (FAPESP)  
Marcos Vinicius de Moraes (CAPES)  
Martim Zurita (CAPES)  
Matheus Jean Lazarotto (S/Bolsa)  
Matheus Palmero Silva (FAPESP)  
Tiago Fernandes (S/Bolsa) – **defesa em 15/12**  
Victor Luis Lassance Cunha (S/Bolsa)

### **Mestrandos:**

David Tae Young Chang (CAPES)  
Felipe Machado Salvador (CNPq) – **defesa em 07/10**  
Fernando Antônio Felício Albuquerque (S/Bolsa)  
Gabriel Cardoso Grime (CAPES) – **defesa em 18/07**

Giuseppe Matos Esteves e Silva (CAPES)  
 José Roberto Fernandes Júnior (CNPq)  
 Kaio Nicolas M.M. dos Santos (CAPES - **coorientando**) – **defesa em 22/08**  
 Mayara Yumi Ikeda (S/Bolsa)  
 Martim Zurita (CNPq e FAPESP) – **defesa em 08/03**  
 Victor Pierre da Silva Pinto (CNPq)  
 Yuri Peres Asnis (CNEN)

### **Iniciação Científica:**

Daniel Ferrareto Lourenço Borghetti Rodrigues (PUB-USP)  
 David Tae Young Chang (S/Bolsa) - **até fevereiro**  
 Felipe Gimenez Sousa (FAPESP)  
 Gabriel Quaglio Morales Sanchez (CNPq/PIBIC)  
 Guilherme Nogueira Cavalcanti (PUB-USP)  
 João Vitor Araya Kobayashi de Sousa (S/Bolsa)  
 Júlia Rodriguez Richier (CNPq)  
 Leonardo Almeida Lira (CNPq/PIBIC)  
 Lucas Nedeff Assub Amaral (CNPq) – **até dezembro**  
 Matheus Teixeira e Souza (CNPq/PIBIC)  
 Nathan Fabeliano Altaras (CNPq/PIBIC)  
 Raphael Lima Alves (PUB-USP)  
 Vinicius Maia Neto (FAPESP)

### **Colaboradores:**

Alessandro de Oliveira Santos (Instituto Mauá de Tecnologia - IMT)  
 Alfredo Gonçalves Cunha (Universidade do Espírito Santo - UFES)  
 André Alves Ferreira (Universidade Estadual Paulista - UNESP)  
 Antonio Marcos Batista (Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR)  
 Ari Nelson Rodrigues Costa (Instituto Mauá de Tecnologia - IMT)  
 Kelly Cristiane Iarosz (Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR)  
 Cássio Henrique dos Santos Amador (Univ.Tecnológica Fed.Paraná - UTFPR)  
 Cezar Soares Martins (Fac.Tecnologia de São Paulo – FATEC, SP)  
 Claudia Lúcia Mendes de Oliveira (IAG/USP)  
 Dennis Louzano Toufen (Instituto Federal de São Paulo)  
 Edson Moriyoshi Ozono (Fac.de Tecnologia de São Paulo - FATEC - SP)  
 Elbert Einstein Nehrer Macau (INPE/MCTI)  
 Felipe Barbedo Rizzato (UFRGS)  
 Francisco Eugênio Mendonça da Silveira (UFABC)  
 Francisco Tadeu Degasperi (Fac.de Tecnologia de São Paulo - FATEC - SP)  
 Fuad Kassab Junior (Escola Politécnica da USP - EPUSP)  
 Yves Elskens (Univ.Aix-Marselha, Marselha, França)  
 Joel Pavan (Universidade Federal de Pelotas - UFPel)  
 José Roberto C. Piqueira (Escola Politécnica - USP)  
 Joseph Youssif Saab Junior (Instituto Mauá de Tecnologia - IMT)  
 Júlio Romano Meneghini (Escola Politécnica - USP)  
 Luiz Angelo Berni (INPE, São José dos Campos, SP)  
 Magno Pinto Collares (Plasma Laboratory, IMEF, FURG)

Marisa Roberto (Inst.Tecnológico da Aeronáutica, S. José dos Campos, SP)  
Michael Tendler (Royal Institute Technology, Alfvén Lab., Estocolmo, Suécia)  
Miguel Angelo Schettino Junior (Universidade do Espírito Santo - UFES)  
Mikhail Kantor (Ioffe Physical-Technical Inst.RAS, Saint Petersburg, Rússia)  
Munemasa Machida (Instituto de Física Gleb Wataghin - UNICAMP)  
Paulo Sérgio Pereira da Silva (Escola Politécnica da USP - EPUSP)  
Renê Orlando Medrano-Torricos (UNIFESP - Campus de Diadema)  
Ricardo Luiz Viana (Depto.Física, Univ.Federal do Paraná, PR)  
Roberto Ramos (Escola Politécnica da USP - EPUSP)  
Ruy Marcelo de Oliveira Pauletti (Escola Politécnica da USP - EPUSP)  
Sadudrin Benkadda (Universidade Aix-Marselha, Marselha, França)  
Valdemar Bellintani Jr. (Fac.Tecnologia de São Paulo – FATEC, SP)  
Wilson Komatsu (Escola Politécnica da USP - EPUSP)

### **Pessoal Técnico:**

Ablício Pires dos Reis  
Ivan Cardoso dos Santos  
Juan Iraburu Elizondo  
Leonardo Gimenes Sgubin - *desde setembro*  
Nélio Roberto Nunes  
Rogério Eduardo Capucci  
Wanderley Pires de Sá

## **OBJETIVO DAS ATIVIDADES DO GRUPO**

Os trabalhos que se desenvolvem no Laboratório de Física de Plasmas têm como objetivo a pesquisa de fenômenos, métodos e processos utilizando o plasma em geral como meio e fim em si mesmo. Desta forma, são realizados estudos de física básica e aplicações, envolvendo estudos teóricos e experimentais com plasmas de interesse para fusão termonuclear controlada ( $T \sim 10^3$  eV) plasmas térmicos e plasmas frios de interesse para aplicações tecnológicas ( $T \sim 5$  eV).

Para a realização destes trabalhos o Laboratório possui o tokamak TCABR, de médio porte, para confinamento de plasmas de alta temperatura, um dispositivo de criação de plasmas por ressonância eletrônica dos elétrons, laboratório de plasma térmico e aplicações em colaboração com o IPT e um moderno sistema de computação em rede, além de toda a infra-estrutura necessária.

As principais linhas de pesquisas são:

### **1. Tokamak de médio porte TCABR.**

- Aquecimento e geração de corrente por ondas de Alfvén em plasmas magnetizados;
- Confinamento de partículas e energia em tokamaks;
- Instabilidades magnetohidrodinâmicas e de ruptura da coluna de plasma;

- Fenômenos de turbulência de transporte na periferia da coluna de plasma;
- Desenvolvimento de técnicas avançadas de diagnósticos de plasmas em tokamaks;
- Desenvolvimento de sistemas de controle e de aquisição de dados para o tokamak TCABR.

## **2. Aplicações tecnológicas de plasmas e plasma térmico.**

- Deposição de filmes de nitreto de alumínio por plasma obtido por ressonância eletrônica.
- Limpeza de peças arqueológicas metálicas.
- Tratamento, eliminação e reaproveitamento de resíduos industriais e de resíduos perigosos ao meio ambiente,
- Produção de materiais, utilizando tochas de plasma.
- Modelamento de tochas de plasma.

## **3. Pesquisa teórica.**

- Controle de sistemas dinâmicos por perturbações externas, especialmente controle de instabilidades e turbulência de plasmas, confinados em tokamaks, controle de circuitos elétricos, de sistemas mecânicos com encaixe entre roldanas e a formação de estruturas em fluidos turbulentos
- Estudos de “auto-organização” em plasmas.
- Caracterização e controle do transporte anômalo em plasmas termonucleares.
- Estudo da absorção de ondas de Alfvén em plasmas magnetizados.
- Estudos de instabilidades paramétricas e modulacionais em plasmas de laboratório e astrofísicos.
- Previsão de instabilidades MHD e de séries temporais utilizando redes neurais.

