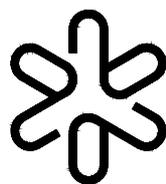


***RELATÓRIO DE ATIVIDADES***

***2018***

***DEPARTAMENTO DE***

***FÍSICA APLICADA***



**INSTITUTO DE FÍSICA**

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

# RELATÓRIO DE ATIVIDADES DFAP 2018

## 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 Seminários proferidos por visitantes .....	09
2.6 Atividades com participação de docentes do DFAP.....	11
2.7 Participação de docentes em comissões organizadoras de eventos....	13
2.8 Projetos de pós-doutorado .....	13
2.9 Doutorados .....	16
2.10 Mestrados .....	20
2.11 Projetos de iniciação científica .....	23
<b>3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO E GESTÃO ACADÊMICA .....</b>	<b>26</b>
3.1 Atividades de extensão .....	26
3.2 Atividades administrativas institucionais .....	26
3.3 Assessorias e consultorias (inclusive arbitragem para revistas) .....	29
3.4 Participação de Docente, como candidato, em concurso no IFUSP.....	31
3.5 Participação em bancas de concursos no IFUSP.....	31
3.6 Participação em comissões julgadoras no IFUSP.....	31
3.7 Participação em comissões julgadoras em outras instituições .....	33
3.8 Participação em conselhos, comissões e grupos de trabalhos de entidades oficiais ou privadas .....	34
3.9 Participação em conselhos editoriais de revistas científicas.....	36
3.10 Participação de docentes em atividades científicas.....	37
3.11 Participação de docentes em projetos de pesquisa com financiamento externo .....	43

<b>4. ATIVIDADES DE PESQUISA NO DFAP .....</b>	<b>49</b>
4.1 Laboratório de Física de Plasmas e Controle de Oscilações.....	49
4.2 Laboratório de Filmes Finos .....	52
4.3 Laboratório de Cristalografia .....	54
4.4 Laboratório de Física Atmosférica .....	56
4.5 Ensino e Aprendizagem de Ciências na Formação de Professores .....	59
4.6A Lia Queiroz do Amaral (não ligada a Grupo de Pesquisa) .....	61
4.6B Mauro Sérgio Dorsa Cattani (não ligado a Grupo de Pesquisa).....	61
4.6C Américo Aldlai F.Sansigolo Kerr (não ligado a Grupo de Pesquisa)..	61
4.6D Manfredo Harri Tabacniks (não ligado a Grupo de Pesquisa).....	62
4.6E Marco Aurélio Brizzotti Andrade (não ligado a Grupo de Pesquisa)....	64
<b>5. PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DFAP.....</b>	<b>65</b>
5.1 Trabalhos publicados em periódicos de divulgação nacional e internacional, com árbitro .....	65
5.2 Trabalhos apresentados em eventos nacionais e internacionais.....	75
5.3 Livros e Capítulos de Livros .....	80

# 1. COMPOSIÇÃO DO DEPARTAMENTO

## 1.1 Chefia:

<b>Chefe</b>	<b>Suplente</b>
<b>MÁRCIA CARVALHO DE ABREU FANTINI</b> (01.09.2015 – 31.08.2017)	<b>ROSANGELA ITRI</b> (01.09.2015 – 31.08.2017)
<b>ROSANGELA ITRI</b> (01.09.2017 – 31.08.2019)	<b>IBERÊ LUIZ CALDAS</b> (01.09.2017 – 31.08.2019)

## 1.2 Conselho Departamental:

<b>PROFESSORES TITULARES (MS-6)</b>	
Iberê Luiz Caldas Manfredo Harri Tabacniks Márcia Carvalho de Abreu Fantini Paulo Eduardo Artaxo Netto ( <i>Aposentadoria em 18/04/18</i> ) Ricardo Magnus Osório Galvão Rosangela Itri	
<b>PROFESSORES ASSOCIADOS (MS-5)</b> (13.05.16 a 12.05.18 e 13.05.18 a 12.05.20)	
<b>Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
Henrique de Melo Jorge Barbosa Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori Sérgio Luiz Morelhão	<b>NÃO HÁ</b>
<b>PROFESSORES DOUTORES (MS-3)</b> (13.05.16 a 12.05.18 recondução: 13.05.18 a 12.05.20)	
<b>Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
Marco Aurélio Brizzotti Andrade Valéria Silva Dias José Helder Facundo Severo	Alexandre Lima Correia Anne Louise Scarinci Peres Giancarlo Espósito de Souza Brito
<b>REPRESENTANTE DISCENTE</b> (06.01.18 a 05.01.19)	
<b>Titular</b>	<b>Suplente</b>
Danilo Lessa Bernardineli	Gabriel Farias Caccaos
<b>REPRESENTANTE FUNCIONÁRIO</b>	
<b>Titular</b>	<b>Suplente</b>
Fernanda de Sá Teixeira (09.11.17 a 08.11.18)	Leonardo Gimeses Sgubin (09.11.17 a 08.11.18)

**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
Paulo Eduardo Artaxo Netto ( <i>Aposentadoria em 18/04/18</i> )	RDIDP	E
Ricardo Magnus Osório Galvão ( <i>Diretoria do INPE, set/16</i> )	RDIDP	E
Rosângela Itri	RDIDP	E

**PROFESSORES ASSOCIADOS (MS-5)**

Henrique de Melo Jorge Barbosa	RDIDP	E
Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori	RDIDP	E
Sérgio Luiz Morelhão	RDIDP	E

**PROFESSORES DOUTORES (MS - 3)**

Alexandre Lima Correia	RDIDP	E
Américo Adlai Franco Sansigolo Kerr	RDIDP	E
Anne Louise Scarinci Peres	RDIDP	E
Fernando Assis Garcia	RDIDP	E
Giancarlo Espósito de Souza Brito	RDIDP	E
José Helder Facundo Severo	RDIDP	E
José Luiz de Souza Lopes	RDIDP	E
Marco Aurélio Brizzotti Andrade	RDIDP	E
Valéria Silva Dias	RDIDP	E
Victor Raphael de Castro Mourão Roque*	RTP	T
Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho	RDIDP	E

**PROFESSORES COLABORADORES-SÊNIORES (APOSENTADOS)**

Aldo Felix Craievich	MS-6	E
Aluísio Neves Fagundes	MS-3	E
Artour Elfimov	MS-6	T
Ivan Cunha Nascimento	MS-6	E
Lia Queiroz do Amaral	MS-6	E
Mauro Sérgio Dorsa Cattani	MS-6	T
Paulo Eduardo Artaxo Netto ( <i>a partir de junho/18</i> )	MS-6	E
Alberto Villani	MS-5	T
Jesuína Lopes de Almeida Pacca	MS-5	T

E - Experimental      T - Teórico

\* Professor Contrato III – exercício 16/10/17 – prorrogado até junho/19

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

### **TÉCNICO:**

Ablício Pires dos Reis  
Alexandre Machado Oliveira  
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  
Wanderley Pires de Sá

### **ADMINISTRATIVO:**

#### **Secretária de Departamento:**

**Elza da Silva**

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

**Maria Mavília Vara**

## 2. ATIVIDADES DE ENSINO E FORMAÇÃO CIENTÍFICA

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

<i>Alberto Villani</i>	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.3)</i>	
Alexandre Lima Correia	<i>Física Experimental I</i>	4302113
Américo Adlai F. Sansigolo Kerr	<i>Cobrando Bônus Noturno</i>	
Anne Louise Scarinci Peres	<i>Licença-prêmio</i>	
Fernando Assis Garcia	<i>Eletromagnetismo I</i>	4302303
Giancarlo Espósito de Souza Brito	<i>Física IV (IQ)</i>	4310250
<i>Gustavo Paganini Canal (Pós-doc)</i>	<i>Física III (POLI)</i>	4323203
Henrique de Melo Jorge Barbosa	<i>Física I (POLI)</i>	4302111
Iberê Luiz Caldas	<i>Introdução à Física de Plasma e Fusão Nuclear</i> <i>Pós-Graduação (ver quadro 2.3)</i>	4300326
<i>Jesuína Lopes de Almeida Pacca</i>	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.3)</i>	
José Helder Facundo Severo	<i>Fís.Experimetal C (POLI)-quadrim.</i> <i>Fís.Experimetal C (POLI)-semestr.</i>	4323301 4323303
José Luiz de Souza Lopes	<i>Mecânica dos Corpos Rígidos e dos Fluidos</i>	4300255
<i>Leandro Mariano (Pós-doc)</i>	<i>Introdução às Medidas em Física</i>	4300152
Manfredo Harri Tabacniks	<i>Física Experimental A (POLI)</i>	4323201
Márcia Carvalho de Abreu Fantini	<i>Física III (POLI)</i>	4323203
Marco Aurélio Brizzotti Andrade	<i>Física III (POLI-Santos)</i>	4323203
Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.3)</i>	
Mauro Sérgio Dorsa Cattani <b>(Prof. Sênior)</b>	<i>Mecânica dos Corpos Rígidos e dos Fluidos</i>	4300255
Paulo Eduardo Artaxo Netto	<i>Aposentando</i>	
<i>Rafael Oliveira Suigh (Pós-doc)</i>	<i>Introdução às Medidas em Física</i>	4300152
Ricardo Magnus Osório Galvão	<i>AFASTAMENTO (Longo), SPV</i>	
Rosângela Itri	<i>Física Experimental V</i>	4302313
Sérgio Luiz Morelhão	<i>AFASTAMENTO (Longo), SPV</i>	
Valéria Silva Dias	<i>Práticas em Ensino de Física</i> <i>Pós-Graduação (ver quadro 2.3)</i>	4300390
Victor Raphael C. Mourão Roque	<i>Física III (POLI)</i>	4323203
Zwinglio de Oliveira Guimarães F <sup>o</sup>	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	

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

<i>Alberto Villani</i>	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
Alexandre Lima Correia	<i>Física Experimental II</i>	4302112
Américo Adlai F. Sansigolo Kerr	<i>Física da Poluição do Ar</i>	4300346
Anne Louise Scarinci Peres	<i>Gravitação (2 turmas)</i>	4300156
Fernando Assis Garcia	<i>Eletromagnetismo II</i>	4302304
Giancarlo E. de Souza Brito	<i>Física III (IQ)</i>	4310245
<i>Gustavo P. Canal (Pós-doc)</i>	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
Henrique de Melo Jorge Barbosa	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
Iberê Luiz Caldas	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
José Helder Facundo Severo	<i>Cobrando Carga Dupla</i>	
José Luiz de Souza Lopes	<i>Mecânica p/Licenc.em Matemática</i>	4310232
<i>Jesuína Lopes de Almeida Pacca</i>	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
<i>Juliana S. Yoneda (Pós-doc)</i>	<i>Física Experimental B (POLI)</i>	4323202
<i>Leandro Mariano (Pós-doc)</i>	<i>Introdução às Medidas em Física</i>	4300152
Manfredo Harri Tabacniks	<i>Física Experimental B (POLI)</i> <i>Téc. Caracterização em Materiais</i>	4323202 4302504
Márcia Carvalho de Abreu Fantini	<i>Licença-prêmio</i>	
Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori	<i>Pós-Graduação (ver quadro 2.4)</i>	
Marco Aurélio Brizzotti Andrade	<i>Física II (EP/Santos)</i> <i>Física IV (EP/Santos)</i>	4323102 4323204
Mauro Sérgio Dorsa Cattani <b>(Prof. Sênior)</b>	<i>Física I (IME)</i>	4310126
Ricardo Magnus Osório Galvão	<i>AFASTAMENTO (Longo), SPV</i>	
Rosangela Itri	<i>Cobrando Carga Dupla</i>	
Sérgio Luiz Morelhão	<i>AFASTAMENTO (Longo), SPV</i>	
Valéria Silva Dias	<i>Introd.Pesq.em Ensino de Física</i>	4300491
Victor Raphael C.Mourão Roque	<i>Física IV (POLI) (2 turmas)</i>	4323204
Zwinglio de Oliveira Guimarães Fo.	<i>Física Experimental II</i> <i>Trat.Estatíst.de Dados em Fís.Exp.</i>	4300114 4300228

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

Alberto Villani Jesuína Lopes de Almeida Pacca	Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	ECF5704
Iberê Luiz Caldas	Chaos in Dissipative Systems	PGF5202
Maria Cecília B. da Silveira 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:

Alberto Villani Jesuína Lopes de Almeida Pacca	Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	ECF5704
Gustavo Paganini Canal	Physics Plasma I	PGF5112
Henrique de Melo Jorge Barbosa	Introdução à Física Atmosférica	PGF5321
Iberê Luiz Caldas	Mecânica Clássica -0	PGF5005
Maria Cecília B. da Silveira Salvadori	Microscopia de Força Atômica e Tunelamento	PGF5205

### 2.5 Seminários proferidos por visitantes:

Characterization of smoke and dust episode over West Africa: comparison of MERRA-2 modeling with multiwavelength Mie–Raman lidar observations

**Phd. Igor Veselovski**

Physics Instrumentation Center, Russia University of Maryland Baltimore County Joint Center for Earth Systems Technology

28/03/18 – Journal Club do Laboratório de Física Atmosférica

The convective boundary layer over pasture and forest in Amazonia

**Dr. Theotônio Pauliquevis**

Universidade Federal de São Paulo e Depto.Ciências Atmosféricas-IG/USP

04/04/18 - Journal Club do Laboratório de Física da Atmosférica

Food Inspired Nanomaterials for Health Applications

**Dr. Stefan Salentinig**

Laboratory for Biointerfaces, Empa, Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, St. Gallen, Switzerland.

28/05/18 - Seminário do Departamento de Física Aplicada – FAP

Nanoestruturas para separar ou encapsular (bio) moléculas – a versatilidade das micelas e vesículas poliméricas

**Dr. André M. Lopes** (Jovem Pesquisador/FAPESP)

Faculdade de Ciências Farmacêuticas – FCF/UNICAMP

05/07/18 - Seminário do Departamento de Física Aplicada – FAP

The Harp Hyperangular Imaging Polarimeter And The Need For Small Satellite Payloads With High Science Payoff For Earth Science Remote Sensing

**Dr. Vanderlei Martins** (Pesq. Visitante do Prof. Henrique Barbosa)

Depart. of Physics - University of Maryland Baltimore County

11/07/18 – Seminário Internacional do Laboratório de Física Atmosférica

Acoustic Levitation: Recent Improvements, Homemade Devices, and Applications in Display Technologies

**Dr. Asier Marzo** (Pesq. Visitante - Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade)

Depto. Engenharia Mecânica - Universidade de Bristol, Inglaterra

26/07/18 - Colóquio Extra do IFUSP

Dinâmica não-linear em plasmas turbulentos

**Prof. Dr. Joel Pavan**

Universidade de Pelotas, RS

16/08/18 – Seminário do Grupo de Controle de Oscilações

Measurement and control of turbulence spreading in the Scrape-Off Layer of TJ-II

**Dr. Gustavo Grenfell**

Università degli Studi di Padova, Itália e Universidad Carlos III de Madrid, Espanha

16/08/18 – Seminário do Grupo de Controle de Oscilações

Formation, transport and impact of organic aerosols in the Amazon: a study with the WRF-Chem model

**MSc. Janaína Nascimento**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA

17/08/18 – Seminário do Laboratório de Física Atmosférica

Past, present and future of the research performed by the Atmospheric Physics Group of the University of Granada

**Dr. Juan Guerrero Rascado** (Pesq. Visitante do Prof. Henrique Barbosa)

Applied Physics Department, University of Granada, Espanha

17/08/18 – Seminário Internacional do Laboratório de Física Atmosférica

Detecção de aerossóis atmosféricos a partir de sensores em satélites.

**Dra. Lorraine Remer**

Universidade de Maryland, Baltimore County, EUA

20/08/18 – Seminário Internacional, via internet, do Lab. Física Atmosférica

Additional global warming caused by crossing critical thresholds within the Earth's cryosphere

**Dr. Nico Wunderling**

PIK, Potsdam, Germany

11/09/18 – Seminário Internacional do Laboratório de Física Atmosférica

Human-caused fire in Brazilian Grassland

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marie Brunel**

Potsdam Institute for Climate Research, da Alemanha.