## **4. Rotação de Plasma.**

## 4.7 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SISTEMAS BIOLÓGICOS

Coordenadora: **Profa Dra. Rosangela Itri**

### **Docentes:**

José Luiz de Souza Lopes  
Rosangela Itri

### **Doutorandos:**

Fernando Takeshi Tanouye (CAPES) – **defesa em 18/11**  
Jéssica Aparecida Ferreira Pedro (CNPq)

### **Mestrandos:**

Adriano Marchini Rodrigues Puerta da Silva (CNPq)  
Gabriela Forkel Bizerra D'Ávilla (CNPq)  
Jéssica Aparecida Ferreira Pedro (FAPESP) – **defesa em 25/07**  
Mônica Nishioka (S/Bolsa)  
Pedro Nunes de Oliveira Júnior (CNPq)  
Rodrigo Fernandes (S/Bolsa)

### **Iniciação Científica:**

Aryele Oliveira da Silva (PUB-USP)  
Igor da Silva Oliveira (CNPq/PIBIC)  
Jhuann Piedro Alves Nogueira ((PUB-USP)  
Leonardo Cruz de Souza (CNPq/PIBIC)  
Maria Fernanda Santos Marins (PUB-USP) – **até agosto**  
Samuel Utrabo Pizzol (FAPESP)  
Vitoria Delfino Gonçalves (PUB-USP) – **até agosto**

### **Colaboradores:**

André Schröder (Lab.Dynamique des Fluides Complexes, Strasbourg, França)  
Carlos Manuel Alvarez Valcarcel (Universidad de la Habana, Cuba)  
Carlos Marques (Lab.Dynamique des Fluides Complexes, Strasbourg, França)  
Eneida de Paula (Instituto de Biologia – UNICAMP)  
Francesco Spinozzi (Univ.Politecnica dele Marche, Itália)  
Henrique Eisi Toma (IQ/USP)  
Koji Kinoshita (University of Southern Denmark (SDU), Dinamarca)  
Leandro Barbosa (IF/USP)  
Leila Beltramini (IF-USP/São Carlos)  
Manuel Prieto (IST- Lisboa)  
Maria Teresa Lamy (IF/USP)  
Maria Vitória Lopes Badra Bentley (FCF-USP/Ribeirão Preto)  
Maurício Baptista (IQ/USP)  
Oswaldo Novaes de Oliveira Jr. (IF-USP/São Carlos)

Paolo Mariani (Univ.Pollitecnica delle Marche, Ancona, Itália)  
Ricard C. Garrat (Instituto de Física USP/São Carlos)  
Waleska Kerllen Martins Gardesani (Anhanguera Educacional S/A)

## **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES DO GRUPO**

- O grupo de Física de Sistemas Biológicos desenvolve projetos que visam o estudo estrutural de proteínas e de sistemas lipídicos diversos, como também das interações estabelecidas entre esses dois grupos de biomoléculas.
- Os sistemas lipídicos utilizados são modelos de membrana celular bacterianas e eucarióticas (representados por micelas, monocamadas de Langmuir, bicamadas fosfolipídicas planas, vesículas pequenas, grandes e gigantes), incluindo organelas celulares e as proteínas e/ou peptídeos são de relevância biológica, em especial as de caráter pouco ordenado estruturalmente e peptídeos antimicrobianos.
- Um dos focos da pesquisa centra-se na investigação dos efeitos de oxidação lipídica em membranas celulares, e suas consequências em morte celular, senescência e doenças neurodegenerativas.
- As análises são realizadas observando os fenômenos de interação da radiação eletromagnética com a matéria, por meio de técnicas de: espalhamento de raios-X a baixos ângulos, dicroísmo circular (convencional e com radiação síncrotron), microscopia óptica (de contraste de fase e fluorescência), medidas de tensão superficial e pressão lateral de monocamadas lipídicas.
- Outras técnicas biofísicas, tais como a calorimetria, a ressonância plasmônica de superfície e a fluorescência são também empregadas nestes estudos para descrever o mecanismo de ação destas biomoléculas de interesse.

## **4.8 PESQUISA JUNTO AO LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MATERIAIS POR FEIXES IÔNICOS (LAMFI) E AO LFAA**

**Docente:** Prof.Dr. Manfredo Harri Tabacniks

**Pós-Doutoranda:**

Hellen Cristine dos Santos Zagatto (FAPESP) - **até 31/01/22**

**Inicição Científica:**

Aline Pucci Toddei (S/Bolsa)

**Pessoal Técnico:**

Cleber Lima Rodrigues  
Renan Ferreira de Assis

### **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES**

***Junto ao Laboratório de Análise de Materiais por Feixes Iônicos (LAMFI)***

Colaborar com o desenvolvimento e aplicação de métodos analíticos nucleares para análise e caracterização de materiais e superfícies. Especificamente, se pretende trabalhar no estudo de:

- Efeitos da topografia de filmes finos e porosidade de materiais em espectros RBS.
- Precisão, acurácia e dependência da base de dados (secção de choque de ionização, poder de freamento e coeficientes de absorção de massa) de análises PIXE de pós, preparados na forma de amostras espessas.
- Fenômenos de passivação de superfícies contra oxidação.
- Manutenção e aperfeiçoamento das instalações do LAMFI para disponibilizar e divulgar modernos recursos analíticos à comunidade científica.

***Junto ao Grupo de Física Aplicada com Aceleradores – GFAA***

Membro do Grupo (Interdepartamental) de Física Aplicada com Aceleradores  
Membro do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Física Nuclear e Aplicações – INCT-FNA (desde 2014)

Grupo Interdepartamental em Ciência Nuclear Aplicada, o GFAA é um grupo interdepartamental, entre o Departamento de Física Nuclear e o Departamento de Física Aplicada, que tem por objetivo desenvolver, disponibilizar e aplicar métodos e instrumentação de física nuclear e de feixes iônicos para análise e caracterização de materiais e superfícies.

Alguns assuntos atualmente pesquisados são:

- Análise e caracterização de dentes e materiais biológicos em geral, efeitos topográficos em espectros RBS.
- Utilização de feixes pesados e com alta energia em análises ERDA e RBS.
- Padronização de amostras espessas para análises pelo método PIXE.
- Análise elementar sub-ppb de amostras líquidas e biológicas.
- Passivação de superfícies metálicas contra corrosão e oxidação e aplicação da implantação iônica para a modificação e controle de propriedades em materiais.

Para o desenvolvimento dos métodos analíticos, assim como sua aplicação na análise de materiais, o GFAA utiliza extensa infra-estrutura experimental no IFUSP e colabora com pesquisadores em outros laboratórios, nacionais (LNLS, Laboratório de Implantação Iônica na UFRGS) e também internacionais.

É também objetivo do GFAA colaborar para a formação de estudantes, oferecendo disciplinas eletivas na graduação e na pós-graduação e oportunidades de estágio para alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado.

## **4.9 DOCENTES/PESQUISADORES INDEPENDENTES**

### **A) Lia Queiroz do Amaral (Prof<sup>a</sup>. Titular, aposentada do IFUSP – Colaboradora Sênior)**

#### **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES**

Em sequência a décadas de trabalho em Física da Matéria Condensada e em Evolução Física Humana, o enfoque agora é na confluência com Humanidades, focalizando História da Ciência e Interdisciplinaridade e, também, Evolução Humana, além da parte puramente física.

### **B) Mauro Sérgio Dorsa Cattani (Prof. Titular, aposentado do IFUSP – Colaborador Sênior)**

#### **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES**

As atividades de pesquisa envolvem:

- (1) Dinâmica de crescimento de superfícies;
- (2) Atividade óptica e interação fraca em moléculas quirais;
- (3) Mecânica quântica de Bohm-de Broglie. Efeitos dissipativos e não-lineares;
- (4) Propriedades elétricas e mecânicas de materiais nanoestruturados.