20/09/18 - Seminário Internacional do Laboratório de Física Atmosférica

## **2.6 Atividades com participação de docentes do DFAP:**

Levitação Acústica

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

23/03/18 - Seminário apresentado ao INCT/NAP/GFCx

Comparison of Precipitation Datasets over the Tropical South American and African Continents

**Alex Araújo (doutorando IFUSP)**

11/04/18 - Journal Club do Laboratório de Física Atmosférica

Urban influence on the concentration and composition of submicron particulate matter in central Amazonia

**Djacintho Santos (doutorando IFUSP)**

18/04/18 - Journal Club do Laboratório de Física Atmosférica

The disordered double perovskite  $BaTi_{1/2}Mn_{1/2}O_3$  as new Spin Liquid candidate: results from heat capacity and  $\mu$ SR experiments

**Prof. Dr. Ferrnando Assis Garcia**

– Seminário apresentado no Workshop on Strong Electron Correlations in Quantum Materials: Inhomogeneities, Frustration, and Topology - ICTP-SAIFR/IFT-UNESP: 14-18/08/18

Por que a física é difícil? - Considerações epistemológicas e pedagógicas sobre o aprendizado

**Profa. Dra. Anne Louise Scarinci Peres**

Colóquio- IFUSP

20/09/18

Redes complexas, sistemas dinâmicos e a física da atmosfera

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

Colóquio- IFUSP

27/09/18

Modelagem Química e Aerossóis

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

Mini-curso no XVII Encontro dos Alunos da Pós-Graduação em Meteorologia (EPGMET) do INPE, Cachoeira Paulista – SP, Outubro 2018

Synchrotron radiation in Brazil. Past, present and future.

**Prof. Dr. Aldo Felix Craievich**

Palestra convidada apresentada no XVII International Symposium on Radiation Physics, Córdoba, Argentina, 2018.

7-11/10/18

Inteligência Artificial e Visão Computacional

**Prof. Dr. José Helder Facundo Severo**

Palestra apresentado no 20º. Simpósio de Iniciação Científica e Tecnológica da FATEC-SP – 20º. SICT

18/10/18

Entre nuvens e aerossóis: investigando o Twilight Zone

**Prof. Dr. Alexandre L. Correia**

Colóquio- IFUSP

08/11/18

**Workshop on Complex Dynamics of Plasmas** (Funded by CAPES and COFECUB) – **Grupo de Controle de Oscilações, IFUSP** 26/07/18

Yves Elskens (Aix-Marseille Université, França): *Plasmas and charged particle dynamics at Aix-Marseille University UMR 7345 CNRS Laboratory*; Ricardo Luiz Viana (Universidade Federal do Paraná): *Nonlocal coupling among oscillators mediated by a diffusing substance*; Francisco Alberto Marcus (Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Pós-doutorando CNPq): *Transport barriers in tokamaks*; Zwinglio de Oliveira Guimarães-Filho (Instituto de Física, Universidade de São Paulo): *Bursts Characteristics in the Tokamak TCABR and Texas Helimak*; Meirielen Caetano de Sousa (Instituto de Física, Universidade de São Paulo, Pós-doutoranda FAPESP): *Improving particle acceleration in plasmas*; Closing Discussions.

**Workshop "Scientific, Social and Economic Dimensions of Development in the Amazon"** - Wilson Center, Washington DC, 24/09/18.

Membro do Comitê Organizador: **Prof. Dr. Paulo Artaxo Netto** (IFUSP) INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia FAPESP - São Paulo Research Foundation FAPESP - Research Program on Global Climate Change Wilson Center About The main objectives of the conference are to disseminate research funded by FAPESP on the Amazon biome and to discuss in an interdisciplinary way the scientific, social, and economic factors of development in the Amazon. The event will explore aspects of the climate, ecosystem functioning, and biodiversity, as well as related socioeconomic issues associated with the current project of Amazonian development. The workshop

will also discuss private sector initiatives and non-governmental organizations, which have played an important role in building understanding of the processes affecting the development of the Amazon. Topics covered • Biodiversity, tipping points and sustainable development in Amazonia • The close links between the Amazonian forest biology and climate • Climate change and Amazonian carbon cycling • Ecosystem and physiological control of carbon balance in Amazonia • The role of research institutions in Amazonia in fostering development in the region • Present and future climate in Amazonia and its impacts • How to achieve zero deforestation in Amazonia • The economic incentives to halt deforestation in Amazonia

**X Workshop on Lidar Measurements in Latin America**, Medellín – Colombia, 21 a 23 de Novembro de 2018.

Membro do Comitê Organizador: **Prof. Dr. Henrique de Melo Jorge Barbosa** (IFUSP). The particular goals of the Workshop are to promote communication and cooperation between scientific members of the LIDAR community in Latin America, and to plan future LIDAR research projects to strength the Latin-American Lidar Network (LALINET). Topics covered: Lidar technologies and methods; Lidar applications in environmental sciences; Lidar Networking; Synergy between lidar and others instruments; Regional and international cooperation in lidar technologies; and Remote Sensing applications.

**DESTAQUE: “Pós-doutoranda do Instituto de Física faz apresentação no Campus Party Brasil 11”** - A pós-doutoranda do IFUSP, Dra. Meirielen Caetano de Sousa, fez uma apresentação sobre as aplicações dos aceleradores de partículas na última edição da Campus Party Brasil. Os aceleradores de partículas estão entre os maiores instrumentos científicos já construídos. O maior deles, o Large Hadron Collider (LHC) localizado na fronteira entre a Suíça e a França, possui 27 km de circunferência e atinge uma energia de 13 teraeletronvolts (cerca de 14 mil vezes a energia de um próton em repouso). Nos laboratórios e centros de pesquisa ao redor do mundo, os aceleradores são utilizados no estudo das partículas e das forças fundamentais que constituem o universo. Mas a importância dos aceleradores não está restrita à pesquisa acadêmica. Durante sua apresentação no Campus Party, a pesquisadora do IFUSP mostrou para os participantes que os aceleradores de partículas possuem muitas outras aplicações em áreas como medicina, esterilização de alimentos, inspeção de cargas, indústria eletrônica e de materiais, arte, arqueologia, entre outros. Meirielen é pós-doutoranda com bolsa FAPESP no Grupo de Controle de Oscilações do DFAP. A palestra completa apresentada por Meirielen C. de Sousa no Campus Party Brasil sobre a importância e as diversas aplicações dos aceleradores de partículas pode ser vista em: <https://www.youtube.com/watch?v=oK-JMM2oCNg>

## **2.7 Participação de Docentes em Comissões Organizadoras de Eventos:**

### **Prof. Dr. Henrique de Melo Jorge Barbosa**

- Membro do Comitê Organizador (Bastidas, A. E.; Landulfo, E.; Barbosa, H.M.J) do “X Workshop on Lidar Measurements in Latin America”, Universidad Nacional Sede Medellín, Antioquia, Colombia, 2018.
- Coorganizador (Barbosa, H. M. J.; Guerrero-Rascado, J. L.) do “Shourt-course on Lidar, Aeronet and Cloud-aerosol interaction”, Instituto de Física da USP, São Paulo, SP, 2018.
- Coorganizador (Barbosa, H. M. J.; Kylling, A.) do mini-curso “Modeling radiative transfer in the atmosphere”, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2018.

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

- Membro do Comitê Organizador do “Workshop: Scientific, Social and Economic Dimensions of Development in the Amazon” - Wilson Center, Washington DC, EUA, 2018.

### **Profa. Dra. Rosangela Itri**

- Membro do Comitê Organizador (Itri, Rosangela; Costa Filho, A. J.; Paula, E.; Barbosa, L.R.S.) do “XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Biofísica”, Mendes Plaza Hotel - Santos, SP, 2018.

## **2.8 Projetos de Pós-Doutorado:**

### **Concluídos e em Andamento**

#### **Dr. Carlos Alberto Coelho Jousseph**

Grupo de Física de Plasmas  
Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas  
Título do Projeto: Predição de Transições Críticas em Sistemas Dinâmicos no Limite Quase-conservativo  
Bolsa: CNPq 150729/2017-0  
Vigência: 10 de abril de 2017 - 30 de junho de 2019

#### **Dr. Everton Santos Medeiros**

Grupo de Física de Plasmas  
Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas  
Título do Projeto: Caracterização das fronteiras entre periodicidade e caos no espaço de parâmetros  
Bolsa FAPESP nº 2013/26598-0 (Termo aditivo alterou término)  
Vigência: 01 de junho de 2014 - 01 de julho de 2019  
Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior – período: 02/02/18-01/10/18  
Institut für Chemie und Biologie des Meeres Oldemburgo Alemanha

**Dr. Felipe Augusto Cardoso Pereira**

Grupo de Física de Plasmas  
Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas  
Título do Projeto: Análise da Turbulência e da propagação de estruturas em plasmas  
Bolsa: FAPESP nº 2014/07043-0  
Vigência: 01 de julho de 2014 - 31 de dezembro de 2018  
Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior – período: 01/02/18-31/07/18  
Humboldt University, Alemanha

**Dr. Gustavo Paganini Canal**

Grupo de Física de Plasmas  
Supervisor: Prof. Ricardo M. O. Galvão  
Título do Projeto: Estudo do acoplamento entre sawteeth e tearing modes no tokamak TCABR.  
Bolsa: CAPES-PRPG/USP  
Vigência: 01 de outubro de 2017 - 30 de abril de 2020.

**Dra. Hellen Cristine dos Santos**

Grupo de Análise de Materiais por Feixes Iônicos  
Supervisor: Prof. Manfredo Harri Tabacniks  
Título do Projeto: Desenvolvimento de um sistema portátil que combina as técnicas de radiografia, fluorescência de raios X por energia dispersiva e difração de raios X para aplicações em Arqueometria  
Bolsa: FAPESP nº 2017/09093-2  
Vigência: 01 de agosto de 2017 – 31 de julho de 2019

**Dr. José Miranda de Carvalho Júnior**

Grupo de Cristalografia  
Supervisora: Profa. Márcia C. A. Fantini  
Título do Projeto: Relações de estrutura-propriedade de materiais inorgânicos luminescentes obtidos por método assistido por radiação micro-ondas.  
Bolsa: FAPESP nº 2017/05195-5  
Vigência: 01 de junho de 2017 – 31 de julho de 2021

**Dra. Juliana Sakamoto Yoneda**

Grupo de Cristalografia  
Supervisora: Profa. Rosangela Itri  
Título do Projeto: Construindo nanoestruturas complexas de DNA: estudos experimentais combinados.  
Bolsa: CNPq nº 4012552/2014-0  
Vigência: 01 de julho de 2015 – 30 de novembro de 2018  
Título do Projeto: Hidrogel de G-quadruplex como potencial carregador de fotossensibilizadores para aplicação em terapia fotodinâmica.  
Bolsa: FAPESP 2018/07194-9  
Vigência: 01 de dezembro de 2018 – 30 de novembro de 2020

**Dra. Kelly Cristiane Iarosz**

Grupo de Física de Plasmas  
Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas  
Título do Projeto: Comportamento dinâmico de redes neurais.  
Bolsa: FAPESP nº 2015/07311-7  
Vigência: 01 de agosto de 2015– 09 de agosto de 2020  
Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior – período: 01/01/18-31/07/18  
Humboldt University, Alemanha

**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  
Vigência: 09 de junho de 2017 – 09 de junho de 2019

**Dr. Luis Carlos Cides da Silva**

Grupo de Cristalografia  
Supervisora: Profa. Márcia C. A. Fantini  
Título do Projeto: Análise da estrutura de nanocarreadores e estudos de liberação controlada de fármacos e antígenos em vacinas orais.  
Bolsa: INCT-Nanofarma/CAPES - 23038.000776/2017-54  
Vigência: 01 de agosto de 2017 – 30 de julho de 2019

**Dr. Marlon Nunes da Silva**

Grupo de Cristalografia  
Supervisora: Profa. Márcia C. A. Fantini  
Título do Projeto: Síntese e caracterização de nanopartículas luminescentes à base ZnGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub> dopado com cromo para utilização em bioimagem.  
Bolsa: CNPq - 437953/2016-5  
Vigência: 01 de março de 2017 – 31 de agosto de 2018  
Bolsa: Sem Bolsa (prorrogação)  
Vigência: 01 de setembro de 2018 – 31 de julho de 2019

**Dra. Meirielen Caetano de Sousa**

Grupo de Física de Plasmas  
Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas  
Título do Projeto: Múltiplas cadeias isócronas e bifurcações na interação onda-partícula  
Bolsa FAPESP nº 2015/05186-0  
Vigência: 01 de agosto de 2015 – 14 de maio de 2020

**Dra. Natália Andrea Corvalan**

Grupo de Cristalografia  
Supervisora: Profa. Rosângela Itri (Projeto Prof. Maurício S. Baptista)  
Título do Projeto: Fotossensibilização em membranas: da ciência básica ao desenvolvimento tecnológico.

Bolsa: CNPq nº 150610/2017-3  
Vigência: 01 de maio de 2017 – 30 de março de 2018

**Dr. Rafael Oliveira Suigh**

Grupo de Física de Plasmas  
Supervisor: Prof. Iberê Luiz Caldas  
Título do Projeto: Estruturas coerentes no transporte caótico de partículas do plasma devido a ondas de deriva.  
Bolsa: S/Bolsa  
Vigência: 01 de abril de 2017 - 30 de abril de 2019.

**Dr. Roman Spirin**

Grupo de Filmes Finos  
Supervisora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori  
Título do Projeto: Estudo do fenômeno de Leidenfrost em superfície metálica modificada  
Bolsa: Grupo Lorenzetti  
Vigência: 01 de março de 2018 - 28 de fevereiro de 2019.

**Dra. Tayana Mazin Tsubone**

Grupo de Cristalografia  
Supervisora: Profa. Rosangela Itri  
Título do Projeto: Fotossensibilização em membranas miméticas lisossomais para investigação do mecanismo de morte celular associada a autofagia  
Bolsa: CNPq nº 150561/2017-2  
Vigência: 04 de abril de 2017 – 31 de março de 2018  
Bolsa: FAPESP nº 2016/23071-9  
Vigência: 01 de abril de 2018 – 31 de março de 2020

**Dr. Sílvio Leão Vieira**

Levitação Acústica  
Supervisor: Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade  
Título do Projeto: Projeto e fabricação de um levitador acústico de um único-eixo para controle e manipulação de materiais de interesse biomédico  
Bolsa: Sem Bolsa  
Vigência: 01 de setembro de 2018 – 31 de agosto de 2019

**Dra. Angela Dayana Barrera de Brito**

Grupo de Cristalografia  
Programa Pesquisador Colaborador  
Responsável: Profa. Rosangela Itri  
Título do Projeto: Magnetolipossomas de Ferrita de Cobalto: obtenção e caracterização  
Instituição de origem: Universidade Federal de Lavras, MG  
Período: 01/02/2018 a 31/01/2019.

## **2.9 Doutorados:**

### **Concluídos:**

#### **Gabriel Magalhães e Silva**

Síntese e propriedades de cerâmicas de  $\text{La}_x\text{Sr}_{1-x}\text{Cr}_y\text{Fe}_{1-y}(\text{Mn}_{1-y})\text{O}_{3-\delta}$  para aplicações em células de combustível e catalisadores.