## 5. PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DFAP

### 5.1 TRABALHOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS DE DIVULGAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL, COM ÁRBITRO:

**AMARAL, LIA QUEIROZ.** Safe carrying of heavy infants together with hair properties explain human evolution. *Frontiers in Psychology*, v.13, art.854948 (1-19), 854948, 2022.

**ARTAXO, PAULO.** Oportunidades e vulnerabilidades do Brasil nas questões do clima e da sustentabilidade. *Revista USP*, v. 1, p. 119-136, 2022.

**ARTAXO, PAULO; HANSSON, HANS-CHRISTEN; ANDREAE, MEINRAT O.; BÄCK, JAANA; ALVES, ELIANE GOMES; BARBOSA, HENRIQUE M. J.; BENDER, FRIDA; BOURTSOUKIDIS, EFSTRATIOS; CARBONE, SAMARA; CHI, JINSHU; DECESARI, STEFANO; DESPRÉS, VIVIANE R.; DITAS, FLORIAN; EZHOVA, EKATERINA; FUZZI, SANDRO; HASSELQUIST, NILES J.; HEINTZENBERG, JOST; HOLANDA, BRUNA A.; GUENTHER, ALEX; HAKOLA, HANNELE; HEIKKINEN, LIINE; KERMINEN, VELI-MATTI; KONTKANEN, JENNI; KREJCI, RADOVAN; KULMALA, MARKKU; MACHADO, LUIZ AUGUSTO T.; FRANCO, MARCO AURELIO M; MELLER, BRUNO BACKES; MORAIS, FERNANDO G.; RIZZO, LUCIANA V.; *et al.* Tropical and Boreal Forest - Atmosphere Interactions: A Review. *Tellus Series B-Chemical and Physical Meteorology*, v. 74(1), p. 24-163, 2022.**

**ARTAXO, PAULO; HANSSON, HANS CHRISTEN; MACHADO, LUIZ AUGUSTO T.; RIZZO, LUCIANA V.** Tropical forests are crucial in regulating the climate on Earth. *PLOS Climate*, v. 1, p. e0000054, 2022.

BARBOSA, CYBELLI G. G.; TAYLOR, PHILIP E.; SÁ, MARTA O.; TEIXEIRA, PAULO R.; SOUZA, RODRIGO A. F.; ALBRECHT, RACHEL I.; **BARBOSA, HENRIQUE M. J.**; SEBBEN, BRUNA; MANZI, ANTÔNIO O.; ARAÚJO, ALESSANDRO C.; PRASS, MARIA; PÖHLKER, CHRISTOPHER; WEBER, BETTINA; ANDREAE, MEINRAT O.; GODOI, RICARDO H. M. Identification and quantification of giant bioaerosol particles over the Amazon rainforest. *NPJ Climate and Atmospheric Science*, v. 5, p. 1, 2022.

BERNARDI DE SOUZA, L.F.; EGYDIO DE CARVALHO, R.; **CALDAS, I.L.** Transport barriers for two modes drift wave map. *Physics Letters A*, v. 444, p. 128237, 2022.

BIANCHI, FEDERICO; SINCLAIR, VICTORIA A.; ALIAGA, DIEGO; ZHA, QIAOZHI; SCHOLZ, WIEBKE; WU, CHENG; HEIKKINEN, LIINE; MODINI, ROB; PARTOLL, EVA; VELARDE, FERNANDO; MORENO, ISABEL; GRAMLICH, YVETTE; HUANG, WEI; KOENIG, ALKUIN MAXIMILIAN; LEIMINGER, MARKUS; ENROTH, JOONAS; PERÄKYLÄ, OTSO; MARINONI, ANGELA; XUEMENG, CHEN; BLACUTT, LUIS; FORNO, RICARDO;

GUTIERREZ, RENE; GINOT, PATRICK; UZU, GAËLLE; FACCHINI, MARIA CRISTINA, **ARTAXO, PAULO, *et al.*** The SALTENA Experiment: Comprehensive Observations of Aerosol Sources, Formation, and Processes in the South American Andes. *Bulletin of the American Meteorological Society*, v. 103, p. E212-E229, 2022.

BLANCO-DONADO, ERIKA P.; SCHNEIDER, ISMAEL L.; **ARTAXO, PAULO**; LOZANO-OSORIO, JESUS; PORTZ, LUANA; OLIVEIRA, MARCOS L.S. Source identification and global implications of black carbon. *Geoscience Frontiers*, v. 13, p. 101149, 2022.

BRITO, CHRISTIANNE NASCIMENTO; **RIZZO, LUCIANA VARANDA**. PM2.5 removal by urban trees in areas with different forestry conditions in São Paulo using a big-leaf modeling approach. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais (Online)*, v. 57, p. 606-617, 2022.

BRITO, JULIANA R.; WILAIRATANA, POLRAT; ROQUINI, DANIEL B.; PARRA, BEATRIZ C.; GONÇALVES, MARINA M.; SOUZA, DALETE CHRISTINE S.; FERREIRA, EDGARD A.; **SALVADORI, MARIA C.; TEIXEIRA, FERNANDA S.**; LAGO, JOÃO HENRIQUE G.; DE MORAES, JOSUÉ. Neolignans isolated from *Saururus cernuus* L. (Saururaceae) exhibit efficacy against *Schistosoma mansoni*. *Scientific Reports*, v. 12, p. 19320, 2022.

CAMILLO, JULIANO; LAGO, LEONARDO GONCALVES; **MATTOS, C. R.** Monological education and pandemic: the return of those who never went. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 1, p. 100-117, 2022.

**CAMILO DE SOUZA, F.**; GORELENKOV, N.; **ELFIMOV, A.**; **GALVÃO, R.**; COLLINS, C.; PODESTA, M.; FREDRICKSON, E. Description of global EGAM in the maximum of local frequency during current ramp-up discharges in DIII-D. *Journal of Plasma Physics*, v. 88, p. 905880308, 2022.

CAVICHINI, A. S.; ORLANDO, M. T. D.; **FANTINI, M. C. A.**; TARTAGLIA, R.; GALDINO, C. W.; DAMAY, F.; PORCHER, F.; GRANADO, E. Enhanced magnetism and suppressed magnetoelastic coupling induced by electron doping in Ca Y MnReO. *Journal of Physics-Condensed Matter*, v. 34, p. 245803, 2022.

**CECCHINI, MICAEL AMORE**; DE BRUINE, MARCO; VILÀ-GUERAU DE ARELLANO, JORDI; **ARTAXO, PAULO**. Quantifying vertical wind shear effects in shallow cumulus clouds over Amazonia. *Atmospheric Chemistry and Physics*, v.22 (17) p.11867-11888, 2022.

CHAMORRO-PETRONACCI, CINTIA M.; TORRES, BEATRIZ SANTOS; GUERRERO-NIEVES, ROCÍO; PÉREZ-SAYÁNS, MARIO; **CARVALHO DE ABREU FANTINI, MARCIA**; **CIDES-DA-SILVA, LUIS CARLOS**; MAGARIÑOS,

BEATRIZ; RIVAS-MUNDIÑA, BERTA. Efficacy of Ciprofloxacin, Metronidazole and Minocycline in Ordered Mesoporous Silica against *Enterococcus faecalis* for Dental Pulp Revascularization: An In-Vitro Study. *Materials*, v. 15, p. 2266, 2022.

**CORREIA, ALEXANDRE L.**; MENDONÇA, MARINA M.; **NOBREGA, THIAGO F.**; **PUGLIESI, ANDRE C.**; **CECCHINI, MICAEL A.** A Multi-Year Study of GOES-13 Droplet Effective Radius Retrievals for Warm Clouds over South America and Southeast Pacific. *Atmosphere*, v. 13, p. 77, 2022.

COSTA, DANIEL DA SILVA; KELLERMANN, GUNTHER; **CRAIEVICH, ALDO F.**; MONTORO, LUCIANO A.; OLIVEIRA, CAMILLA K.B.Q.M.; AFONSO, CONRADO R.M.; HUCK-IRIART, CRISTIÁN; GIOVANETTI, LISANDO J.; REQUEJO, FELIX G.; ZANELLA, IGOR G.; MAZZARO, IRINEU; SZAMEITAT, ERICO S.; CARDOSO, RODRIGO P. Highly oriented NiSi<sub>2</sub>@Si thin-nanocomposite produced by solid state diffusion: Morphological and crystallographic characterization. *Surfaces and Interfaces*, v. 29, p.101763, 2022.

**DE ABRANTES, JULIANA G.**; **CANTARINO, MARLI R.**; **DA SILVA NETO, WAGNER R.**; **FREIRE, VICTÓRIA V.**; **FIGUEIREDO, ALVARO G.**; **GERMANO, TARSIS M.**; **MOUNSSEF, BASSIM**; BITTAR, EDUARDO M.; LEITHE-JASPER, ANDREAS; **GARCIA, FERNANDO A.** Vibrational and structural properties of the  $RFe_4Sb_{12}$  ( $R = Na$ ). *PHYSICAL REVIEW MATERIALS*, v. 6, p. 085403, 2022.

**DE FIGUEIREDO, A. G.**; **CANTARINO, M. R.**; **DA SILVA NETO, W. R.**; PAKUSZEWSKI, K. R.; GROSSI, R.; CHRISTOVAM, D. S.; SOUZA, J. C.; PIVA, M. M.; FREITAS, G. S.; PAGLIUSO, P. G.; ADRIANO, C.; **GARCIA, F. A.** Orbital localization and the role of the Fe and As orbitals in probed by XANES. *PHYSICAL REVIEW B*, v. 105, p. 045130, 2022.

**DE OLIVEIRA, VITOR M.**; **PALMERO, MATHEUS S.**; **CALDAS, IBERÊ L.** Measure, dimension, and complexity of the transient motion in Hamiltonian systems. *Physica D-Nonlinear Phenomena*, v. 431, p. 133126, 2022.

D'OLIVEIRA, FLÁVIO A.F.; COHEN, JULIA C.P.; SPRACKLEN, DOMINICK V.; MEDEIROS, ADAN S.S.; CIRINO, GLAUBER G.; **ARTAXO, PAULO**; DIAS-JÚNIOR, CLEO Q. Simulation of the effects of biomass burning in a mesoscale convective system in the central amazon. *Atmospheric Research*, v. 278, p. 106345, 2022.

DO PRADO, ALICE HADDAD; DUARTE, JONATAS LOBATO; FILIPPO, LEONARDO DELELLO DI; VICTORELLI, FRANCESCA DAMIANI; **DE ABREU FANTINI, MARCIA CARVALHO**; PECCININI, ROSÂNGELA GONÇALVES; CHORILLI, MARLUS. Bioadhesive liquid crystal systems for octyl

methoxycinnamate skin delivery. *Journal of Molecular Liquids*, v. 345, p. 117450, 2022.

DUARTE, ANA L.; SCHNEIDER, ISMAEL L.; **ARTAXO, PAULO**; OLIVEIRA, MARCOS L.S. Spatiotemporal assessment of particulate matter (PM10 and PM2.5) and ozone in a Caribbean urban coastal city. *Geoscience Frontiers*, v. 13, p. 101168, 2022.

EFRAIM, AVICHAY; LAUER, OLIVER; ROSENFELD, DANIEL; BRAGA, RAMON C.; **FRANCO, MARCO A.**; KREMPER, LESLIE A.; ZHU, YANNIAN; PÖSCHL, ULRICH; PÖHLKER, CHRISTOPHER; ANDREAE, MEINRAT O.; **ARTAXO, PAULO**; DE ARAÚJO, ALESSANDRO C.; PÖHLKER, MIRA L. Satellite-Based Detection of Secondary Droplet Activation in Convective Clouds. *Journal of Geophysical Research-Atmospheres*, v. 127, p. 36519, 2022.

EVANGELISTA, H.; CASTAGNA, A.; **CORREIA, ALEXANDRE L.**; POTOCKI, M.; SIMÕES, JEFFERSON C.; AQUINO, F.; ALENCAR, A.S.; MAYEWSKI, P. A.; KURBATOV, A.; JANA, R.; NOGUEIRA, J.; LICINIO, M. V.; ALVES, E. The 1991 explosive Hudson volcanic eruption as a geochronological marker for the Northern Antarctic Peninsula. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 94, p. e20210810, 2022.

**FANTINI, MÁRCIA CARVALHO DE ABREU**; OLIVEIRA, CRISTIANO LUIS PINTO; **LOPES, JOSÉ LUIZ DE SOUZA**; MARTINS, TEREZA DA SILVA; AKAMATSU, MILENA APETITO; TREZENA, ARYENE GÓES; FRANCO, MILENE TINO-DE-; BOTOSSO, VIVIANE FONGARO; SANT'ANNA, OSVALDO AUGUSTO BRAZIL ESTEVES; KARDJILOV, NIKOLAY; RASMUSSEN, MARTIN KJAERULF; BORDALLO, HELOÍSA NUNES. Using crystallography tools to improve vaccine formulations. *IUCrJ*, v. 9, p. 11-20, 2022.

FENSTERMACHER, M. E.; **FOR THE DIII-D TEAM**: ABBATE, J.; ABE, S.; ABRAMS, T.; ADAMS, M.; ADAMSON, B.; AIBA, N.; AKIYAMA, T.; ALEJNIKOV, P.; **CANAL, GUSTAVO P.** *et al.* DIII-D research advancing the physics basis for optimizing the tokamak approach to fusion energy. *Nuclear Fusion*, v. 62, p. 042024, 2022.

FIRSOV, A.M.; FRANCO, M.S.F ; CHISTYAKOV, D.V.; GORIAINOV, S.V.; SERGEEVA, M.G.; KOTOVA, E.A.; FOMICH, M.A.; BEKISH, A.V.; SHARKO, O.L.; SHMANAI, V.V.; **ITRI, R.**; BAPTISTA, M.S.; ANTONENKO, Y.N.; SHCHEPINOV, M.S. Deuterated polyunsaturated fatty acids inhibit photoirradiation-induced lipid peroxidation in lipid bilayers. *Journal of Photochemistry and Photobiology B-Biology*, v. 229, p. 112425, 2022.

**FRANCO, MARCO A.**; DITAS, FLORIAN; KREMPER, LESLIE A.; **MACHADO, LUIZ A. T.**; ANDREAE, MEINRAT O.; ARAÚJO, ALESSANDRO; **BARBOSA, HENRIQUE M. J.**; DE BRITO, JOEL F.; CARBONE, SAMARA ; HOLANDA, BRUNA A.; **MORAIS, FERNANDO G.**; NASCIMENTO, JANAÍNA P.;

PÖHLKER, MIRA L.; **RIZZO, LUCIANA V.**; SÁ, MARTA; SATURNO, JORGE; WALTER, DAVID; WOLFF, STEFAN; PÖSCHL, ULRICH; **ARTAXO, PAULO**; PÖHLKER, CHRISTOPHER. Occurrence and growth of sub-50-nm aerosol particles in the Amazonian boundary layer. *Atmospheric Chemistry and Physics* (Online), v. 22, p. 3469-3492, 2022.

FREITAS, A. C.; BELARDI, R.; **BARBOSA, H. M. J.** Characterization of particulate matter in iron ore mining region of Itabira, Minas Gerais, Brazil. *ATMOSFERA*, v. 35, p. 781-802, 2022.

GABRICK, ENRIQUE C.; **PROTACHEVICZ, PAULO R.**; BATISTA, ANTONIO M.; IAROSZ, KELLY C.; DE SOUZA, SILVIO L.T.; ALMEIDA, ALEXANDRE C.L.; SZEZECH, JOSÉ D.; MUGNAINE, MICHELE; **CALDAS, IBERÊ L.** Effect of two vaccine doses in the SEIR epidemic model using a stochastic cellular automaton. *Physica A-Statistical Mechanics and its Applications*, v. 597, p. 127258, 2022.