Orientador: Profa. Márcia Carvalho de Abreu Fantini

Fonte financiadora: FAPESP

Data: 09/04/2018

#### **Elisa Morandé Sales**

Estudo das interações proteína-proteína, proteína-membranas e proteína-agentes desnaturantes por espalhamento de raios-X a baixos ângulos

Orientador: Profa. Rosângela Itri

Fonte financiadora: S/Bolsa

Data: 24/04/2018

#### **Diego Sales de Oliveira**

Teoria cinética não extensiva e transporte colisional em plasmas magnetizados

Orientador: Prof. Ricardo Magnus Osório Galvão

Fonte financiadora: CAPES

Data: 24/04/2018

#### **Diego Alves Gouveia**

Forçante radiativa, propriedades ópticas e físicas das nuvens cirrus na Amazônia

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

Fonte financiadora: CNPq

Data: 30/11/2018

### **Em Andamento:**

#### **O Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física: trajetórias e impactos na formação continuada de professores**

Luciene Fernanda da Silva

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Alberto Villani

#### **Propriedades ópticas e microfísicas na zona de transição entre aerossóis e nuvens**

André Cezar Pugliesi Silva

Fonte Financiadora: S/Bolsa

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

**Efeitos de partículas aprisionadas sobre ondas geodésicas e de Alfvén no plasma em Tokamak.**

Carlos Mário Diaz Solano

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Artour Elfimov

**Efeitos de rotação sobre estabilidade de ondas geodésicas e de Alfvén no plasma em Tokamak**

Fábio Camilo de Souza

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Artour Elfimov

**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

**Analysis of present and future moisture recycling networks**

Catrin Ciemer

Fonte Financiadora: PIK, Alemanha

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

**Fire practice on Brazilian managed grasslands and its implementation in LPJmL 4.0**

Marie Brunel

Fonte Financiadora: PIK-Germany

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

**Critical thresholds within the Earth's climate**

Nico Wunderling

Fonte Financiadora: PIK, Alemanha

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

**Study of the entropy growth in classical and quantum billiard systems**

Gabriel Díaz Iturry

Fonte Financiadora: CNPq

**Coorientador:** Prof. Iberê Luiz Caldas

**Termodinâmica de um Bilhar Clássico Dependente do Tempo.**

Matheus Hansen Francisco

Fonte financiadora: CAPES

**Coorientador:** Prof. Iberê Luiz Caldas

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

Matheus Palermo Silva

Fonte financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Transporte em Sistemas Hamiltonianos Quase Integráveis**

Vitor Martins de Oliveira

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**As Representações Sociais dos professores de física do ensino médio sobre a Física Moderna e Contemporânea e sua Influência na escolha do Livro Didático**

Diana Patrícia Gomes de Almeida

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Profa. Jesuína Lopes de Almeida Pacca

**Estudo do Transporte de Impurezas no Tokamak TCABR**

Tiago Fernandes

Fonte financiadora: CNPq

Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

**Estrutura de dispositivos opto-eletrônicos e MEMS em operação em escala micrométrica**

Vinicius Roberto de Sylos Cassimiro

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Profa. Márcia Carvalho de Abreu Fantini

**“DNA” da voz**

Eduardo Rodrigues da Silva

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Manfredo Harri Tabacniks

**Micro-Fluorescência de Raios X induzida com íons energéticos**

Juan Manuel Restrepo Arteta

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Manfredo Harri Tabacniks

**Caracterização de propriedades mecânicas de fibras capilares humanas por mapeamento multiparamétrico em AFM**

Raissa Lima de Oblitas

Fonte financiadora: CAPES

Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

**Determinação do coeficiente de dilatação térmica de filmes finos de DLC (diamond-like carbon) em função da espessura e sua aplicação em sensores passivos de temperatura**

Robison Franco Alvarez

Fonte financiadora: CAPES

Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

**Componente orgânica do aerossol atmosférico na Amazônia: emissões primárias, formação de aerossóis secundários e efeitos no ecossistema**

André Araujo Burger

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Perfil das emissões de poluentes atmosférico da área urbana de Manaus**

Bruno Backes Meller

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Análise de Processos de Formação de Aerossóis Orgânicos Secundários em São Paulo.**

Djacinto Aparecido Monteiro dos Santos Júnior

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Absorção de radiação por aerossóis na Amazonia através de medidas in situ e sensoriamento remoto**

Fernando Gonçalves Moraes

Fonte financiadora: S/Bolsa (IPEN)

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

**Modelagem do transporte de aerossóis no entorno de Manaus**

Janaína Mayara Pinto do Nascimento

Fonte financiadora: CAPES – Programa do INPA/AM

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Processos de geração, processamento e deposição de aerossóis medidos na torre ATTO, Amazonia central**

Marco Aurélio de Menezes Franco

Fonte financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Interação entre aerossóis atmosféricos e a radiação solar direta na Amazônia**

Rafael da Silva Palácios

Fonte financiadora: S/Bolsa – Programa da UFMT

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

**Sensoriamento remoto de aerossóis e gases traços na Amazônia**

Renata de Araújo Teixeira

Fonte financiadora: S/Bolsa – Programa do INPA

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Formação de fibras amiloides por interação proteína-surfactante**

Gustavo Scanavachi Moreira Campos

Fonte Financiadora: CAPES

Orientadora: Profa. Rosângela Itri

**Estudo de membranas modelo por SAXS e suas interações com actinoporinas**

Raffaella de Rosa

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Rosângela Itri

**Novas tecnologias para o ensino de ciências**

Jéssica Miranda de Souza

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

## **2.10 Mestrados:**

### **Concluídos:**

**Rayner Monteiro dos Santos**

O Aporte de Poeira do Saara aos Aerossóis na Amazônia Central Determinada com Medidas in situ e Sensoriamento Remoto

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

Fonte financiadora: CAPES - INPA/EUA, PPG CLIAMB – Manaus, AM

Data: 16/04/2018

**Roberta Nazareth de Proença**

Aprendizado mediado: contribuições dos pibidianos em aulas de Física

Orientador: Prof. Alberto Villani

Fonte financiadora: S/Bolsa

Data: 23/04/2018

**Jorge Deveikis Junior**

A utilização de ferramentas didáticas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem de um curso a distância.

Orientador: Profa. Anne Louise Scarinci Peres  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Data: 27/04/2018

**Everlin Pereira Fernandes**

Estudo da composição das propriedades químicas e físicas dos aerossóis submicrométricos na Amazônia Central  
Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto  
Fonte financiadora: FAPEAM - INPA/EUA, PPG CLIAMB – Manaus, AM  
Data: 13/07/2018

**Nadia Costa Pontes**

A transposição do Rio São Francisco como potencial medida de adaptação às mudanças climáticas  
Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto  
Fonte financiadora: CAPES - Programa de Ciências Ambientais – IEA/USP  
Data: 17/08/2018

**André Cezar Pugliesi da Silva**

Estudo do ciclo horário de propriedades microfísicas de nuvens na bacia Amazônica utilizando medidas efetuadas pelo satélite GOES 13  
Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia  
Fonte Financiadora: CNPq  
Data: 28/08/2018

**Éllen Rosim de Vicente**

Os fenômenos fortuitos e inesperados em sala de aula: como tratá-los?  
Orientadora: Profa. Jesuína Lopes de Almeida Pacca  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Data: 14/09/2018

**Rodrigo Araújo**

Uma análise de influência do International Masterclasses Hands on Particle Physics sobre as crenças de autoeficácia de professores de física  
Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Data: 08/10/2018

**Em Andamento:**

**Um curso de licenciatura e a construção da profissão do professor de Física**

Rafaela Felix Munhoz  
Fonte Financiadora: CNPq  
Orientador: Profa. Anne Louise Scarinci Peres

**Electronic, Magnetic and Structural Properties of the Spin Liquid Candidate BaTi<sub>0.5</sub>Mn<sub>0.5</sub>O<sub>3</sub>**

Marli dos Reis Cantarino

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

**Análise da estrutura da camada limite atmosférica na Amazônia ocidental a partir de informações de lidar e radiossonda**

Francisco A. Gomes da Silva

Fonte Financiadora: CAPES – Programa do INPA/AM

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

**Comparação dos perfis termodinâmicos obtido por sondagens, radiômetro de microondas e reanálise**

Jop Auke van Dijk

Fonte Financiadora: Radboud University, Holanda

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

**Analysis of aerosol-cloud interactions in Amazonia during GoAmazon**

Mario Castro Santiago

Fonte Financiadora: Universidad de Granada, Espanha

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

**Análise de compósitos de nanopartículas de prata em matriz polimérica como substrato SERS**

Filipe Gomes de Lima

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

**Fabricação e caracterização de substratos para SERS (surface-enhanced Raman spectroscopy) utilizando compósito formado por nanopartículas de ouro em matriz polimérica**

Natalia Kazumi Gushiken – Programa da POLI

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

**Espectroscopia de Força Atômica em células de melanoma e queratinócitos**

Nataly Herrera

Fonte Financiadora: CNPq

Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

**Impactos de emissões de queimadas no Oeste da Amazônia e em Chacaltaya, Bolívia**

Lucas Cagnoto de Moraes

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto

**Fotosensibilização de membranas**

Robert Garcia Cecchia

Fonte Financiadora: CAPES

Orientadora: Profa. Rosangela Itri

**História da física de partículas: a detecção do méson  $\pi$**

Fabiano Krischner Leite

Fonte Financiadora: CAPES

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**O professor de ciências e as exigências da pedagogia da autonomia de Paulo Freire: um estudo de caso.**

Luiz Guilherme Lucildo da Silva

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

**O uso de fontes históricas na pesquisa em Ensino de Ciências: analisando a produção do PIEC**

Victor Alexandre Alves de Carvalho

Fonte Financiadora: S/Bolsa

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

**Busca por evidências de dinâmica caótica nas flutuações turbulentas de densidade em plasmas**

Caike Crepaldi

Fonte Financiadora: CNPq

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Modificação do transporte turbulento por polarização eletrostática em plasmas confinados magneticamente**

Taymara Aline Rodrigues Dias

Fonte Financiadora: CAPES

Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

## **2.11 Projetos de Iniciação Científica:**

### **Comparação da fração de cobertura de nuvens obtida por diferentes plataformas sobre a Amazônia**

Danilo Lessa Bernardineli

Fonte Financiadora: FAPESP (01/01/17-31/01/18)

Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia

### **Simulação de propriedades de refletância da superfície na Amazônia a partir de sensores em satélites**

Gabriel Farias Caccáos

Fonte Financiadora: FAPESP (01/07/18-31/12/18)

Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia

### **Estudo da refletância da superfície na Bacia Amazônica a partir de sensores em satélites**

Thiago Ferreira de Nóbrega

Fonte Financiadora: Programa Unificado de Bolsas da USP

Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia

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

Paulo Roberto Bezulle

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Alexandre Lima Correia

### **Electronic structure of the $\text{Ba}(\text{Fe}_{1-x}\text{TM}_x)_2\text{As}_2$ (TM = Cr, Mn) iron arsenides**

Álvaro Godoy de Figueiredo

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

### **X-ray diffraction of the itinerant magnets $\text{RFe}_4\text{Sb}_{12}$ (R = Na, K, Ca, Sr, Ba) under pressure**

André Canteiro Baffini

Fonte Financiadora: S/Bolsa

Orientador: Prof. Fernando Assis Garcia

### **Distribuição vertical da pluma de poluição de Manaus durante o IOP1 do experimento GoAmazon**

Amanda Vieira dos Santos

Fonte Financiadora: FAPESP

Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

### **Caracterização do ruído de fundo e direção de apontamento de um imageador do céu**

Giovanni Souza

Fonte Financiadora: FAPESP  
Orientador: Prof. Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Deriva ExB causada por uma banda de ondas elétricas no plasma**

Martim Zurita  
Fonte Financiadora: CNPq  
Orientador: Prof. Iberê Luiz Caldas

**Simulações da óptica de focalização no monocromador McPherson 207 com o programa de traçado de raios OSLO**

Lucas Nunes de Oliveira  
Fonte financiadora: FAPESP 18/05641-8 (01/07/18-30/06/19)  
Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

**Estudo da Dependência da Razão de Sinais com o Deslocamento Doppler no Diagnóstico de Rotalão de Plasma do tokamak TCABR**

Matheus Bonfim Angelo  
Fonte financiadora: FAPESP 18/22908-8 (01/02/19-31/01/20)  
Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

**Estimativa da Densidade de Impurezas no Tokamak TCABR através da Medida Absoluta da Intensidade da Linha Espectral do CVI**

Mayara Mikeda  
Fonte financiadora: Programa Unificado de Bolsas da USP  
Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

**Estudo sobre acoplamento óptico para monocromadores do tipo Czerny-Turner**

Rodrigo Passos Bezerra  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. José Helder Facundo Severo

**Explorando o estado desordenado da proteína de matriz do vírus respiratório sincicial humano**

Carlos Eduardo Ciarallo  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. José Luiz de Souza Lopes

**Interações moleculares entre análogos do peptídeo antimicrobiano Plantaricina 149 e modelos de membrana**

Victor Klein de Sousa  
Fonte financiadora: S/Bolsa  
Orientador: Prof. José Luiz de Souza Lopes

**Software para simulação automática de espectros de raios-X medidos por PIXE (Proton Induced X-Ray Emission)**

Vitor de Andrade Mirwald

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

### **Desenvolvimento de um sistema de levitação acústica para manipulação de gotas**

Sydney Hahimoto Oku  
Fonte financiadora: FAPESP (01/10/17-30/09/18)  
Orientador: Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade

### **Levitação acústica**

Vitor Koury Anelli  
Fonte financiadora: Programa Unificado de Bolsas da USP  
Orientador: Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade

### **Caracterização de células de melanoma e queratinócitos por AFM**

Tibor Zequini Boglar  
Fonte financiadora: FAPESP (01/07/17 a 01/02/18)  
Orientadora: Profa. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

### **Caracterização estrutural de espécies oligoméricas de proteínas**

Gabriel Rocha de Souza  
Fonte financiadora: CNPq  
Orientadora: Profa. Rosangela Itri

### **Concepções alternativas sobre gravitação**

Daniella Rosa Albuquerque de Carvalho Alves Gomes  
Fonte financiadora: Programa Unificado de Bolsas da USP (set/17-ago/18)  
Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

### **Laboratório de Física: atividades histórico-experimentais de Física Moderna e Contemporânea**

- Kauã Gabriel Lobato da Silva (Graduando em Ensino Médio)  
- Mariane Leal Santos (Graduando em Ensino Médio)  
- Vinicius Oliveira Cursino dos Santos (Graduando em Ensino Médio)  
Fonte financiadora: CNPq/**PIBIC-EM (Pré-Iniciação)**  
Orientadora: Profa. Valéria Silva Dias

### **Sistemas intrinsecamente acoplados**

Jessé Barbosa Rocha  
Fonte Financiadora: CNPq  
Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

### **Sistemas dinâmicos acoplados: o paradigma do pêndulo elástico**

Beatriz Sayuri Duval Hashimoto  
Fonte Financiadora: CNPq  
Orientador: Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

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

#### **3.1 Atividades de Extensão**

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

*O que nossa sociedade está fazendo com o clima do Planeta?*

Física para Todos – CCEx/IFUSP, Biblioteca Mário de Andrade

01.12.18

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

***Alexandre Lima Correia***

- ✓ Representante Titular de MS-3 na Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Suplente de MS-3 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Graduação (29/04/16 a 28/04/19)

***Américo Adlai Franco Sansigolo Kerr***

- ✓ Representante Suplente de MS-3 na Congregação do IFUSP

***Anne Louise Scarinci Peres***

- ✓ Representante Suplente de MS-3 na Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Suplente de MS-3 no Conselho do Departamento de Física Aplicada

***Giancarlo Espósito de Souza Brito***

- ✓ Representante Suplente de MS-3 na Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Suplente de MS-3 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Consultorias e Convênios (29/03/2017 a 28/03/2019)

***Henrique de Melo Jorge Barbosa***

- ✓ Representante Suplente de MS-5 na Congregação do IFUSP
- ✓ Representante de MS-5 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Informática (24/05/18 a 23/05/20)
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Pesquisa (28/06/18 a 27/06/20)

**Iberê Luiz Caldas**

- ✓ Vice-Chefe do Departamento de Física Aplicada (01/09/17 a 31/08/19)
- ✓ Membro Suplente no CTA do IFUSP
- ✓ Membro Titular da Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Titular do Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Pós-Graduação (31/10/18 a 30/10/20)

**José Helder Facundo Severo**

- ✓ Membro Titular da Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Titular de MS-3 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Cultura e Extensão Universitária (30/08/16 a 29/08/19)

**José Luiz de Souza Lopes**

- ✓ Representante Titular na Comissão de Coordenação do Curso da Licenciatura (Coc-Lic) do IFUSP
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Consultorias e Convênios (29/03/2017 a 28/03/2019)

**Manfredo Harri Tabacniks**

- ✓ Vice-Diretor do IFUSP
- ✓ Membro Titular da Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Titular do Conselho do Departamento de Física Aplicada

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

- ✓ Membro Titular do Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Membro Titular da Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Pesquisa (28/06/18 a 27/06/20)

**Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

- ✓ Representante Titular de MS-3 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão da Biblioteca (05/10/2018 a 04/10/2020)

**Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori**

- ✓ Representante Suplente de MS-5 da Congregação do IFUSP
- ✓ Representante de MS-5 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Titular do DFAP na Comissão de Graduação (29/04/2016 a 28/04/2019)

**Paulo Eduardo Artaxo Netto**

- ✓ Membro Titular da Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Titular do Conselho do Departamento de Física Aplicada

**Ricardo Magnus Osório Galvão**

- ✓ Membro Titular da Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Titular do Conselho do Departamento de Física Aplicada

**Rosangela Itri**

- ✓ Chefe do Departamento de Física Aplicada (01/09/17 a 31/08/19)
- ✓ Membro Titular no CTA e Congregação do IFUSP
- ✓ Membro Titular do Conselho do Departamento de Física Aplicada

**Sérgio Luiz Morelhão**

- ✓ Representante Suplente da Congregação do IFUSP
- ✓ Representante de MS-5 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Cultura e Extensão Universitária (30/08/16 a 29/08/19)
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Recursos Humanos (11/05/18 a 10/05/20)

**Valéria Silva Dias**

- ✓ Representante Titular de MS-3 no Conselho do Departamento de Física Aplicada
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão da Biblioteca (mandato: 05/10/2018 a 04/10/2020)

**Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

- ✓ Representante Suplente da Congregação do IFUSP
- ✓ Representante Suplente do DFAP na Comissão de Pós-Graduação (31/10/18 a 30/10/20)
- ✓ Representante Titular da CPG na Comissão Coordenadora do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) (27/09/2018 a 26/09/2020)

**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, CNPq

**Alexandre Lima Correia**

- Membro do Comitê Assessor do CNPq
- Referee da Revista Brazilian Journal of Physics (0103-733)

**Américo Adlai Franco Sansigolo Kerr**

- Referee: Revista Brasileira de Meteorologia (Impresso); Caderno Brasileiro de Ensino de Física.