GOMES, HELBER BARROS; LEMOS DA SILVA, MARIA CRISTINA; **BARBOSA, HENRIQUE DE MELO JORGE**; AMBRIZZI, TÉRCIO; BALTACI, HAKKI; GOMES, HELIOFÁBIO BARROS; SILVA, FABRÍCIO DANIEL DOS SANTOS; COSTA, RAFAELA LISBOA; FIGUEROA, SILVIO NILO; HERDIES, DIRCEU LUIS; PAULIQUEVIS JÚNIOR, THEOTONIO MENDES. WRF Sensitivity for Seasonal Climate Simulations of Precipitation Fields on the CORDEX South America Domain. *Atmosphere*, v. 13, p. 107, 2022.

GUTTENFELDER, WALTER; BATTAGLIA, D. J.; BELOVA, ELENA; BERTELLI, NICOLA; BOYER, MARK D.; CHANG, CHOONG; SEOCK DIALLO, AHMED; DUARTE, VINICIUS N.; EBRAHIMI, FATIMA; EMDEE, ERIC; FERRARO, N.; FREDRICKSON, ERIC; GORELENKOV, NIKOLAI N.; HEIDBRINK, WILLIAM W.; ILHAN, ZEKI; KAYE, STANLEY M.; KIM, EUN-HWA; KLEINER, ANDREAS; LAGGNER, F.; LAMPERT, MATE; LESTZ, JEFF; LIU, CHANG; LIU, DEYONG; LOOBY, TOM; MANDELL, NOAH; **CANAL, GUSTAVO PAGANINI**; *et al.* NSTX-U theory, modeling and analysis results. *Nuclear Fusion*, v. 62, p. 042023, 2022.

**HANSEN, MATHEUS**; **PROTACHEVICZ, PAULO R.**; IAROSZ, KELLY C.; **CALDAS, IBERÊ L.**; BATISTA, ANTONIO M.; MACAU, ELBERT E.N. Dynamics of uncoupled and coupled neurons under an external pulsed current. *CHAOS SOLITONS & FRACTALS*, v. 155, p. 111734, 2022.

HERMES, JOELSON D.V.; DOS REIS, MARCELO A.; **CALDAS, IBERÊ L.**; LEONEL, EDSON D. Break-up of invariant curves in the Fermi-Ulam model. *Chaos Solitons & Fractals*, v. 162, p. 112410, 2022.

EZCURDIA, IÑIGO; MORALES, RAFAEL; **ANDRADE, MARCO A.B.**; MARZO, ASIER. LeviPrint: Contactless fabrication using full acoustic trapping of

elongated parts. SIGGRAPH'22: ACM SIGGRAPH 2022 Conf.Proceedings, July 2022. Artigo 52, p. 1-9, 2022.

KLEINER, A.; FERRARO, N. M.; **CANAL, G.P.**; DIALLO, A.; MAINGI, RAJESH. Critical role of current-driven instabilities for ELMs in NSTX. Nuclear Fusion, p. 1, 2022.

KUMAR, HARDEEP; **MORELHÃO, SÉRGIO L.**; PESSOTTO, GERSON; SINGH, HARDEPINDER; SINHA, ANIL K.; CORNEJO, DANIEL R. Structural and magnetic properties of FeRh films grown on MgO(0 0 1), MgO(0 1 1) and MgO(111) substrates. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, v. 556, p. 169442, 2022.

LANGFORD, B.; HOUSE, E.; VALACH, A.; HEWITT, C. N.; **ARTAXO, P.**; BARKLEY, M. P.; BRITO, J.; CARNELL, E.; DAVISON, B.; MACKENZIE, A. R.; MARAIS, E. A.; NEWLAND, M. J.; RICKARD, A. R.; SHAW, M. D.; YÁÑEZ-SERRANO, A. M.; NEMITZ, E. Seasonality of isoprene emissions and oxidation products above the remote Amazon. Environmental Science: Atmospheres, v. 1, p. 1-11, 2022.

**LAZAROTTO, MATHEUS J.; CALDAS, IBERÊ L.**; ELSKENS, YVES. Diffusion transitions in a 2D periodic lattice. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, v. 112, p. 106525, 2022.

LEAL, HELVECIO B.; CALHEIROS, ALAN J. P.; **BARBOSA, HENRIQUE M. J.**; ALMEIDA, ADRIANO P.; SANCHEZ, ARTURO; VILA, DANIEL A.; GARCIA, SÂMIA R.; MACAU, ELBERT E. N. Impact of Multi-Thresholds and Vector Correction for Tracking Precipitating Systems over the Amazon Basin. Remote Sensing, v. 14, p. 5408, 2022.

LEVATON, JACQUES; KLEIN, ALOISIO NELMO; DE AMORIM FILHO, JAYR; **SEVERO, JOSÉ HELDER F.** Study of temporal dissociation and atomic excitation rates in a flowing N<sub>2</sub> DC discharge and post-discharge. Plasma Sources Science & Technology, v. 31, p. 125010, 2022.

**LOPES, JOSÉ L. S.**; ARAUJO, CAIO C. F.; NEVES, ROGÉRIO C.; BÜRCK, JOCHEN; COUTO, SHEILA G. Structural analysis of the peptides temporin-Ra and temporin-Rb and interactions with model membranes. European Biophysics Journal with Biophysics Letters, v. 51, p. 493-502, 2022.

MAILLOUX, J.; ABID, N.; ABRAHAM, K.; ABREU, P.; ADABONYAN, O.; ADRICH, P.; AFANASEV, V.; AFZAL, M.; AHLGREN, T.; AHO-MANTILA, L.; AIBA, N.; AIRILA, M.; AKHTAR, M.; ALBANESE, R.; ALDERSON-MARTIN, M.; ALEGRE, D.; ALEIFERIS, S.; ALEKSA, A.; ALEKSEEV, A.G.; ALESSI, E.; ALEJNIKOV, P.; ALGUALCIL, J.; ALI, M.; ALLINSON, M.; ALPER, B.; **GALVÃO, R. M. O.; CANAL, G. P.; et al.** Overview of JET results for optimising ITER operation. Nuclear Fusion, v. 62, p. 042026, 2022.

MAREGA MOTTA, ALESSANDRA; DONATO, MARESSA; MOBBILI, GIOVANNA; MARIANI, PAOLO; **ITRI, ROSANGELA**; SPINOZZI, FRANCESCO. Unveiling the mono-rhamnolipid and di-rhamnolipid mechanisms of action upon plasma membrane models. *Journal of Colloid and Interface Science*, v. 624, p. 579-592, 2022.

MATHIAS, A. C.; PEROTTO, G.; VIANA, R. L.; SCHELIN, A.; **CALDAS, I. L.** Fractal Structures and Magnetic Footprints in a Divertor Tokamak. *International Journal of Bifurcation and Chaos*, v. 32, p. 2250078, 2022.

**MATTOS, CRISTIANO; LOPEZ, FELIPE SANCHES**; ORTEGA, JOSÉ LUIS; **RODRIGUES, ANDRÉ**. The Public Discussion on Flat Earth Movement. *Science & Education*, v. 1, p. 1-30, 2022.

**MORAIS, FERNANDO G.; FRANCO, MARCO A.**; PALÁCIOS, RAFAEL; **MACHADO, LUIZ A. T.; RIZZO, LUCIANA V.; BARBOSA, HENRIQUE M. J.; JORGE, FÁBIO**; SCHAFER, JOEL S.; HOLBEN, BRENT N.; LANDULFO, EDUARDO; **ARTAXO, PAULO**. Relationship between Land Use and Spatial Variability of Atmospheric Brown Carbon and Black Carbon Aerosols in Amazonia. *Atmosphere*, v. 13, p. 1328, 2022.

**MORELHÃO, SÉRGIO L.**; KYCIA, STEFAN W. A simple formula for determining nanoparticle size distribution by combining small-angle X-ray scattering and diffraction results. *Acta Crystallographica A-Foundation and Advances*, v. 78, p. 459-462, 2022.

MUGNAINE, MICHELE; GABRICK, ENRIQUE C.; **PROTACHEVICZ, PAULO R.**; IAROSZ, KELLY C.; DE SOUZA, SILVIO L.T.; ALMEIDA, ALEXANDRE C.L.; BATISTA, ANTONIO M.; **CALDAS, I.L.**; SZEZECH JR, JOSÉ D.; VIANA, R. L. Control attenuation and temporary immunity in a cellular automata SEIR epidemic model. *Chaos Solitons & Fractals*, v. 155, p. 111784, 2022.

NASCIMENTO, JANAINA P.; **BARBOSA, HENRIQUE M. J.**; BANDUCCI, ALESSANDRO L.; **RIZZO, LUCIANA V.**; VARA-VELA, ANGEL LIDUVINO; **MELLER, BRUNO B.**; GOMES, HELBER; CEZAR, ANDRÉ; **FRANCO, MARCO A.**; PONCZEK, MILENA; WOLFF, STEFAN; BELA, MEGAN M.; **ARTAXO, PAULO**. Major Regional-Scale Production of O<sub>3</sub> and Secondary Organic Aerosol in Remote Amazon Regions from the Dynamics and Photochemistry of Urban and Forest Emissions. *Environmental Science & Technology*, v. 56, p. 9924-9935, 2022.

**OBLITAS, R. L.; TEIXEIRA, F. S.; SALVADORI, M.C.** Determination of the composition and thickness of chromel and alumel thin films on different substrates by quantitative energy dispersive spectroscopy analysis. *Microscopy Research and Technique*, v.85, 437-446, 2022.

OLIVEIRA, C.L.P.; **LOPES, J. L. S.**; SANT'ANNA, O.A.; BOTOSSO, V.; BORDALLO, H.N.; **FANTINI, M.C.A.** The development of new oral vaccines using porous silica. *Journal of Physics-Condensed Matter*, p. 264001, 2022.

OLIVEIRA, M.; ROSÁRIO, NILTON ÉVORA DO; **VARANDA RIZZO, LUCIANA**; REBOITA, M. S.; DRUMOND, A. Identificação e caracterização de eventos climáticos secos e úmidos no ABC Paulista no período de 2000-2020 usando o SPI. *Revista Brasileira de Climatologia*, v. 31, p. abclima.v31i18, 2022.

OLIVEIRA NETO, MARIO; FREITAS FERNANDES, ADRIANO; PIIADOV, VASSILI; **CRAIEVICH, ALDO FELIX**; ARAÚJO, EVANDRO ARES, POLIKARPOV, IGOR. SAXSMoW 3.0: New advances in the determination of the molecular weight of proteins in dilute solutions from SAXS intensity data on a relative scale. *Protein Science*, v.31(1), p.251-258, 2222.

PALÁCIOS, R.; **ARTAXO, P.**; CIRINO, G. G.; NAKALE, V.; **MORAIS, FERNANDO**; ROTHMUND, L. D.; BIULDES, M. S.; MACHADO, N. G.; MARQUES, J. B.; NOGUEIRA, J. S. Long-term measurements of aerosol optical properties and radiative forcing (2011-2017) over Central Amazonia. *Atmosfera*, v. 35, p. 143-163, 2022.

PALÁCIOS, RAFAEL; ROMERA, KELLY; **RIZZO, LUCIANA**; CIRINO, GLAUBER; ADAMS, DAVID; IMBIRIBA, BRENO; NASSARDEN, DANIELLE; ROTHMUND, LUCAS; SIQUEIRA, ANGÉLICA; BASSO, JOÃO; RODRIGUES, THIAGO; CURADO, LEONE; WEBER, ALFREDO; NOGUEIRA, JOSÉ; **MORAIS, FERNANDO; ARTAXO, PAULO**. Optical properties and spectral dependence of aerosol light absorption over the Brazilian Pantanal. *Atmospheric Pollution Research*, v. 12, p. 101413-101445, 2022.

PALÁCIOS, RAFAEL; NASSARDEN, DANIELLE C.S.; **FRANCO, MARCO A.; MORAIS, FERNANDO G.; MACHADO, LUIZ A.T.; RIZZO, LUCIANA V.**; CIRINO, GLAUBER; PEREIRA, AUGUSTO G.C.; RIBEIRO, PRISCILA DOS S.; BARROS, LUCAS R.C.; BIUDES, MARCELO S.; CURADO, LEONE F.A.; RODRIGUES, THIAGO R.; MENEZES, JORGE; LANDULFO, EDUARDO; **ARTAXO, PAULO**. Evaluation of MODIS Dark Target AOD Product with 3 and 10 km Resolution in Amazonia. *Atmosphere*, v. 13, p. 1742, 2022.

**PALMERO, MATHEUS S.; CALDAS, IBERÊ L.**; SOKOLOV, IGOR M. Finite-time recurrence analysis of chaotic trajectories in Hamiltonian systems. *Chaos*, v. 32, p. 113144, 2022.

**PENACCHIO, RAFAELA F.S.**; FORNARI, CELSO I.; CAMILLO, YORÍ G.; KAGERER, PHILIPP; BUCHBERGER, SEBASTIAN; KAMP, MARTIN; BENTMANN, HENDRIK; REINERT, FRIEDRICH; **MORELHÃO, SÉRGIO L.** Statistical modeling of epitaxial thin films of an intrinsic antiferromagnetic topological insulator. *Thin Solid Films*, v. 750, p. 139183, 2022.

PEREIRA, GUILHERME MARTINS; NOGUEIRA, THIAGO; KAMIGAUTI, LEONARDO YOSHIKI; **DOS SANTOS, DJACINTO MONTEIRO**; NASCIMENTO, EMERSON QUEIROZ MOTA; MARTINS, JOSÉ VINICIUS; VICENTE, ANA; **ARTAXO, PAULO**; ALVES, CÉLIA; DE CASTRO VASCONCELLOS, PÉROLA; DE FATIMA ANDRADE, MARIA. Particulate matter fingerprints in biofuel impacted tunnels in South America's largest metropolitan area. *Science of The Total Environment*, v. 856, p. 159006-1599039, 2022.

**PONCZEK, MILENA; FRANCO, MARCO AURÉLIO DE MENEZES; CARBONE, SAMARA; RIZZO, LUCIANA VARANDA; DOS SANTOS, DJACINTO APARECIDO MONTEIRO; MORAIS, FERNANDO GONÇALVES; DUARTE, ALEJANDRO FONSECA; DE MELO JORGE BARBOSA, HENRIQUE; ARTAXO, PAULO.** Linking chemical composition and optical properties of biomass burning aerosols in Amazonia. *Environmental Science: Atmospheres*, v. 2, p. 252-269, 2022.

**PROTACHEVICZ, P. R.; BONIN, C. A.; IAROSZ, K. C.; CALDAS, I. L.; BATISTA, A. M.** Large coefficient of variation of inter-spike intervals induced by noise current in the resonate-and-fire model neuron. *Cognitive Neurodynamics*, v. 1, p. 1-10, 2022.

**REIS, ADRIANE S.; CALDAS, I. L.; VIANA, R. L.** Sobre vagalumes, pedestres e neurônios: a sincronização de osciladores de fase. *Revista Brasileira de Ensino de Física (Online)*, v. 44, p. e20210368, 2022.

RIBEIRO, TAIS DE CASSIA; SÁBIO, RAFAEL MIGUEL; LUIZ, MARCELA TAVARES; DE SOUZA, LUCAS CANTO; FONSECA-SANTOS, BRUNO; **CIDES DA SILVA, LUIS CARLOS; FANTINI, MÁRCIA CARVALHO DE ABREU**; PLANETA, CLEOPATRA DA SILVA; CHORILLI, MARLUS. Curcumin-Loaded Mesoporous Silica Nanoparticles Dispersed in Thermo-Responsive Hydrogel as Potential Alzheimer Disease Therapy. *Pharmaceutics*, v. 14, p. 1976, 2022.