**Henrique de Melo Jorge Barbosa**

- Referee: Acta Amazonica (Impresso); Journal of Applied Meteorology and Climatology Online); Atmospheric Chemistry and Physics (Print); Atmospheric Science Letters; Int. J. of Navigation and Observation; Climate Research; Atmospheric Environment (1994); Atmos. Measurements and Techniques; Meteorological Applications; International Journal of Climatology; Revista Brasileira de Meteorologia; International Journal of Remote Sensing; Atmosfera; Geophysical Research Letters; Anales Asocitón Física Argentina; Frontiers in Earth Science; Remote Sensing; Journal of Geophysical Research
- Assessoria "ad hoc": FAPESP, CAPES

**Iberê Luiz Caldas**

- Assessoria "ad hoc": CNPq, CAPES, FAPESP.
- Referee: 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; J. of Physics. Conference Series (Online); Int. J. of Bifurcation and Chaos in Applied Sciences and Eng.; J. of Physics A, Mathematical and Theoretical (Print); Physical Rev.E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physycs (Print), Entropy; Nonlinear Dynamics; J. of Vibration and Control; Rev.Brasileira de Ensino de Física (Impresso); Communications in Nonlinear Sceinces & Numerical Simulation.

**Ivan Cunha Nascimento**

- Assessoria "ad hoc": FAPESP, IAEA.
- Referee: Physics of Plasmas; Review of Scientific Instruments; Nuclear Fusion; Plasma Physics and Controlled Fusion; Brazilian Journal of Physics

**Jesuína Lopes de Almeida Pacca**

- Referee: Revista Brasileira de Ensino de Física; Caderno Catarinense de Ensino de Física;
- Assessoria "ad hoc": CAPES, CNPq e FAPESP;

**José Helder Facundo Severo**

- Referee: Nuclear Fusion; Plasma Science and Tecnology (PST); Brazilian Journal of Physics
- Assessoria "ad hoc": FAPESP

**José Luiz de Souza Lopes**

- Referee: Annals of Applied Biology; Biochimica et Biophysica Acta. Biomembranes; Biochemical Society Transactions; Biochemical And Biophysical Research Communications
- Assessoria "ad hoc": CNPq

**Manfredo Harri Tabacniks**

- Assessoria "ad hoc": CNPq;
- Referee: Brazilian Journal of Physics; X-Ray Spectrometry; Radiation Physics and Chemistry (1993); Journal of Vacuum Science & Technology. A, International Journal.

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

- Assessoria "ad hoc" de projetos de pesquisa de universidades brasileiras e órgãos nacionais de fomento à pesquisa;
- Referee: 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.

**Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

- Assessoria "ad hoc" CNPq; FAPESP
- Referee: Journal of Applied Physics; Applied Physics Letters; Europhysics Letters; ACS Sensors; Ultrasonics

**Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori**

- Assessoria "ad hoc" FAPESP; CNPq; FAPEMIG
- Referee: Surface Science; Diamond and Related Materials; 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 Nanometer; Journal of Vacuum Science & Technology. A, Vacuum. Surfaces and Films.

**Paulo Eduardo Artaxo Netto**

- Referee: 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.

**Rosângela Itri**

- Assessoria "ad-hoc": CNPq, FAPESP, Fundação Araucária;

- Referee: 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; CNPq, CAPES, FAPESP.

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

- Assessoria "ad hoc" CNPq.
- Referee: Nuclear Fusion; Brazilian Journal of Physics.

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

Não houve.

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

#### **Artour Elfimov**

##### **Banca de Concurso de Livre-Docência**

- Departamento de Física Aplicada do Instituto de Física da USP.

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

#### **Alberto Villani**

##### **Roberta Nazareth de Proença – Defesa de Mestrado**

Aprendizado mediado: contribuições dos pibidianos em aulas de Física  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

#### **Alexandre Lima Correia**

##### **André César Pugliesi da Silva – Defesa de Mestrado**

Estudo do ciclo horário de propriedades microfísicas de nuvens na Bacia Amazônica utilizando medidas efetuadas pelo satélite GOES-13.  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

**Diego Alves Gouveia – Defesa de Doutorado**

Forçante radiativa, propriedades ópticas e físicas das nuvens cirrus na Amazônia.

Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

**Anne Louise Scarinci Peres**

**Jorge Deveikis Júnior – Defesa de Mestrado**

A utilização de ferramentas didáticas em um ambiente virtual de aprendizagem de um curso a distância

Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

**Giancarlo Espósito de Souza Brito**

**Gabriel Magalhães e Silva – Defesa de Doutorado**

Síntese e propriedades de cerâmicas de  $\text{La}_x\text{Sr}_{1-x}\text{Cr}_y\text{Fe}_{1-y}(\text{Mn}_{1-y})\text{O}_{3-\delta}$  para aplicações em célula de combustível e catalisadores.

Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Henrique de Melo Jorge Barbosa**

**Diego Alves Gouveia – Defesa de Doutorado**

Forçante radiativa, propriedades ópticas e físicas das nuvens cirrus na Amazônia.

Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

**Vitor Martins de Oliveira – Qualificação de Doutorado**

Transporte em sistemas hamiltonianos com aplicações ao problema de três corpos em mecânica celeste

Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

**José Luiz de Souza Lopes**

**Elisa Morandé Sales – Defesa de Doutorado**

Estudo das interações proteína-proteína, proteína-membranas e proteínas-agentes desnaturantes por espalhamento de raios-X a baixos ângulos.

Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Manfedo Harri Tabacniks**

**Gabriel Magalhães e Silva – Defesa de Doutorado**

Síntese e propriedades de cerâmicas de  $\text{La}_x\text{Sr}_{1-x}\text{Cr}_y\text{Fe}_{1-y}(\text{Mn}_{1-y})\text{O}_{3-\delta}$  para aplicações em célula de combustível e catalisadores.

Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

**Edi Carlos Pereira de Sousa - Tese de Doutorado**

Mecanismos de ação de nanopartículas de prata no comportamento de propriedades mecânicas celulares

Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Diana Lizeth Torres Sánchez - Tese de Doutorado**

Propriedades magnéticas das heteroestruturas de NiTi(Ni,Co)  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Gabriel Magalhães e Silva – Defesa de Doutorado**

Síntese e propriedades de cerâmicas de  $\text{La}_x\text{Sr}_{1-x}\text{Cr}_y\text{Fe}_{1-y}(\text{Mn}_{1-y})\text{O}_{3-\delta}$  para aplicações em célula de combustível e catalisadores.  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Luiz Henrique de Melo Santos - Exame de Qualificação**

Simulações teóricas de novos materiais para compor elementos de baterias de íons de lítio  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Maximilia Frazão de Souza – Exame de Qualificação**

Caracterização estrutural de proteínas por métodos de espalhamento e ressonância magnética  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Pedro Leonidas Oseliero Filho – Defesa de Doutorado**

Caracterização estrutural de sistemas biológicos de diferentes classes: um estudo pela técnica de SAXS.  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Rosângela Itri**

**Elisa Morandé Sales – Defesa de Doutorado**

Estudo das interações proteína-proteína, proteína-membranas e proteínas-agentes desnaturantes por espalhamento de raios-X a baixos ângulos.  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

**Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

**André de Sousa Freitas – Defesa de Doutorado**

Estudo da reação  $10\text{B}+120\text{Sn}$  em energias em torno da barreira Coulombiana utilizando diferentes técnicas experimentais.  
Instituto de Física da Universidade de São Paulo

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

**Iberê Luiz Caldas**

**Participação em Banca de Concurso Público para Professor Titular**

- Departamento de Ciências Atmosféricas do IAG-USP
- Departamento de Astronomia do IAG-USP
- Instituto de Física e Química da Universidade Federal de Itajubá, MG.

**Giancarlo Espósito de Souza Brito**

**André Santos Barros da Silva – Defesa de Mestrado**

Desenvolvimento de ferramentas computacionais para análise de perfis de difração de raios X.

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares.

**Henrique de Melo Jorge Barbosa**

**Angel Liduvino Vara Vela – Defesa de Doutorado**

Modelagem da formação de aerossóis atmosféricos na Região Metropolitana de São Paulo

IAG/USP

**Francisco Alcinei Gomes - Qualificação de Mestrado em Clima e Ambiente**

Análise da estrutura da camada limite atmosférica na Amazônia Ocidental, a partir de informações de lidar e radiossonda.

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

**Janaína Mayara Nascimento – Qualificação de Doutorado em Clima e Ambiente**

Modelagem da evolução da pluma de Manaus no experimento GoAmazon 2014/15.

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

**José Luiz de Souza Lopes**

**Milena Barbosa da Conceição – Defesa de Mestrado em Biotecnologia**

Síntese, estrutura e função do peptídeo antimicrobiano Pantinina-3 e de seus análogos.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

**Arthur Sant'Ana Cavichini - Tese de Doutorado**

Determinação da rede magnética da perovskita dupla  $\text{Ca}_2\text{MnReO}_6$  através de difração de nêutrons

UFES

**Lucas Carvalho Trindade - Dissertação de Mestrado**

Simulação computacional do efeito da pressão sobre a enzima pectina metilesterase do tomate

UFES

**Rodrigo Uchida Ichikawa - Tese de Doutorado**

Investigação da estrutura local e média de nanopartículas por técnicas de espalhamento e difração de raios X

IPEN

**Paulo Eduardo Artaxo Netto**

**Janáina Mayara Nascimento – Qualificação de Doutorado em Clima e Ambiente**

Modelagem da evolução da pluma de Manaus no experimento GoAmazon 2014/15.

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

**Rosangela Itri**

**Paulo Siani – Defesa de Doutorado**

Antimicrobial photodynamic inactivation mediated by methylene blue against multidrug-resistant microorganisms.

Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP.

**Barbara Malheiros – Qualificação de Mestrado**

Study of interaction of cubosomes with molecules of pharmaceutical interests, Faculdade de Ciências Farmacêuticas- USP.

**Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho**

**Rennan Bianchetti Morales – Defesa de Doutorado**

Density profile reconstruction methods for extraordinary mode reflectometry.

Université de Lorraine, França.

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

***Aldo Felix Craievich***

- Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo, ACIESP, desde 1980.
- Membro da International Union of Crystallography.
- Membro da Sociedade Brasileira de Física.
- Membro da Academia Brasileira de Ciências

***Américo Adlai Franco Sansigolo Kerr***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física.
- Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.
- Membro da Sociedade Brasileira de Meteorologia.

***Artour Elfimov***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física.

***Henrique de Melo Jorge Barbosa***

- Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

- American Geophysical Union
- American Meteorological Society
- Sociedade Brasileira de Meteorologia
- Sociedade Brasileira de Física

***Iberê Luiz Caldas***

- Sociedade Brasileira de Física

***Ivan Cunha Nascimento***

- Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo.
- Membro Fundador da Sociedade Brasileira de Física.
- Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

***Manfredo Harri Tabacniks***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física.
- Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.
- Membro (fundador) da Associação Brasileira para Pesquisa de Aerossóis.
- Membro da Materials Research Society, EUA.
- Membro da American Physical Society, EUA.
- Membro da The Böhmische Physical Society, EUA.
- Membro da Sociedade Brasileira de Metrologia.

***Márcia Carvalho de Abreu Fantini***

- Membro da Sociedade Brasileira de Física.
- Membro da Associação Brasileira de Cristalografia.
- Presidente da Associação Brasileira de Cristalografia.

***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 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 Mudanças Globais.
- 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.
- Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo.

***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

### **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 (Int. Union of Crystallography – 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

***Márcia Carvalho de Abreu Fantini***

- Membro do Corpo Editorial: ISRN Materials Science.

***Paulo Eduardo Artaxo Netto***

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

**Ricardo Magnus Osório Galvão**

- Membro do Corpo Editorial da Revista “Plasma Physics and Controlled Fusion”.
- Membro do Corpo Editorial do “Brazilian Journal of Physics”.

**Rosangela Itri**

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

**3.10 Participação de Docentes em Atividades Científicas:**

**Anne Louise Scarinci Peres**

Realização de pesquisa sobre a produção de material didático por professores da Escola Básica utilizado na interação professor-aluno  
Londres, Inglaterra  
Período do afastamento: 12 a 16/novembro/2018

**Fernando Assis Garcia**

Participação em experimentos em diversas linhas de luz  
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP  
Período do afastamento: 19 a 23/março/2018  
Período do afastamento: 11 a 14/abril/2018  
Período do afastamento: 17 a 20/abril/2018  
Período do afastamento: 01 a 06/outubro/2018  
Período do afastamento: 14 a 16/novembro/2018

Discussão de possível convênio IFUSP-Indústria, em materiais para energia  
Copax Industrial Ltda., Piracaia, SP  
Período do afastamento: 06/maio/2018

Participação em evento científico, com apresentação de palestra  
28 RAU no LNLS, Campinas, SP  
Período do afastamento: 07 a 08/novembro/2018

Apresentação de seminário e participação em reunião de colaboração científica  
IFGW/UNICAMP, Campinas, SP  
Período do afastamento: 30/novembro/2018

**Giancarlo Espósito de Souza Brito**

Discussão de possível convênio IFUSP-Indústria, em materiais para energia  
Copax Industrial Ltda., Piracaia, SP  
Período do afastamento: 06/maio/2018

**Henrique de Melo Jorge Barbosa**

Participação em evento científico do Projeto ATTO  
Max-Planck- Institut für Chemie, Jena, Alemanha  
Período do afastamento: 17 a 21/junho/2018

Participação em evento científico, com apresentação de trabalho, e  
Desenvolvimento de projeto de pesquisa, na mesma universidade  
AGU Fall Meeting 2018, University of Maryland, Baltimore, USA  
Período do afastamento: 03 a 14/dezembro/2018

**Iberê Luiz Caldas**

Participação em Bancas de Defesa de Mestrado e de Doutorado  
Departamento de Física da Universidade Federal do Paraná  
Período do afastamento: 26/fevereiro a 01/março/2018

Realização de pesquisa em colaboração (Convênio FAPESP/DFG)  
Humboldt - Universität zu Berlin, Alemanha  
Período do afastamento: 02 a 11/março/2018

Realização de pesquisa em colaboração  
Departamento de Física da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR  
Período do afastamento: 03 a 04/maio/2018

Participação em Banca de Defesa de Doutorado  
Departamento de Física do ITA- CTA em São José dos Campos, SP  
Período do afastamento: 24 a 25/maio/2018

Realização de pesquisa em colaboração  
KTH Institute of Technology, Estocolmo, Suécia  
Período do afastamento: 25 a 29/junho/2018

Participação em evento científico, com apresentação de trabalho  
European Physical Society 2018, República Tcheca  
Período do afastamento: 30/junho a 07/julho/2018

Participação em evento científico, com apresentação de trabalho  
7<sup>th</sup> Workshop on Nonlinear Physics, Chaos, Control and Applications,  
UNESP/Rio Claro, SP

Período do afastamento: 08 a 10/agosto/2018  
Realização de pesquisa em colaboração (Convênio CAPES/COFECUB)  
Université de Provence Aix-Marseille, Marseille, França  
Período do afastamento: 28/agosto a 09/setembro/2018

Apresentação de seminário e participação em reunião de colaboração científica  
Departamento de Física da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR  
Período do afastamento: 24 a 26/outubro/2018

Participação em evento científico, com apresentação de trabalho  
Hamiltonian 'Systems, from topology to applications through analysis II  
University of California at Berkeley, Berkeley, EUA  
Período do afastamento: 24/novembro a 02/dezembro/2018

**José Helder Facundo Severo**

Apresentação de Palestra convidada e  
Discussão de futuras colaborações  
Instituto de Física da UFRGS, Porto Alegre, RS  
Período do afastamento: 18 a 21/abril/2018

**José Luiz de Souza Lopes**

Realização de experimentos de síntese de peptídeos  
Instituto de Física de São Carlos/USP, São Carlos, SP  
Período do afastamento: 15 a 16/fevereiro/2018

Participação em Banca de Defesa de Mestrado  
Instituto de Química da UNESP/Araraquara, Araraquara, SP  
Período do afastamento: 09/março/2018

Realização de experimentos de dicroísmo circular com radiação síncrotron  
Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, Alemanha  
Período do afastamento: 16 a 21/abril/2018

Realização de experimentos de dicroísmo circular com radiação síncrotron  
ISA – Centre for Storage Ring Facilities em Aarhus, Dinamarca.  
Período do afastamento: 01 a 09/setembro/2018  
Período do afastamento: 12 a 21/outubro/2018

Participação em Banca de Defesa de Doutorado  
Instituto de Física de São Carlos/USP, São Carlos, SP  
Período do afastamento: 21/novembro/2018

**Manfredo Harri Tabacniks**

Participação em reunião para elaborar Programa Coordenado para Facilitar o  
Acesso a Aceleradores de Íons em Pesquisas  
International Atomic Energy Agency, Viena, Áustria  
Período do afastamento: 09 a 16/março/2018

Participação em reunião de dirigentes da USP  
Reitoria da USP – Campus de Piracicaba, Piracicaba, SP  
Período do afastamento: 02 a 03/março/2018

Participação em reunião científica, a convite  
XLI Reunião de Trabalho de Física Nuclear no Brasil em São Sebastião, SP  
Período do afastamento: 03 a 06/setembro/2018

Participação em reunião para assinatura do Convênio Doctoral Tordesillas  
Universidad de Granada, Espanha e  
Realização de visita/reunião técnica  
Centro Nacional de Aceleradores em Sevilla, Espanha  
Período do afastamento: 10 a 17/novembro/2018

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

Participação em experimentos em diversas linhas de luz  
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP  
Período do afastamento: 01 a 02/fevereiro/2018  
Período do afastamento: 26 a 29/março/2018  
Período do afastamento: 21 a 24/novembro/2018

Participação no Comitê avaliador de propostas das linhas de luz XRF e SXS  
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP  
Período do afastamento: 02 a 03/maio/2018

Participação em Banca de Defesa de Mestrado e  
Apresentação de Palestra convidada em Workshop na UFES  
Departamento de Física da Universidade Federal do Espírito Santo, SC  
Período do afastamento: 23 a 25/fevereiro/2018

**Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

Participação em reunião científica  
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP  
Período do afastamento: 09/fevereiro/2018

Participação em experimentos em linhas de luz  
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP  
Período do afastamento: 30/julho a 02/agosto/2018

Apresentação de Palestra convidada  
I Simpósio Nacional de Física e suas Aplicações  
Universidade Federal de Alagoas – Campus de Arapiraca, AL  
Período do afastamento: 04 a 07/setembro/2018  
Apresentação de Palestra convidada  
V Semana de Engenharia Física da Escola de Engenharia de Lorena, SP  
Período do afastamento: 19 a 20/setembro/2018

**Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori**

Apresentação de 2 Palestras convidadas  
6<sup>th</sup> International Congress Energy Fluxes and Radiation Effects  
Tomsk State University, Rússia  
Período do afastamento: 13 a 23/setembro/2018

**Ricardo Magnus Osório Galvão**

Exercendo o cargo de Diretor do INPE

Período do afastamento: janeiro a dezembro/2018

**Rosangela Itri**

Participação em evento científico

1º. Workshop de Trabalho da Rede Prromob- Programa de Estímulo a Mobilidade e ao Aumento de Cooperação Acadêmica da Pós-Graduação Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE

Período do afastamento: 26/fevereiro a 03/março/2018

Discussão de trabalhos em colaboração e

Participação em reunião de trabalho - Projeto FAPESP/FCT

Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal

Período do afastamento: 17 a 29/março/2018

Participação em experimentos em linhas de luz

Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP

Período do afastamento: 17 a 18/abril/2018

Participação em Banca de Defesa de Doutorado e

Participação em reunião científica com o grupo do Prof. Luís Gustavo Dias

Departamento de Química da FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP

Período do afastamento: 07 a 08/maio/2018

Apresentação de Palestra convidada

American Photobiology Congress

American Society for Photobiology – Tampa, Flórida, EUA

Período do afastamento: 11 a 18/maio/2018

Apresentação de Plenária

6<sup>th</sup> International Iberian Biophysics Congress

X Iberoamerican Congress of Biophysics

Universitat Jaume I, Valladoli, Castellón, Espanha

Período do afastamento: 18 a 23/junho/2018

Participação na organização do evento da SBBq/setembro/18 em Santos, SP

Sociedade Brasileira de Biofísica, Campinas, SP

Período do afastamento: 15/agosto/2018

Apresentação de Palestra convidada e

Realização de visita científica

Congresso Nacional de Biofísica da Sociedade Italiana I Simpósio Nacional

Università Politecnica delle Marche, Ancona, Itália

Período do afastamento: 08 a 20/setembro/2018

Participação em Comitê Assessor para julgamento de Projeto Universal  
CNPq, Brasília, DF

Período do afastamento: 28/outubro a 01/novembro/2018

Participação em Banca de Defesa de Doutorado  
Instituto de Química da UNICAMP, Campinas, SP

Período do afastamento: 11/dezembro/2018

### **Sérgio Luiz Morelhão**

Realização de pesquisa científica

Department of Physics and Engineering Science da University of Guelph em  
Ontário, Canadá.

Período do afastamento: 03/junho/2017 a 31/agosto/2018.

Participação em experimentos em linha de luz e  
Participação na Reunião Anual de Usuários (RAU) do LNLS  
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP

Período do afastamento: 29/outubro a 09/novembro/2018

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

Discussão de trabalhos em colaboração no Laboratório PIIM

Aix Marseille Université (AMU)-parte do projeto CAPES/COFECUB

Período do afastamento: 28/agosto a 09/setembro/2018

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

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

#### **Coordenador:**

Título: **São Paulo School of Advanced Science on Atmospheric Aerosols:  
properties, measurements, modeling, and effects on climate and health**

Instituição sede: *IFUSP*. Demais participantes: *IAG/USP; CPTEC/INPE;  
DCA/UNIFESP; CLA/IPEN*.

Fonte: FAPESP Escola Avançada

Montante: R\$ 679.262,00 + US\$ 5.000,00

Período de vigência: 2018-2019

#### **Integrantes:**

Paulo Eduardo Artaxo Netto

Alexandre Lima Correia

**Coordenador:**

Título: **Applications of LibRadtran for Studying Interactions of Radiation with Aerosols and Clouds**

Instituição sede: *IFUSP*. Participante: *Norwegian Institute for Air Research (Noruega)*

Fonte: FAPESP Pesquisador Visitante

Montante: R\$16.000,00

Período de vigência: 2018-2018

**Coordenador:**

Título: **Analyzing the cloud-induced aerosol modifications by combination of remote sensing techniques**

Instituição sede: *IFUSP*. Participante: *Universidad de Granada (Espanha)*

Fonte: FAPESP Pesquisador Visitante

Montante: R\$ 34.000,00

Período de vigência: 2018-2018

**Coordenador:**

Título: **Aerosol-Cloud-Interactions in the Amazon derived from ground-based remote sensing observations**

Instituição sede: *IFUSP*. Participante: *Universidad de Granada (Espanha)*

Fonte: Función Carolina (Espanha)

Montante: € 5.000,00

Período de vigência: 2019-2019

**Coordenador:**

Título: **Studying clouds and aerosols in Amazonia from multi-angle and multi-spectral orbital sensors**

Instituição sede: *IFUSP*. Participante: *University of Maryland Baltimore County (EUA)*

Fonte: CNPq – Bolsa de Produtividade

Montante: R\$ 39.600,00

Período de vigência: 2018-2020

**Integrantes:**

Henrique de Melo Jorge Barbosa

Iberê Luiz Caldas

Título do projeto: **Dynamical Phenomena in Complex Networks: Fundamentals and Applications**

Coordenador: Elbert Macau

Instituição sede: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Instituições participantes: USP São Paulo; USP São Carlos;

USP Ribeirão; UFABC; UNIFESP; UNICAMP; University of Berlin; Potsdam

Institute for Climate Research

Fonte: FAPESP Temático

Montante: R\$: xxxxxxx

Período de vigência: 2017-2021

**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, Universidade Federal do Paraná

Montante: R\$ 140.800,00 + € 48.000,00

Período de vigência: 01/01/2018 a 31/12/2021

**Integrante:**

Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Coordenador**

Título: **Dinâmica Não-Linear**

Fonte: FAPESP – Temático

Instituição sede: IFUSP

Instituições participantes: UNESP, Universidade Federal do Paraná, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Nacional de Brasília, Universidade Federal de São João Del Rey.

Montante: R\$ 607.231,76, + US\$ 21.64921

Período de vigência: 01/10/2018 a 30/09/2023

**Integrantes:**

Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

**Integrante:**

Iberê L. Caldas

Título: **Simulação de escoamento interno com dinâmica molecular para reduzir perda de carga em dutos para transporte de CO<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub> e óleo**

Fonte: FAPESP/Shell (Cód. FUSP: 314141)

Instituição sede: Research Centre for Gas Innovation (USP)

Instituições participantes: IPEN, UNICAMP

Montante: R\$ 2.799.489,00

Período de vigência: 04/09/2017 a 03/09/2021

**José Helder Facundo Severo**

**Coordenador:**

Título: **Solicitação de substituição do disjuntor HD4 e resumo dos projetos de pesquisas dos beneficiários**

Fonte: FAPESP (Reparo de equipamentos)

Montante: R\$ 129.024,39

Período de vigência: 01/09/2018 a 01/09/2019

**Manfredo Harri Tabacniks**

**Integrante:**

Título: Medidas sistemáticas do Espalhamento Múltiplo de Elétrons e Prótons com energias até 5 MeVR

Fonte: FAPESP (Proc. 2016/13116-5)

Instituição sede: IFUSP

Coordenador: Alessio Mangiarotti

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

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

**Integrante:**

Título: **CITAR**

Fonte: FINEP, Encomenda Transversal

Coordenador: Nemitala Added (IFUSP)

Instituição sede: CTI – Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer

Instituições participantes: IFUSP, FEI, Sta. Maria, AEB, IEA, INPE.

Montante: R\$ 19.998.317,50

Período de vigência: 2/2012 – 2014, renovado até 2020

**Integrante:**

Título: **Estudos Científicos e Aplicações Inovadoras em Diamante-CVD, Diamond-Like Carbon (DLC) e Carbono Nanoestruturado, Obtidos por Deposição Química na Fase Vapor**

Fonte: FAPESP 2012/15857-1

Coordenador: Vladimir Jesus Trava-Airoldi – INPE/MCTI

Instituição sede: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE/MCTI

Instituições participantes: IFUSP, UFABC, UNESP, FATEC, IEAV.

Montante: R\$ 1066793.06 + US\$ 431029.88

Período de vigência: 01/10/2013 - 31/09/2019

**Integrante:**

Título: **Física Nuclear e Aplicações, Prof. Paulo Roberto Silveira Gomes**

Fonte: MCT/INCT

Coordenador: Takeshi Kodama - IF-UFF, IF-UFRJ

Instituição sede: IF-UFF

Instituições participantes: UFRJ, UNIFAP, UFRN, UFPb, UFAcre, UFT, UFBA, UESC, UESB, UERJ, CBPF, CEFET-RJ, CNEN, UNESP, USP, UNICAMP, UF, ABC, FEI, ITA, Uni. Mackenzie, UniCS, UEL, Unicentro, UFFS, UFSC, UFRGS, UFPel, FURG, UFSB, UFG, UNIFAL-MG.

Montante: R\$ 9.000.000,00

Período de vigência: 2014 a 2020

**Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

**Coordenador:**

Título: **Desenvolvimento de sistemas de levitação acústica**

Instituição sede: *IFUSP*.

Fonte: FAPESP - projeto regular  
Montante: R\$ 119.980,12 + US\$ 12.765,00  
Período de vigência: 2018-2020

**Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

**Pesquisador principal:**

Título: **Nanotecnologia Farmacêutica: uma abordagem transdisciplinar INCT- NANOFARMA-USP** (Projeto de cooperação nacional)

Fonte: CNPq, CAPES, FAPESP

Coordenação: Profa. Maria Vitória Lopes Badra Bentley

Instituição sede: Faculdade de Ciências Farmacêuticas-USP- Ribeirão Preto

Instituições participantes: UFRGS, UFMG, UFPE, UFG, UNICAMP, UFRJ, UFOP, UFSC, UFPe, UNESP, UFSM, UnB

Montante R\$ 7.155.222,11 e R\$ 98.400,00 (bolsa de pós-doc por 2 anos)

Período de vigência: 2016-2020

**Integrantes:**

Márcia Fantini

Rosângela Itri

Giancarlo Brito

Sérgio Morelhão

Aldo Craievich

Título: **Nanotecnologia e Nanociência (NAP-NN)**

Fonte: RUSP

Coordenação: Prof. Henrique Eisi Toma - IQUSP

Montante em R\$: xxxx

Período de vigência: 2011-2020

**Integrante:**

Título: **Mesoporous Silica as a vehicle for oral vaccines**

Fonte: Danish Science Foundation

Instituição sede: Niels Bohr Institute, Universidade de Copenhagen, Dinamarca

Instituições participantes: IFUSP, Instituto Butantan, UNIFESP-Diadema

Montante: R\$: XXXXXX + €: publicação de artigos científicos

Período de vigência: Janeiro/2018-Dezembro/2018

**Maria Cecília B.S. Salvadori**

**Coordenadora:**

Título: **Estudo em escala nanométrica de materiais compósitos.**

FAPESP: 16/12576-2 - Auxílio à Pesquisa

Montante: R\$ 65.063,53 + US\$ 35.595,00

Período de vigência: 01/01/17 a 31/07/19

**Coordenadora:**

**Título: Core Facility de Conservação de Documentação Científica: papel e fotografia.**

Edital: FINEP/INFRA 2010-2011

Fonte: Pró-Reitora de Pesquisa nº7462 1613

Montante: R\$ 816.329,00

Período de vigência: 01/06/12 a 31/05/19

**Integrante:**

**Título: Instituto Nacional de Eletrônica Orgânica**

Edital: INCT-MCTI/CNPq/CAPES/FAPs 16/2014, aprovado maio/15.

Fonte: FAPESP 14/50869-6 - Temático

Coordenador: Roberto Mendonça de Faria

Instituição sede: IFUSP-São Carlos

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

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

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

**Paulo Eduardo Artaxo Netto**

**Coordenador:**

**Título: Os efeitos no ecossistema amazônico de aerossóis naturais e emitidos em queimadas**

Fonte: CNPq 425100/2016-2 – Universal

Montante: R\$ 120.000,00

Período de vigência: 2016 - 2019

**Coordenador:**

**Título: Aerosol and clouds life cycles in Amazonia: biogenic emissions, biomass burning and impacts on ecosystem**

Fonte: FAPESP Temático

Instituição sede: IFUSP

Outras instituições que participam: IAG/USP; CPTEC/INPE; DCA/UNIFESP; INPA-AM; UFU-MG; Harvard (EUA); Max Planck Institute for Chemistry (Alemanha); University of Stockholm (Suécia); University of Maryland Baltimore County (EUA); Universidad Mayor de San Andres (Bolívia)

Montante: R\$ 2.175.908,88 + US\$ 582.028,06

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

**Integrante:**

Henrique de Melo Jorge Barbosa

**Ricardo M. O. Galvão**

**Coordenador:**

**Título: Upgrade of the Active Toroidal Alfvén Eigenmode Diagnostic System**

Fonte: CNPq e FAPESP

Instituição sede: Instituto de Física da USP  
Instituições participantes: MIT Plasma Science and Fusion Center; Swiss Plasma Center, École Polytechnique Fédérale de Lausanne; EURATOM-CCFE Fusion Association, Culham Science Centre  
Montante: R\$ 800.000,00 (valor aproximado)  
US\$: 200.000,00 (valor aproximado)  
Período de vigência: 2012-2020

**Integrantes**

Artour Elfimov  
José Helder F. Severo  
Gustavo Canal

**Rosangela Itri**

**Coordenadora:**

Título: **Oxidação Lipídica em Biofísica de Membranas e Celular: de nanosensores funcionais ao impacto sobre a formação de amilóides. Aplicação de técnicas avançadas de fluorescência, espalhamento de RX e microscopias**  
Coordenadores: Manuel Prieto (IST, Portugal) e Rosangela Itri (IFUSP, Brasil)  
Fonte: Projeto de Colaboração Internacional – FAPESP-FCT 2014/20107-7  
Montante: R\$ 161.500,00; US\$ 40.000,00; Euros: 200.000,00  
Período de vigência: 01/08/16 a 31/07/19

**Integrante:**

Título: **Septinas: estudos comparativos visando correlacionar estrutura e função**  
Fonte: FAPESP - Temático  
Instituição sede: IFSC-USP  
Coordenador: Richard C. Garrat  
Instituição participante: IFUSP  
Montante em R\$: 1.405.000,00  
Montante em US\$: 605.500,00  
Período de vigência: 01/02/2015 a 31/01/2020

**Integrante:**

Título: **A ativação/inibição da autofagia pelos triterpenóides e o impacto da interação em membranas: implicações terapêuticas antitumorais**  
Fonte: FAPESP - Regular  
Instituição sede: UNISA  
Coordenadora: Waleska Kerllen Martins Gardesani  
Instituições participantes: IFUSP e IQUSP  
Montante em R\$: 51.300,00  
Montante em US\$: 30.800,00  
Período de vigência: 01/11/2016 a 31/10/2018