SALES, MATHEUS R.; MUGNAINE, MICHELE; **VIANA, R. L.; CALDAS, I. L.; SZEZECH, JOSÉ D.** Unpredictability in Hamiltonian systems with a hierarchical phase space. *Physics Letters A*, v. 431, p. 127991, 2022.

SILVA, L. F.; **VILLANI, A.** O MNPEF e o desenvolvimento profissional de professores de Física. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)*, v. 13, p. 1-27, 2022.

SILVA, LUIS F.O.; SCHNEIDER, ISMAEL L.; **ARTAXO, PAULO**; NÚÑEZ-BLANCO, YULEISY; PINTO, DIANA; FLORES, ÉRICO M.M.; GÓMEZ-PLATA, LEANDRO; RAMÍREZ, OMAR; DOTTO, GUILHERME L. Particulate matter

geochemistry of a highly industrialized region in the Caribbean: Basis for future toxicological studies. *Geoscience Frontiers*, v. 13, p. 101115, 2022.

**SILVA, MATHEUS T.**; GUERRERO-RASCADO, JUAN LUIS; **CORREIA, ALEXANDRE L.** ; GOUVEIA, DIEGO A.; **BARBOSA, HENRIQUE M. J.** On the Sensitivity of a Ground-Based Tropospheric Lidar to Aitken Mode Particles in the Upper Troposphere. *Remote Sensing*, v. 14, p. 4913, 2022.

SILVA, T.F.; **RODRIGUES, C.L.**; **TABACNIKS, M.H.**; VON TOUSSAINT, U.; MAYER, M. Bias and synergy in the self-consistent approach of data analysis of ion beam techniques. *Journal Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section B, Beam interactions with materials and atoms*, v.533, p.9-16, 2022.

SILVEIRA, F. E. M.; BENETTI, M. H.; **CALDAS, I. L.** Suprathermal corrections to Bohm-Gross dispersion. *Physics of Plasmas*, v. 29, p. 052113, 2022.

SODRÉ, F. C. R. ; **MATTOS, C.R.** Preservice Physics Teachers? Conceptual Profile of Time. *International Journal of Research in Education and Science*, v. 8, p. 451-470, 2022.

TSILIGIANNIS, EPAMEINONDAS; WU, RONGRONG; LEE, BEN H.; SALVADOR, CHRISTIAN MARK; PRIESTLEY, MICHAEL; CARLSSON, PHILIP T. M.; KANG, SUNGAH; NOVELLI, ANNA; VEREECKEN, LUC; FUCHS, HENDRIK; MAYHEW, ALFRED W.; HAMILTON, JACQUELINE F.; EDWARDS, PETER M.; FRY, JULIANE L.; BROWNWOOD, BELLAMY; BROWN, STEVEN S.; WILD, ROBERT J.; BANNAN, THOMAS J.; COE, HUGH; ALLAN, JAMES; SURRETT, JASON D.; BACAK, ASAN; **ARTAXO, PAULO**, PERCIVAL, CARL; GUO, SONG, *et al.* A Four Carbon Organonitrate as a Significant Product of Secondary Isoprene Chemistry. *Geophysical Research Letters*, v. 49, p. 97366, 2022.

TOUFEN, D. L.; PEREIRA, F. A. C.; **GUIMARÃES-FILHO, Z. O.**; **CALDAS, I. L.**; GENTLE, K. W. Gradient-driven turbulence in Texas Helimak. *Physics of Plasmas*, v. 29, p. 042303, 2022.

TREZENA, ARYENE GÓES; **OSELIERO FILHO, PEDRO LEONIDAS**; **CIDES DA SILVA, LUÍS CARLOS**; OLIVEIRA, CRISTIANO LUIS PINTO; **LOPES, JOSÉ LUIZ DE SOUZA**; ANTONIO, NAYARA DA SILVA; DETTMANN, VIKTOR FONSECA BARBOSA; AKAMATSU, MILENA APETITO; MARTINS, TEREZA DA SILVA; RIBEIRO, ORLANDO GARCIA; **FANTINI, MÁRCIA CARVALHO DE ABREU**; SANT'ANNA, OSVALDO AUGUSTO; TINO-DE-FRANCO, MILENE. Adjuvant effect of mesoporous silica SBA-15 on anti-diphtheria and anti-tetanus humoral immune response. *Biologicals*, v. 80, p. 18-26, 2022.

TROBIA, JOSÉ; DE SOUZA, SILVIO L.T.; DOS SANTOS, MARGARETE A.; SZEZECH, JOSÉ D.; BATISTA, ANTONIO M.; BORGES, RAFAEL R.; PEREIRA, LEANDRO DA S.; **PROTACHEVICZ, PAULO R.**; **CALDAS, IBERÊ L.**; IAROSZ, KELLY C. On the dynamical behaviour of a glucose-insulin model. Chaos Solitons & Fractals, v. 155, p. 111753, 2022.

**VARANDA RIZZO, LUCIANA**; URRUTIA-PEREIRA, MARILYN; CHONGNETO, HERBERTO JOSE; DO ROSÁRIO, NILTON MANUEL ÉVORA; BADELLINO, HÉCTOR; CALDERÓN LLOSA, OSCAR; LARCO, JOSÉ IGNACIO; CALVO, MARIO; SOLÉ, DIRCEU. COVID-19 mortality rates in South America related to environmental factors. International Journal of Environmental Studies, v. 1, p. 1-21, 2022.

WUNDERLING, NICO; STAAL, ARIE; SAKSCHEWSKI, BORIS; HIROTA, MARINA; TUINENBURG, OBBE A.; DONGES, JONATHAN F.; **BARBOSA, HENRIQUE M. J.**; WINKELMANN, RICARDA. Recurrent droughts increase risk of cascading tipping events by outpacing adaptive capacities in the Amazon rainforest. Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America, v. 119, p. 1, 2022.

ZAVERI, RAHUL A.; WANG, JIAN; FAN, JIWEN; ZHANG, YUWEI; SHILLING, JOHN E.; ZELENYUK, ALLA; MEI, FAN; NEWSOM, ROB; PEKOUR, MIKHAIL; TOMLINSON, JASON; COMSTOCK, JENNIFER M; SHRIVASTAVA, MANISH; FORTNER, EDWARD; **MACHADO, LUIZ A. T.**; **ARTAXO, PAULO**; MARTIN, SCOT T. Rapid growth of anthropogenic organic nanoparticles greatly alters cloud life cycle in the Amazon rainforest. Science Advances, v. 8, eabj0329 (p. 1-16), 2022.

**ZURITA, M.**; HERNANDEZ, W. A.; **CREPALDI, C.**; PEREIRA, F. A. C.; **GUIMARÃES-FILHO, Z. O.** Stochastic modeling of plasma fluctuations with bursts and correlated noise in TCABR. Physics of Plasmas, v. 29, p. 052303, 2022.

## **5.2 TRABALHOS APRESENTADOS EM EVENTOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS:**

**AMARAL, L.Q.** Studies of some bio-inspired Liquid Crystals. 28<sup>th</sup> International Liquid Crystal Conference (ILCC 2022 - online), Lisboa, 24-29 Julho, 2022.

**AMARAL, L.Q.** Simpósio em celebração aos 91 anos da Profa. Yvonne Primerano Mascarenhas, Auditório Prof. Sérgio Mascarenhas, IFSC/USP, Participação, a convite, com depoimento pessoal e científico, 16/09/2022.