## **4. ATIVIDADES DE PESQUISA NO DFAP**

### **4.1 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE PLASMAS E CONTROLE DE OSCILAÇÕES**

Coordenador: **Prof.Dr. José Helder Facundo Severo**

#### **Docentes:**

Iberê Luiz Caldas  
José Helder Facundo Severo  
Ricardo Magnus Osório Galvão (*Diretoria do INPE*)  
Victor R.C. Mourão Roque (*Professor contratado - temporário*)  
Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

#### **Pós-Doutorandos:**

Carlos Alberto Coelho Jousseph (CNPq)  
Everton Santos Medeiros (FAPESP)  
Felipe Augusto Cardoso Pereira (FAPESP)  
Gustavo Paganini Canal (CAPES-USP)  
Kelly Cristiane Iarosz (FAPESP)  
Leandro Mariano (s/Bolsa)  
Meirielen Caetano de Sousa (FAPESP)  
Rafael Oliveira Suigh (s/Bolsa)

#### **Doutorandos:**

Carlos Mário Diaz Solano (CAPES)  
Diego Sales de Oliveira (CAPES) – *defendeu abril/18*  
Fábio Camilo de Souza (S/Bolsa)  
Gabriel Díaz Iturry (CNPq – coorientando)  
Matheus Hansen Francisco (CAPES - coorientando)  
Matheus Palermo Silva (S/Bolsa)  
Tiago Fernandes (CAPES)  
Vitor Martins de Oliveira (s/Bolsa)

#### **Mestrandos:**

Caike Crepaldi (CNPq)  
Taymara Aline Rodrigues (CAPES)

#### **Iniciação Científica:**

Beatriz Sayumi Duval Hashimoto (CNPq)  
Jessé Barbosa Rocha (CNPq)  
Lucas Nunes de Oliveira (FAPESP)  
Martim Zurita (CNPq)  
Matheus Bonfim Angelo (FAPESP)  
Mayara Mikeda (PUB-USP)  
Rodrigo Passos Bezerra (S/Bolsa)

**Colaboradores:**

Artour Elfimov (Prof.Tit.- Colaborador Sênior, apos. IFUSP)

Dennis Louzano Toufen (Instituto Federal de São Paulo)

Francisco Eugênio M. Silveira (UFABC)

**Gustavo Grenfell** (Università degli Studi di Padova, Itália e Universidad Carlos III de Madrid, Espanha) ***Pesq.Visitante Internacional: 12 a 20/08/18***

Ivan Cunha Nascimento (Prof. Tit.- Colaborador Sênior, apos. IFUSP)

**Joel Pavan** (Universidade Federal de Pelotas, RS) ***Pesq.Visitante Nacional: 13 a 17/08/18***

José Roberto C. Piqueira (Escola Politécnica - USP)

Marisa Roberto (Inst.Tecnológico da Aeronáutica, S. José dos Campos, SP)

Munemasa Machida (Instituto de Física Gleb Wataghin - UNICAMP)

Rene Orlando Medrano-Torricos (UNIFESP - Campus de Diadema)

Ricardo Luiz Viana (Departamento de Física, Univ.Fed. do Paraná - PR)

**Ulrike Monika Feudel** (Institute for Chemistry and Biology of the Marine Environment, Oldenburg, Alemanha) ***Pesq.Visitante Internacional: 22 a 25/11/18***

**Yves Elskens** (Aix-Marseille Université, França) - ***Pesq.Visitante Internacional: 16 a 28/07/18***

**Pessoal Técnico:**

Ablício Pires dos Reis

Alexandre Machado de Oliveira

Ivan Cardoso dos Santos

Juan Iraburu Elizondo

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.*

## **4.2 LABORATÓRIO DE FILMES FINOS**

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

### **Docente:**

Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori

### **Pós-Doutorando:**

Roman Spirin (Grupo Lorenzetti)

### **Doutorando:**

Raissa Lima de Oblitas (CAPES)

Robison Franco Alvarez (CAPES)

### **Mestrandos:**

Filipe Gomes de Lima (S/Bolsa)

Natalia Kazumi Gushiken – Programa da POLI (CNPq)

Nataly Herrera (CNPq)

### **Iniciação Científica:**

Tibor Zequini Boglar (FAPESP)

### **Colaboradores:**

Ian Brown (Lawrence Berkeley National Laboratory- EUA)

Adriana Bona Matos (Instituto de Odontologia da USP)

Ahmet Oztarhan (Ege University, Izmir, Turquia)

Alberto Pasquarelli (Universidade de Ulm, Alemanha)

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 Brown (Lawrence Berkeley National Laboratory- EUA)

Irina Kurzina (Tomsk State University)

Mauro Sérgio Dorsa Cattani (Instituto de Física da USP)

Mônica Dualibi e Sylvio Dualibi (Escola Paulista de Medicina)

Ronaldo Domingues Mansano (Escola Politécnica da USP)

Sylvia M. Carneiro (Instituto Butantã)

### **Pessoal Técnico:**

Fernanda de Sá Teixeira

Leonardo Gimenes Sgubin

## **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.

### **4.3 LABORATÓRIO DE CRISTALOGRAFIA**

Coordenadora: **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Carvalho de Abreu Fantini**

#### **Docentes:**

Fernando Assis Garcia  
Giancarlo Espósito de Souza Brito  
José Luiz de Souza Lopes  
Márcia Carvalho de Abreu Fantini  
Rosângela Itri  
Sérgio Luiz Morelhão

#### **Pesquisador Colaborador:**

Angela Dayana Barrera de Brito

#### **Pós-Doutorandos:**

José Miranda de Carvalho Júnior (FAPESP)  
Juliana Sakamoto Yoneda (FAPESP)  
Luis Carlos Cides da Silva (INCT-Nanofarma/CAPES)  
Marlon Nunes da Silva (CNPq, a partir de 09/18 – S/Bolsa)  
Natália Andrea Corvalan (CNPq)  
Tayana Mazin Tsubone (FAPESP)

#### **Doutorandos:**

Elisa Morandé Sales (S/Bolsa) – **defendeu 04/18**  
Gabriel Magalhães e Silva (FAPESP) – **defendeu 04/18**  
Gustavo Scanavachi Moreira Campos (CAPES)  
Raffaella de Rosa (S/Bolsa)  
Vinicius Roberto de Sylos Cassemiro (S/Bolsa)

#### **Mestrandos:**

Marli dos Reis Cantarino (CNPq)  
Robert Garcia Cecchia (CAPES)

#### **Iniciação Científica:**

Álvaro Godoy de Figueiredo (S/Bolsa)  
André Canteiro Baffini (S/Bolsa)  
Carlos Eduardo Ciarallo (S/Bolsa)  
Gabriel Rocha de Souza (CNPq)  
Rafael Cartoni Monteiro (FAPESP)  
Victor Klein de Sousa (S/Bolsa)

#### **Técnicos:**

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

**Colaboradores:**

Aldo F. Craievich (Prof. Tit.- Colaborador Senior, apos. IFUSP)  
 André Schröder (Lab.Dynamique des Fluides Complexes, Strasbourg, França)  
 Anne Marie Flank (LURE/Orsay, França)  
 Carlos Manuel Alvarez Valcarcel (Universidad de la Habana, Cuba)  
 Carlos Marques (Lab.Dynamique des Fluides Complexes, Strasbourg, França)  
 Celso Santilli (IQ/UNESP - Araraquara)  
 Daniel L. Meier (EBARA Inc., EUA)  
 Denise Petri (IQ/USP)  
 Eduardo Abramof (LAS/INPE, São José dos Campos)  
 Francesco Spinozzi (Univ.Politecnica dele Marche, Itália)  
 Heloisa Nunes Bordalo (Niels Bhor Institute, Univ.Copenhagen, Denmark)  
 Jürgen Härtwig (ESRF/Grenoble, França)  
**Koji Kinoshita** (Univ.Southern Denmark, Odense, Denmark) **Pesq.Visitante**  
**Internacional: 08 a 26/09/18**  
 Leandro Barbosa (IF/USP)  
 Leila Beltramini (IF-USP/São Carlos)  
 Manuel Prieto (IST- Lisboa)  
 Marcel Tabak (IQ-USP/São Carlos)  
 Marcos Tadeu D´Azeredo Orlando (DF, UFES)  
 Maria Vitória Lopes Badra Bentley (FCF-USP/Ribeirão Preto)  
 Maria Teresa Lamy (IF/USP)  
 Maurício Baptista (IQ/USP)  
 Nicolas Trcera (Soleil, França)  
 Osvaldo A. B. E. Sant´Anna (Instituto Butantan)  
 Osvaldo Novaes de Oliveira Jr. (IF-USP/São Carlos)  
 Paolo Mariani (Univ.Pollitecnica delle Marche, Ancona, Itália)  
 Sandra Pulcinelli (IQ/UNESP-Araraquara)

**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, géis, sistemas micelares e proteínas em solução;
- 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 síncrotron;
- Prestação de serviços à comunidade na área de caracterização de materiais.

#### **4.4 LABORATÓRIO DE FÍSICA ATMOSFÉRICA**

Coordenador: **Prof. Dr. Paulo Eduardo Artaxo Netto (até abril/18)**  
**Prof.Dr. Henrique M. Jorge Barbosa (a partir de maio/18)**

##### **Docentes:**

Alexandre Lima Correia  
Henrique de Melo Jorge Barbosa  
Paulo Eduardo Artaxo Netto (***Colab.Sênior a partir de maio/18***)

##### **Doutorandos:**

Alex Sandro Alves de Araújo (CNPq)  
André Araújo Burger (CNPq)  
André Cezar Pugliesi da Silva (CNPq)  
Bruno BAckes Meller (CNPq)  
Diego Alves Gouveia (CNPq) – ***defendeu 11/18***  
Djacintho Aparecido Monteiro dos Santos Júnior (CNPq)  
Elion Daniel Hack (CAPES)  
Fernando Gonçalves Morais – IPEN (S/Bolsa - *coorientando*)  
Janaína Mayara Pinto do Nascimento - INPA (CAPES)  
Marco Aurélio de Menezes Franco (CNPq)  
Marie Brunel – PIK, Potsdam (*coorientando*)  
Nico Wunderling – PIK, Potsdam (*coorientando*)  
Rafael da Silva Palácios (S/Bolsa – UFMT)  
Renata de Araújo Teixeira – INPA (S/Bolsa)

##### **Mestrandos:**

André Cezar Pugliesi da Silva (CNPq) – ***defendeu 08/18***  
Everlin Pereira Fernandes (FAPEAM – INPA, AM) - ***defendeu 07/18***  
Francisco A.G. Silva, – INPA/AM (*CAPES, coorientando*)  
Jop A. van Dijk – Radboud University, Holanda (*coorientando*)  
Lucas Cagnoto de Moraes (CNPq)  
Mario C. Santiago – Univ. Granada, Espanha (*coorientando*)  
Nádia Costa Pontes (CAPES-PROCAM/USP) - ***defendeu 08/18***  
Rayner Monteiro dos Santos Marco (CAPES-INPA, AM) - ***defendeu 04/18***

##### **Iniciação Científica:**

Amanda Vieira dos Santos (FAPESP)  
Danilo Lessa Bernardineli (FAPESP)  
Gabriel Farias Caccoas (FAPESP)  
Giovanni Souza (FAPESP)  
Paulo Roberto Bezulle (S/Bolsa)  
Thiago Ferreira de Nóbrega (S/Bolsa)

## **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 ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

**Coordenadora:** Profa Dra. Anne Louise Scarinci Peres

### **Docentes:**

Anne Louise Scarinci Peres

Valéria Silva Dias

Alberto Villani (**Col. Sênior do IFUSP**)

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

### **Doutorandos:**

Diana Patrícia Gomes de Almeida (S/Bolsa)

Jéssica Miranda de Souza (S/Bolsa)

Luciene Fernanda da Silva (S/Bolsa)

### **Mestrandos:**

Ellen Rosim de Vicente (CAPES) - **defendeu 09/18**

Fabiano Krischner Leite (CAPES)

Jorge Deveikis Júnior (S/Bolsa) – **defendeu 04/18**

Luiz Guilherme Lucildo da Silva (S/Bolsa)

Rafaela Felix Munhoz (CNPq)

Roberta Nazareth de Proença (S/Bolsa) – **defendeu04/18**

Rodrigo Araújo (S/Bolsa) – **defendeu 10/18**

Victor Alexandre Alves de Carvalho (S/Bolsa)

Walter Mendes Leopoldo (CAPES)

### **Iniciação Científica:**

Daniella Rosa Albuquerque de Carvalho Alves Gomes (PUB-USP)

### **Pré-iniciação Científica:**

Kauã Gabriel Lobato da Silva – CNPq/PIBIC-EM

Mariane Leal Santos – CNPq/PIBIC-EM

Vinicius Oliveira Cursino dos Santos – CNPq/PIBIC-EM

### **Colaboradores:**

Denise de Freitas (UFSCar)

Edna Zuffi (USP/São Carlos)

Elisabeth Barolli (UNICAMP)

Glauco dos Santos Ferreira da Silva (CEFET –RJ)

Luciana Massi (UNESP- Araraquara)

Maria Christina F. Bueno (Professora Ensino Médio, SP)

Regina H. P. Costa (Professora Ensino Médio, SP)

Rosa Maria P. Valério (Professora Ensino Médio, SP)

Sérgio Arruda (UEL, PR)

## **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.

## **4.6 DOCENTES NÃO LIGADOS A GRUPOS DE PESQUISA**

### **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.

### **C) Américo Adlai Franco Sansigolo Kerr**

#### **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES**

Desenvolver estudos em torno da poluição atmosférica urbano-industrial, especialmente no que se refere ao aerossol atmosférico e aos modelos de dispersão de poluentes. As emissões urbanas brasileiras são relativamente pequenas no contexto das mudanças climáticas globais, que atraem uma grande atenção da sociedade. Entretanto temos problemas sérios do ponto de vista regional, afetando grandes contingentes populacionais, e que vêm se

agravando continuamente. Nosso objetivo é reforçar as pesquisas em torno desta área.

Estas questões comportam um campo amplo para o desenvolvimento de pesquisas cujo perfil é reconhecidamente interdisciplinar e onde a física desempenha papel relevante. Envolvem, também, atividades com um forte componente de integração entre pesquisa, ensino e serviços de extensão.

Nossa proposta de trabalho envolve a utilização e desenvolvimento de modelos para a identificação do impacto de fontes emissoras e de modelos teóricos que possibilitem generalizar análises e prever impactos ambientais. É o caso, por exemplo, os Modelos de Receptores e dos Modelos Lagrangeanos Estocásticos de Dispersão de Poluentes. Nossa diretriz de trabalho é voltada a de fornecer elementos que apoiem iniciativas que melhorem a qualidade do ar e, conseqüentemente, a qualidade de vida em nossa sociedade.

## **D) Manfredo Harri Tabacniks**

Coordenador Técnico do LAMFI (Laboratório de Análise de Materiais por Feixes Iônicos);

Membro do Grupo (Interdepartamental) de Física Aplicada com Aceleradores.

### **Pós-Doutoranda:**

Hellen Cristine dos Santos (FAPESP)

### **Doutorandos:**

Eduardo Rodrigues da Silva (S/Bolsa)

Juan Manuel Restrepo Arteta (CAPES)

### **Iniciação Científica:**

Vitor de Andrade Mirwald (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***

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.

## **E) Marco Aurélio Brizzotti Andrade**

### **Iniciação Científica:**

Sydney Hahimoto Oku (FAPESP)

Vitor Koury Anelli (PUB-USP)

### **Pós-Doutorando:**

Sílvio Leão Vieira (S/Bolsa)

## **LABORATÓRIO DE LEVITAÇÃO ACÚSTICA**

### **OBJETIVOS DAS ATIVIDADES**

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

O objetivo principal de nossa 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.

## 5. PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DFAP

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

A. GORGESKI, **A. F. CRAIEVICH**, L. M. CORRÊA, L. A. MONTORO, G. KELLERMANN. In situ study of the kinetics of growth of Pb nanoparticles embedded in a PbO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> glass. JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY, v.51, p.395-405, **2018**.

**AMARAL, LIA QUEIROZ** História da ciência e interdisciplinaridade: alguns exemplos. KHRONOS, REVISTA DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA, v.5, p. 89 -111, **2018**.

**ANDRADE, MARCO A. B.**; CAMARGO. THALES S. A.; MARZO, ASIER. Automatic Contactless Injection, Transportation, Merging, and Ejection of Droplets with a Multifocal Point Acoustic Levitator. REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS, v. 89, p. 125105, **2018**.

**ANDRADE, MARCO A. B.**; PÉREZ, NICOLAS; ADAMOWSKI, JULIO C. Review of Progress in Acoustic Levitation. BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS, v. 48, p. 190-213, **2018**.

ANDREAE, MEINRAT O.; AFCHINE, ARMIN; ALBRECHT, RACHEL; HOLANDA, BRUNA AMORIM; **ARTAXO, PAULO**; **BARBOSA, HENRIQUE M. J.**; BORRMANN, STEPHAN CECCHINI, MICAEL A. COSTA, ANJA DOLLNER, MAXIMILIAN FÜTTERER, DANIEL JÄRVINEN, EMMA JURKAT, TINA KLIMACH, THOMAS KONEMANN, TOBIAS KNOTE, CHRISTOPH KRÄMER, MARTINA KRISNA, TRISMONO MACHADO, LUIZ A. T. MERTES, STEPHAN MINIKIN, ANDREAS PÖHLKER, CHRISTOPHER PÖHLKER, MIRA L. PÖSCHL, ULRICH ROSENFELD, DANIEL, *et al.* Aerosol characteristics and particle production in the upper troposphere over the Amazon Basin. ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS, v. 18, p. 921-961, **2018**.

ANNETT, SCOT; **MORELHÃO, SÉRGIO**; DALE, DARREN; KYCIA, STEFAN. Novel Near Field Detector for Three-Dimensional X-Ray Diffraction Microscopy. MRS ADVANCES, v. 3, p. 2341-2346, **2018**.

BELOTTO, RENATA; SANTOS, ROBERTO EUSEBIO; TARDIVO, JOÃO PAULO; FERNANDES, RAQUEL; BAPTISTA, MAURICIO; **ITRI, ROSANGELA**; CHAVANTES, MARIA CRISTINA. Photodynamic Therapy In Vulvar Lymphangioma: Case REPORT. PHOTODIAGNOSIS AND PHOTODYNAMIC THERAPY, v. xxx, p. xx, **2018**.

BORGES, F. S.; LAMEU, E. L.; IAROSZ, K. C.; PROTACHEVICZ, P. R.; **CALDAS, I. L.**; VIANA, R. L.; MACAU, E. E. N.; BATISTA, A. M.; BAPTISTA, M. S. Inference of topology and the nature of synapses, and the

flow of information in neuronal networks. PHYSICAL REVIEW, v. 97, p. 022303, **2018**.

BOURTSOUKIDIS, E; BEHRENDT, T; YAÑEZ-SERRANO, A. M; HELLÉN, H; DIAMANTOPOULOS, E; CATÃO, E; ASHWORTH, K; POZZER, A; QUESADA, C. A; MARTINS, D. L; SÁ, M; ARAUJO, A; BRITO, J; **ARTAXO, P**; KESSELMEIER, J; LELIEVELD, J; WILLIAMS, J. Strong sesquiterpene emissions from Amazonian soils. NATURE COMMUNICATIONS, v. 9, p. 2226-2237, **2018**.

BRENES-BADILLA, D; COUTINHO, D. J; AMORIM, D. R. B; FARIA, R. M; **SALVADORI, M. C.** Reversing an S-kink effect caused by interface degradation in organic solar cells through gold ion implantation in the PEDOT: PSS layer. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, v. 123, p. 155502, **2018**.

BRITO, JOEL; CARBONE, SAMARA A.; MONTEIRO DOS SANTOS, DJACINTO; DOMINUTTI, PAMELA; DE OLIVEIRA ALVES, NILMARA; V. RIZZO, LUCIANA; **ARTAXO, PAULO**. Disentangling vehicular emission impact on urban air pollution using ethanol as a tracer. SCIENTIFIC REPORTS, v. 8, p. 1-10, **2018**.

C. DE SOUSA, M.; MARCUS, F. A.; **L. CALDAS, I.**; L. VIANA, R. Energy distribution in intrinsically coupled systems: The spring pendulum paradigm. PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS, v. 509, p. 1110-1119, **2018**.

C. DE SOUSA, M.; **L. CALDAS, I.** Improving particle beam acceleration in plasmas. PHYSICS OF PLASMAS, v. 25, p. 043110, **2018**.

**CALDAS, IBERE**; BARTOLONI, BRUNO F.; CIRO, DAVID; ROBERSON, GERALDO; SCHELIN, ADRIANE B.; KROETZ, TIAGO; ROBERTO, MARISA; VIANA, RICARDO LUIZ; IAROSZ, KELLY CRISTIANE; BATISTA, ANTONIO MARCOS; MORRISON, PHILIP J. Symplectic Maps for Diverted Plasmas. IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE, v. PP, p. 1-8, **2018**.

CARDUCCI, FEDERICA; YONEDA, JULIANA S; **ITRI, ROSANGELA**; MARIANI, PAOLO. On the structural stability of guanosine-based supramolecular hydrogels. SOFT MATTER, v. xx, p. xx, **2018**.

CARVALHO, JOSÉ M.; NORRBO, ISABELLA; ANDO, RÔMULO A.; BRITO, HERMI F.; **FANTINI, MÁRCIA C. A.**; LASTUSAARI, MIKA. Fast, low-cost preparation of hackmanite minerals with reversible photochromic behavior using a microwave-assisted structure-conversion method. CHEMICAL COMMUNICATIONS v. 54, p. 7326-7329, **2018**.

CHINA, SWARUP; BURROWS, SUSANNAH M; WANG, BINGBING; HARDER, TRISTAN H; WEIS, JOHANNES; TANARHTE, MERYEM; RIZZO, LUCIANA V;

BRITO, JOEL; CIRINO, GLAUBER G; MA, PO-LUN; CLIFF, JOHN; **ARTAXO, PAULO**; GILLES, MARY K; LASKIN, ALEXANDER. Fungal spores as a source of sodium salt particles in the Amazon basin. NATURE COMMUNICATIONS, v. 9, p. 4793, **2018**.

CIRO, DAVID; **CALDAS, IBERÊ L**; VIANA, RICARDO L.; EVANS, TODD E. Efficient manifolds tracing for planar maps. CHAOS, v. 28, p. 093106, **2018**.

COSTA, DIOGO RICARDO D; **CALDAS, IBERÊ L**; LADEIRA, DENIS G; LEONEL, EDSON D. On the localization of invariant tori in a family of generalized standard mappings and its applications to scaling in a chaotic sea. JOURNAL OF APPLIED NONLINEAR DYNAMICS, v. 7, p. 123-129, **2018**.

DA SILVA, BEATRIZ TOGORO FERREIRA; TREVELIN, LÍVIA TOSI; TEIXEIRA, FERNANDA DE SÁ; **SALVADORI, MARIA CECÍLIA**; CESAR, PAULO FRANCISCO; BONA MATOS, ADRIANA. Non-thermal plasma increase bond strength of zirconia to a resin cement. BRAZILIAN DENTAL SCIENCE, v. 21, p. 210, **2018**.

DANTE, MARIANE DE CÁSSIA LIMA; BORGHETI-CARDOSO, LIVIA NEVES; **FANTINI, MARCIA CARVALHO DE ABREU**; PRAÇA, FABÍOLA SILVA GARCIA; MEDINA, WANESSA SILVA GARCIA; PIERRE, MARIA BERNADETE RIEMMA; LARA, MARILISA GUIMARÃES. Liquid Crystalline Systems Based on Glyceryl Monooleate and Penetration Enhancers for Skin Delivery of Celecoxib: Characterization, In Vitro Drug Release, and In Vivo Studies. JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES, v. 107, p. 870-878, **2018**.

DARBYSHIRE, EOGHAN; MORGAN, WILLIAM T; ALLAN, JAMES D; LIU, DANTONG; FLYNN, MICHAEL J; DORSEY, JAMES R; O&APOS; LOWE, DOUGLAS; SZPEK, KATE; MARENCO, FRANCO; JOHNSON, BEN T; BAUGUITTE, STEPHANE; HAYWOOD, JIM M; BRITO, JOEL F; **ARTAXO, PAULO**; LONGO, KARLA M.; COE, HUGH. The vertical distribution of biomass burning pollution over tropical South America from aircraft in situ measurements during SAMBBA. ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION, v. 19, p. 1-26, **2018**.

DE OLIVEIRA, BEATRIZ FÁTIMA ALVES; DE CARVALHO, LEANDRO VARGAS BARRETO; MOURÃO, DENNYS DE SOUZA; DA COSTA MATTOS, RITA DE CÁSSIA O.; DE CASTRO, HERMANO ALBUQUERQUE; **ARTAXO, PAULO**; JUNGER, WASHINGTON LEITE; HACON, SANDRA . Environmental Exposure Associated with Oxidative Stress Biomarkers in Children and Adolescents Residents in Brazilian Western Amazon. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL PROTECTION, v. 09, p. 347-367, **2018**.

DE SÁ, SUZANE S. PALM, BRETT B. CAMPUZANO-JOST, PEDRO DAY; DOUGLAS A. HU, WEIWEI ISAACMAN-VANWERTZ, GABRIEL YEE, LINDSAY D.; BRITO, JOEL; CARBONE, SAMARA; RIBEIRO, IGOR O.;

CIRINO, GLAUBER G. LIU, YINGJUN THALMAN, RYAN SEDLACEK, ARTHUR FUNK, AARON SCHUMACHER, COURTNEY SHILLING, JOHN E. SCHNEIDER, JOHANNES ARTAXO, PAULO GOLDSTEIN, ALLEN H. SOUZA, RODRIGO A. F. WANG, JIAN MCKINNEY, KARENA A. **BARBOSA, HENRIQUE**; ALEXANDER, M. LIZABETH, *et al.* Urban influence on the concentration and composition of submicron particulate matter in central Amazonia ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS, v. 18, p. 12185-12206, **2018**.

DIALLO, A; DOMINSKI, J; LAGGNER, F; BARADA, K; ZENG, L; BROOKMAN, M; KNOLKER, M; AUSTIN, M; **CANAL, G. P**; GRIERSON, B; KOLEMEN, E; MCKEE, G. Progress on the inter-ELM pedestal instabilities: Effects of heating and fuelling on the pedestal modes. In: 45th EPS CONFERENCE ON PLASMA PHYSICS, 2018, Praga. EPS 2018, **2018**.

DINA, GABRIEL; GONZALEZ, ARIEL GOMEZ; **MORELHÃO, SÉRGIO L**; KYCIA, STEFAN. Micro Grain Analysis in Plastically Deformed Silicon by 2nd-Order X-Ray Diffraction. MRS ADVANCES, v. 3, p. 2347-2352, **2018**.

DOS SANTOS, DEMETRIO JACKSON; ITO, NATHALIE MINAKO; DE OLIVEIRA, MARA CRISTINA LOPES; TAVARES, LARA BASÍLIO; **SALVADORI, MARIA CECILIA**; ANTUNES, RENATO ALTOBELLI. Preparation and characterization of copper thin film obtained by metal plasma immersion ion implantation and deposition. THIN SOLID FILMS, v. 649, p. 136-141, **2018**.

FAN, JIWEN; ROSENFELD, DANIEL; ZHANG, YUWEI; GIANGRANDE, SCOTT E; LI, ZHANQING; MACHADO, LUIZ A. T; MARTIN, SCOT T; YANG, YAN; WANG, JIAN; **ARTAXO, PAULO; BARBOSA, HENRIQUE M. J**; BRAGA, RAMON C; COMSTOCK, JENNIFER M; FENG, ZHE; GAO, WENHUA; GOMES, HELBER B; MEI, FAN; PÖHLKER, CHRISTOPHER; PÖHLKER, MIRA L; PÖSCHL, ULRICH; DE SOUZA, RODRIGO A. F. Substantial convection and precipitation enhancements by ultrafine aerosol particles. SCIENCE, v. 359, p. 411-418, **2018**.

FERRARI, F. A. S; VIANA, R. L; REIS, A. S; IAROSZ, K. C; **CALDAS, I. L**; BATISTA, A. M. A network of networks model to study phase synchronization using structural connection matrix of human brain. PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS, v. 496, p. 162-170, **2018**.

FERRO, R. M; **CALDAS, I. L**. Internal transport barriers in plasmas with reversed plasma flow. PHYSICS LETTERS A, v. 382, p. 1014-1019, **2018**.

FONTENELLE, THAIS PONTES CARVALHO; LIMA, GLAUBER CRUZ; MESQUITA, JACILANE XIMENES; **LOPES, JOSÉ LUIZ DE SOUZA**; DE BRITO, TARCÍSIO VIEIRA; VIEIRA JÚNIOR, FRANCISCO DAS CHAGAS;

SALES, ADRIANO BEZERRA; ARAGÃO, KAROLINE SABOIA; SOUZA, MARCELLUS HENRIQUE LOIOLA PONTE; BARBOSA, ANDRÉ LUIZ DOS REIS; FREITAS, ANA LÚCIA PONTE. Lectin obtained from the red seaweed *Bryothamnion triquetrum*: Secondary structure and anti-inflammatory activity in mice. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES*, v. 112, p. 1122-1130, **2018**.

FORNARI, C. I.; RAPPL, P. H. O.; **MORELHÃO, S. L.**; FORNARI, G; TRAVELHO, J. S.; DE CASTRO, S.; PIRRALHO, M. J. P.; PENNA, F. S.; PERES, M. L.; ABRAMOF, E. Structural defects and electronic phase diagram of topological insulator bismuth telluride epitaxial films. *MATERIALS RESEARCH EXPRESS*, v. 5, p. 116410, **2018**.

FRAILE JÚNIOR, ANDRÉ CARLOS; ROBERTO, MARISA; **CALDAS, IBERÊ LUIZ**. Plasma Response to Resonant Perturbations at Tokamak Edge. *BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS*, v. 48, p. 426-432, **2018**.

GARCIA, MARIA TERESA JUNQUEIRA; GONÇALVES, THALITA PEDRALINO; MARTINS, ÉRICKA SÃO FÉLIX; MARTINS, TEREZA SILVA; **DE ABREU FANTINI, MÁRCIA CARVALHO**; MINARINI, PAULO ROBERTO REGAZI; FERNANDEZ, SANDRA COSTA; SALATA, GIOVANNA CASSONE; LOPES, LUCIANA BIAGINI. Improvement of cutaneous delivery of methylene blue by liquid crystals. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS*, v. 548, p. 454-465, **2018**.

GLASIUS, M; BERING, M. S.; YEE, L. D.; DE SÁ, S. S.; ISAACMAN-VANWERTZ, G.; WERNIS, R. A.; **BARBOSA, H. M. J.**; ALEXANDER, M. L.; PALM, B. B.; HU, W.; CAMPUZANO-JOST, P.; DAY, D. A.; JIMENEZ, J. L.; SHRIVASTAVA, M.; MARTIN, S. T. AND GOLDSTEIN, A. H.: Organosulfates in aerosols downwind of an urban region in central Amazon, v. 20, 1546-1558, **2018**

GLAUBER CIRINO, G., J. BRITO, **H.M.J. BARBOSA**, L. V. RIZZO, P. TUNVED, S. S. DE SÁ, J. L. JIMENEZ, B. B. PALM, S. CARBONE, J. V. LAVRIC, R.A.F. SOUZA, S. WOLFF, D. WALTER, J. TOTA, M.B.L. OLIVEIRA, S. T. MARTIN, **P. ARTAXO**: Observations of Manaus urban plume evolution and interaction with biogenic emissions in GoAmazon 2014/5. *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, v. 191, pp 513-524, **2018**

GONÇALVES, KAREN DOS SANTOS; WINKLER, MIRKO S; BENCHIMOL-BARBOSA, PAULO ROBERTO; DE HOOGH, KEES; **ARTAXO, PAULO EDUARDO**; DE SOUZA HACON, SANDRA; SCHINDLER, CHRISTIAN; KÜNZLI, NINO. Development of non-linear models predicting daily fine particle concentrations using aerosol optical depth retrievals and ground-based measurements at a municipality in the Brazilian Amazon region. *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, v. 184, P. 156-165, **2018**.

GRENFELL, G. G.; **NASCIMENTO, I. C.**; OLIVEIRA, D. S.; **GUIMARÃES-FILHO, Z. O.**; **ELIZONDO, J. I.**; **REIS, A. P.**; **GALVÃO, R. M. O.**; BAQUERO, W. A. H.; OLIVEIRA, A. M.; RONCHI, G.; **DE SÁ, W. P.**; **SEVERO, J. H. F.** H-mode access and the role of spectral shift with electrode biasing in the TCABR tokamak. *PHYSICS OF PLASMAS*, v. 25, p. 072301, **2018**.

HANSEN, MATHEUS; CIRO, DAVID; **CALDAS, IBERÊ L**; LEONEL, EDSON D. Explaining a changeover from normal to super diffusion in time-dependent billiards. *EPL*, v. 121, p. 60003, **2018**.