**AMARAL, L.Q.** Safe carrying of heavy infants together with hair properties explain human evolution. 4th Brazilian Meeting on Evolution of Human Behavior, São Paulo, Brazil, no Symposium - Evolutionary Feminism. Apresentação de palestra convidada, 21/10/2022,

**ASNIS, Y.P. ; CANAL, G. P. ; AMADOR, C.; SEVERO, JOSÉ HELDER FACUNDO; GALVÃO, R. M. O.** Development of a computational model for designing the evolution of plasma scenarios in the TCABR tokamak. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

**BEKMAN, F. P.; SAAB JUNIOR, J.Y.; CANAL, G.P.; BOUZAN, A. S.** Análise Numérica de Geometria de Bobina RMP para Modernização do Reator TCABR. In: III Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, 2022.

**BOUZAN, A. S.; RAMOS JR., R.; PAULETTI, R.; CANAL, G.P. ; SALVADOR, F. M.; ELIZONDO, J. I.; SAAB JR., J.** Mechanical design of in-vessel RMP coils for the TCABR tokamak. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

**EZCURDIA, IÑIGO; MORALES, RAFAEL; ANDRADE, MARCO A. B.; MARZO, ASIER.** LeviPrint: Contactless Fabrication using Full Acoustic Trapping of Elongated Parts.. In: SIGGRAPH'22: Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques Conference, 2022, Vancouver BC Canada. Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques Conference Proceedings. New York: ACM. p. 1-9, 2022.

**IKEDA, M. Y.; FERNANDES, TIAGO; SEVERO, J. H. F.; CANAL, G. P.; GALVÃO, R. M. O.** Estimation of the radiance of spectral lines of carbon impurities in tokamak TCABR. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

**KLEINER, A.; FERRARO, N. M.; CANAL, G.P.** An extended-MHD model for peeling-ballooning stability thresholds in spherical tokamaks. In: 48th European Conference on Plasma Physics, 2022, Barcelona. 48th European Conference on Plasma Physics, (Trabalho completo publicado), 2022.

**KLEINER, A.; FERRARO, N. M.; BERKERY, JOHN; CANAL , G.P.; DIALLO, A.; KOGAN, L.; MAINGI, R.; MCCLENAGHAN, J. T.; SAARELMA, S.** A higher fidelity model for ELM onset in spherical tokamaks. In: 64th Annual Meeting of the APS Division of Plasma Physics, Wisconsin, 2022.

**KLEINER, A.; FERRARO, N. M.; BERKERY, JOHN; CANAL , G.P.; DIALLO, A.; KOGAN, L.; MAINGI, R.; MCCLENAGHAN, J. T.; SAARELMA, S.** A higher fidelity model for ELM onset in spherical tokamaks. In: 6th Asia-Pacific Conference on Plasma Physics, (on-line), 2022.

**MAZZEO, A.;** PURIFICAÇÃO, S. D. D.; CARRENO, M. N. P.; **CANAL, G.P.;** ALAYO, M. I. C. Development of an optical biosensor based on the surface plasma resonance phenomenon for fast diagnosis. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

**MAZZEO, A.;** **CANAL, G.P.;** ALAYO, M. I. C. Development of the prism-coupler model for the design of a biosensor based on SPR technology for fast diagnostics. In: 36th Symposium on Microelectronics Technology, 2022.

MONTBELLER, A.; ORTEGA, JOSÉ LUIS; SODRÉ, F. C. R.; **MATTOS, C.R.** Física e rapel: uma proposta de investigação científico-cultural no ensino de física. In: Anais XIX EPEF 2022, 2022, Belo Horizonte. Anais XIX EPEF 2022. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, v. 1, p. 1-8, 2022.

OLIVEIRA, R. F. M.; **SCARINCI, ANNE L.** O que são enfoques profissionais nas aulas de Física para a Licenciatura? O olhar de professores sobre essas disciplinas. In: Anais do XIX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF), (Remoto), 2022.

OZONO, E.; DEGASPERI, F.; FERREIRA, A. A.; **BOUZAN, A. S. ; CANAL, G. P. ; SALVADOR, F. M.; ASNIS, Y. P.; ELIZONDO, J. I.; SEVERO, JOSÉ HELDER FACUNDO; GALVÃO, R. M. O.; SANTOS, A. O.; SAAB JR., J.; COSTA, A. N. R.** The design of graphite protection tile for the TCABR tokamak. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

PAVAN, J.; CUNHA, A. G.; **CANAL, G. P.;** AMADOR, C.; SCHETTINO JUNIO, M. A. Non-inductive startup and current drive in the TCABR tokamak upgrade. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

RIBEIRO, D. F. B.; JACINTO, C. A.; **MATTOS, C. R.** Ensino de física inclusivo bilíngue na licenciatura: orientação de estágio supervisionado para uma surda. In: XIX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2022, Belo Horizonte. Programa XIX EPEF 2022. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, v. 1, p. 1-8, 2022.

**ROSADO, R. M. M.;** **VILLANI, A. .** CERN and Perimeter Institute Professional Development Programmes Impacts on Brazilian High School Physics Teachers, 2022. (Apresentação de Trabalho/WCPE ).

**ROSADO, R. M. M.;** **VILLANI, A. .** Análise de entrevistas com professores participantes de cursos de Física de curta duração fora do Brasil, 2022. (Apresentação de Trabalho/EPEF).

**SALVADOR, F. M.;** **CANAL, G. P.;** ORLOV, DMITRI M.; **BOUZAN, A. S.;** KOT, M.N.; **ASNIS, Y.P.;** KLEINER, A.; SEOL, E.; FERRARO, N. M.; KASSAB, F.; **SEVERO, J.H.F.;** **GALVÃO, RICARDO M. O.** Conceptual design and timisation

of RMP coils for the TCABR tokamak. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

**SANTOS, A. O.**; KOMATSU, W.; KASSAB JR., F.; **BOUZAN, A. S.**; **CANAL, G.P.**; **SALVADOR, F. M.**; **FERNANDES JR, J. R.**; **FERNANDES, T.**; **ASNIS, Y. P.**; **SEVERO, J. H. F.**; **GALVÃO, RICARDO M. O.**; COSTA, A. N. R. Development of a high current power supply for the RMP coils of the TCABR tokamak. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo 2022.

**SANTOS, A. O.**; KOMATSU, W.; KASSAB JR., F.; **BOUZAN, A. S.**; **CANAL, G.P.**; **SALVADOR, F. M.**; **FERNANDES JR, J. R.**; **FERNANDES, T.**; **ASNIS, Y. P.**; **SEVERO, J. H. F.**; **GALVÃO, RICARDO M. O.**; COSTA, A. N. R. Simulations of the impact of the evolution of TCABR plasmas on the electrical grid. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo 2022.

**SEVERO, J. H. F.**; **FERNANDES, TIAGO**; **IKEDA, M. Y.**; **G. P. CANAL**; **GALVÃO, R. M. O.** Update of plasma rotation diagnostic for momentum and impurities transport measurements in the TCABR tokamak. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

SILVA, P.; KASSAB JR., F.; **CANAL, G.P.**; **SÁ, WANDERLEY P. DE.** On the massless approximation in the context of RZIP tokamak models. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

SMAAL, N.; PIQUEIRA, J.R.C.; SILVA, P.; **CANAL, G. P.**; **SANTOS, A. O.** A simplified plasma current control system emulator for TCABR. In: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física, São Paulo, 2022.

### **5.3 LIVROS E CAPÍTULOS DE LIVROS:**

BACELLAR, ISABEL O. L.; **ITRI, ROSANGELA**; BAPTISTA, MAURICIO S.. Photosensitized Lipid Oxidation: Mechanisms and Consequences to Health Sciences. Lipid Oxidation in Food and Biological Systems. 1ed.: Springer Nature, 2022, v. 1, p. 305-337.

SILVA, L. F.; **VILLANI, A.** Os pontos de partida de professores de Física para a elaboração de produtos educacionais no contexto dos mestrados profissionais. In: Juliana Rink; Alessandra A. Viveiro; Alexandre Shigunov Neto; Marcelo Esteves de Andrade. (Org.). Pesquisas e experiências em ensino de ciências e educação ambiental. 1ed. Itapetininga, SP: Edições Hipótese, 2022, v.1, p. 366-387