HANSEN, MATHEUS; DA COSTA, DIOGO RICARDO; **CALDAS, IBERÊ L**; LEONEL, EDSON D. Statistical properties for an open oval billiard: An investigation of the escaping basins. *CHAOS SOLITONS & FRACTALS*, v. 106, p. 355-362, **2018**.

HODGSON, AMY K; MORGAN, WILLIAM T; O&APOS; BAUGUITTE, STÉPHANE; ALLAN, JAMES D; DARBYSHIRE, EOGHAN; FLYNN, MICHAEL J; LIU, DANTONG; LEE, JAMES; JOHNSON, BEN; HAYWOOD, JIM M; LONGO, KARLA M.; **ARTAXO, PAULO E**; COE, HUGH. Near-field emission profiling of tropical forest and Cerrado fires in Brazil during SAMBBA 2012. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, v. 18, p. 5619-5638, **2018**.

ITO, N.M.; ANTUNES, R.A.; **TEIXEIRA, F.S.**; **SALVADORI, M.C.**; SANTOS, D.J. The peeling resistance of flexible laminated food packaging: roles of the NCO:OH ratio and aluminum surface aging times. *THE JOURNAL OF ADHESION*, v. 94, 784–798, **2018**.

KUMAGAI, PATRICIA S.; GUTIERREZ, RAISSA F.; **LOPES, JOSE L. S.**; MARTINS, JULIA M.; JAMESON, DAVID M.; CASTRO, ALINE M.; MARTINS, LUIZ F.; DEMARCO, RICARDO; BOSSOLAN, NELMA R. S.; WALLACE, B. A.; ARAUJO, ANA P. U. Characterization of esterase activity from an *Acetomicrobium hydrogeniformans* enzyme with high structural stability in extreme conditions. *EXTREMOPHILES*, v. 22, p. 781-793, **2018**.

KUMAR, H; CORNEJO, D. R; **MORELHÃO, S. L**; KYCIA, S; MONTELLANO, I. M; ÁLVAREZ, N. R; ALEJANDRO, G; BUTERA, A. Strain effects on the magnetic order of epitaxial FeRh thin films. *JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*, v. 124, p. 085306, **2018**.

LAMEU, E. L; YANCHUK, S; MACAU, E. E. N; BORGES, F. S; IAROSZ, K. C; **CALDAS, I. L**; PROTACHEVICZ, P. R; BORGES, R. R; VIANA, R. L; SZEZECH, J. D; BATISTA, A. M; KURTHS, J. Recurrence quantification analysis for the identification of burst phase synchronisation. *CHAOS*, v. 28, p. 085701, **2018**.

LAMEU, E. L; MACAU, E. E. N; BORGES, F. S; IAROSZ, K. C; **CALDAS, I. L**; BORGES, R. R; PROTACHEVICZ, P. R; VIANA, R. L; BATISTA, A. M.

Alterations in brain connectivity due to plasticity and synaptic delay. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS, v. 227, p. 673-682, **2018**.

LIU, YINGJUN; SECO, ROGER; KIM, SAEWUNG; GUENTHER, ALEX B; GOLDSTEIN, ALLEN H; KEUTSCH, FRANK N; SPRINGSTON, STEPHEN R; WATSON, THOMAS B; **ARTAXO, PAULO**; SOUZA, RODRIGO A. F; MCKINNEY, KARENA A; MARTIN, SCOT T. Isoprene photo-oxidation products quantify the effect of pollution on hydroxyl radicals over Amazonia. SCIENCE ADVANCES, v. 4, p. 2547, **2018**.

LIVORATI, ANDRÉ L. P; PALMERO, MATHEUS S; DÍAZ-I, GABRIEL; DETTMANN, CARL P; **CALDAS, IBERÊ L.**; LEONEL, EDSON D. Investigation of stickiness influence in the anomalous transport and diffusion for a non-dissipative Fermi-Ulam model. COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE AND NUMERICAL SIMULATION, v. 55, p. 225-236, **2018**.

LIVORATI, ANDRÉ L. P; KROETZ, TIAGO; DETTMANN, CARL P; **CALDAS, IBERÊ L.**; LEONEL, EDSON D. Transition from normal to ballistic diffusion in a one-dimensional impact system. PHYSICAL REVIEW E, v. 97, p. 032205, **2018**.

MACHADO, LUIZ A. T.; CALHEIROS, ALAN J. P.; BISCARO, THIAGO GIANGRANDE, SCOTT SILVA DIAS, MARIA A. F.; CECCHINI, MICAEL A.; ALBRECHT, RACHEL; ANDREAE, MEINRAT O.; ARAUJO, WAGNER F.; **ARTAXO, PAULO**; BORRMANN, STEPHAN BRAGA, RAMON BURLEYSON, CASEY EICHHOLZ, CRISTIANO W. FAN, JIWEN FENG, ZHE FISCH, GILBERTO F. JENSEN, MICHAEL P. MARTIN, SCOT T. PÖSCHL, ULRICH PÖHLKER, CHRISTOPHER PÖHLKER, MIRA L. RIBAUD, JEAN-FRANÇOIS ROSENFELD, DANIEL SARAIVA, JACI M. B, et al. Overview: Precipitation characteristics and sensitivities to environmental conditions during GoAmazon2014/5 and Acridicon-Chuva. ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS, v. 18, p. 6461-6482, **2018**.

MALAVELLE, FLORENT F; HAYWOOD, JIM M; MERCADO, LINA M; FOLBERTH, GERD A; BELLOUIN, NICOLAS; SITCH, STEPHEN; **ARTAXO, PAULO**. Studying the impact of biomass burning aerosol radiative and climate effects on the Amazon rainforest productivity with an Earth System Model. ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION, v. 19, p. 1-45, **2018**.

MARIANO-NETO, FRANCISCO; CIDES DA SILVA, LUIS; OLIVEIRA, CRISTIANO L. P.; **FANTINI, MÁRCIA C. A.** Vacuum Calcination Behavior of SBA-15 Ordered Mesoporous Silica BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS 48(5), p. 442-450, **2018**.

MEDEIROS, EVERTON S; MEDRANO-T, RENE O; **CALDAS, IBERÊ L.**; FEUDEL, ULRIKE. Boundaries of synchronization in oscillator networks. PHYSICAL REVIEW E, v. 98, p. 030201, **2018**.

MORAN-ZULOAGA, DANIEL DITAS, FLORIAN WALTER, DAVID SATURNO, JORGE; BRITO, JOEL; CARBONE, SAMARA; CHI, XUGUANG HRABĚ BAARS, HOLGER GODOI, RICARDO H. M. HEESE, BIRGIT; HOLANDA, BRUNA A.; LAVRIČ MARTIN, SCOT T. MING, JING PÖHLKER, MIRA L. RUCKTESCHLER, NINA SU, HANG WANG, YAQIANG WANG, QIAOQIAO WANG, ZHIBIN WEBER, BETTINA WOLFF, STEFAN; **ARTAXO, PAULO**; PÖSCHL, ULRICH , *et al.* Long-term study on coarse mode aerosols in the Amazon rain forest with the frequent intrusion of Saharan dust plumes. ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS, v. 18, p. 10055-10088, **2018**.

**MORELHÃO, SÉRGIO L.**; KYCIA, STEFAN; NETZKE, SAMUEL; FORNARI, CELSO I; RAPPL, PAULO H. O; ABRAMOF, EDUARDO. Hybrid reflections from multiple x-ray scattering in epitaxial bismuth telluride topological insulator films. APPLIED PHYSICS LETTERS, v. 112, p. 101903, **2018**.

MORO, M.V.; BRUCKNER, B.; GRANDE, P.L.; **TABACNIKS, M.H.**; BAUER, P.; PRIMETZHOFFER, D. Stopping cross section of vanadium for H + and He + ions in a large energy interval deduced from backscattering spectra. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS, v. 424, p. 43-51, **2018**.

MUGNAINE, MICHELE; REIS, ADRIANE S.; BORGES, FERNANDO S.; BORGES, RAFAEL R; FERRARI, FABIANO A. S; IAROSZ, KELLY C; **CALDAS, IBERÊ L.**; LAMEU, EWANDSON L; VIANA, RICARDO L; SZEZECH, JOSE D; KURTHS, JÜRGEN; BATISTA, ANTONIO M. Delayed feedback control of phase synchronisation in a neuronal network model. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS, v. 227, p. 1151-1160, **2018**.

OLIVEIRA, BFA; DE CARVALHO, LEANDRO VARGAS BARRETO; MOURÃO, DENNYS DE SOUZA; DA COSTA MATTOS, RITA DE CÁSSIA OLIVEIRA; DE CASTRO, HERMANO ALBUQUERQUE; **ARTAXO, P.**; JUNGER, WASHINGTON LEITE ; HACON, SANDRA . Environmental Exposure Associated with Oxidative Stress Biomarkers in Children and Adolescents Residents in Brazilian Western Amazon. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL PROTECTION (PRINT), v. 09, p. 347-367, **2018**.

**PACCA, J.L.A.**; **VILLANI, A.** A Formação Continuada do Professor de Física. ESTUDOS AVANÇADOS (USP), v.32, p.57-71,2018.

PALM, BRETT B. DE SÁ, SUZANE S. DAY, DOUGLAS A. CAMPUZANO-JOST, PEDRO HU, WEIWEI SECO, ROGER SJOSTEDT, STEVEN J. PARK, JEONG-HOO GUENTHER, ALEX B. KIM, SAEWUNG BRITO, JOEL WURM,

FLORIAN; **ARTAXO, PAULO**; THALMAN, RYAN WANG, JIAN YEE, LINDSAY D. WERNIS, REBECCA ISAACMAN-VANWERTZ, GABRIEL GOLDSTEIN, ALLEN H. LIU, YINGJUN SPRINGSTON, STEPHEN R. SOUZA, RODRIGO NEWBURN, MATT K. ALEXANDER, M. LIZABETH MARTIN, SCOT T; et al. Secondary organic aerosol formation from ambient air in an oxidation flow reactor in central Amazonia. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, v. 18, p. 467-493, **2018**.

PALMERO, MATHEUS S; LIVORATI, ANDRÉ L. P; **CALDAS, IBERÊ L**; LEONEL, EDSON D. Ensemble separation and stickiness influence in a driven stadium-like billiard: A Lyapunov exponents analysis. *COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE AND NUMERICAL SIMULATION*, v. 65, p. 248-259, **2018**.

PEREIRA, F. A. C; HERNANDEZ, W. A; TOUFEN, D. L; **GUIMARÃES-FILHO, Z. O.**; **CALDAS, I. L**; GENTLE, K. W. Burst temperature from conditional analysis in Texas Helimak and TCABR tokamak. *PHYSICS OF PLASMAS*, v. 25, p. 042301, **2018**.

PEREIRA, V. R. D.; ALVES JUNIOR, I.J.; DA SILVEIRA, L.S.; GERALDO, R.B.; PINTO, P. DE F.; **TEIXEIRA, F.S.**; **SALVADORI, M.C.**; SILVA, M.P.; ALVES, L.A.; CAPRILES, P.V.S.Z.; DAS C. ALMEIDA, A. DAS C.; COIMBRA, E.S.; PINTO, P.L.S.; COURI, M.R.C.; DE MORAES, J.; DA SILVA FILHO, A.A. In vitro and in vivo antischistosomal activities of chalcones. *CHEMISTRY & BIODIVERSITY*, v.15, e18003, **2018**.

PÖHLKER, CHRISTOPHER WALTER, DAVID PAULSEN, HAUKE KÖNEMANN, TOBIAS RODRÍGUEZ-CABALLERO, EMILIO MORAN-ZULOAGA, DANIEL BRITO, JOEL CARBONE, SAMARA DEGRENDELE, CÉLINE DESPRÉS, VIVIANE R. DITAS, FLORIAN HOLANDA, BRUNA A. KAISER, JOHANNES W. LAMMEL, GERHARD LAVRIČ MING, JING PICKERSGILL, DANIEL PÖHLKER, MIRA L. PRAß, MARIA RUCKTESCHLER, NINA SATURNO, JORGE SÖRGEL, MATTHIAS WANG, QIAOQIAO WEBER, BETTINA WOLFF, STEFAN, **P. ARTAXO**; et al. Land cover and its transformation in the backward trajectory footprint region of the Amazon Tall Tower Observatory. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION*, v. 9, p. 1-69, **2018**.

PÖHLKER, MIRA L. DITAS, FLORIAN SATURNO, JORGE KLIMACH, THOMAS HRABĚ ARAÚJO, ALESSANDRO C. BRITO, JOEL CARBONE, SAMARA CHENG, YAFANG CHI, XUGUANG DITZ, REINER GUNTHER, SACHIN S. HOLANDA, BRUNA A. KANDLER, KONRAD KESSELMEIER, **BARBOSA, HENRIQUE M. J.**; JÜRGEN KÖNEMANN, TOBIAS KRÜGER, OVID O. LAVRIČ MARTIN, SCOT T. MIKHAILOV, EUGENE MORAN-ZULOAGA, DANIEL; RIZZO, LUCIANA V.; ROSE, DIANA SU, HANG THALMAN, RYAN, et al. Long-term observations of cloud condensation nuclei over the Amazon rain forest Part 2: Variability and characteristics of biomass

burning, long-range transport, and pristine rain forest aerosols. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, v. 18, p. 10289-10331, **2018**.

PROTACHEVICZ, P. R; BORGES, R. R; REIS, A. S; BORGES, F. S; IAROSZ, K. C; **CALDAS, I. L**; LAMEU, E. L; MACAU, E. E. N; VIANA, R. L; SOKOLOV, I. M; FERRARI, F. A. S; KURTHS, J; BATISTA, A. M; LO, C-Y ; HE, Y ; LIN, C-P. Synchronous behaviour in network model based on human cortico-cortical connections. *PHYSIOLOGICAL MEASUREMENT*, v. 39, p. 074006, **2018**.

PROTTACHEVICZ, P; BORGES, F. S; IAROSZ, K. C; **CALDAS, I. L**; VIANA, R. L; LAMEU, E. L; MACAU, E. E. N; BATISTA, A. M. How synapses can enhance sensibility of a neural network. *PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS*, v. 492, p. 1045-1052, **2018**.

RAHMAN, A. A; **P. ARTAXO**; ASRAT, A; PARKER, A. Developing countries must lead on solar geoengineering research. *NATURE*, v. 556, p. 22-24, **2018**.

REDDINGTON, CARLY L; MORGAN, WILLIAM T; DARBYSHIRE, EOGHAN; BRITO, JOEL; COE, HUGH; **ARTAXO, PAULO**; MARSHAM, JOHN; SPRACKLEN, DOMINICK V. Biomass burning aerosol over the Amazon: analysis of aircraft, surface and satellite observations using a global aerosol model. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION*, v. 17, p. 1-32, **2018**.

RIZZO, LUCIANA VARANDA; ROLDIN, PONTUS; BRITO, JOEL; BACKMAN, JOHN; SWIETLICKI, ERIK; KREJCI, RADOVAN; TUNVED, PETER; PETÄJÄ, TUKKA; KULMALA, MARKKU; **ARTAXO, PAULO**. Multi-year statistical and modelling analysis of submicrometeraerosol number size distributions at a rain forest site in Amazonia. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION*, v. 29, p. 1-34, **2018**.

ROCHA-LIMA, ADRIANA; MARTINS, J. VANDERLEI; REMER, LORRAINE A; TODD, MARTIN; MARSHAM, JOHN H; ENGELSTAEDTER, SEBASTIAN; RYDER, CLAIRE L; CAVAZOS-GUERRA, CAROLINA; **ARTAXO, PAULO**; COLARCO, PETER; WASHINGTON, RICHARD. A detailed characterization of the Saharan dust collected during the Fennec campaign in 2011: in situ ground-based and laboratory measurements. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, v. 18, p. 1023-1043, **2018**.

**ROQUE, V. R. C. MOURÃO**; LUGONES, G. Assessing the role of the Kelvin-Helmholtz instability at the QCD cosmological transition. *JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS*, v. 2018, p. 051-051, **2018**.

ROSA, RAFFAELA DE; SPINOZZI, FRANCESCO; **ITRI, ROSANGELA**. Hydroperoxide and carboxyl groups preferential location in oxidized biomembranes experimentally determined by small angle X-ray scattering:

Implications in membrane structure. *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-BIOMEMBRANES*, v. xx, p. xx, **2018**.

SANTOS, MOISES S.; MUGNAINE, MICHELE; SZEZECH, JOSÉ D; BATISTA, ANTONIO M; **CALDAS, IBERÊ L.**; BAPTISTA, MURILO S; VIANA, RICARDO L. Recurrence-based analysis of barrier breakup in the standard nontwist map. *CHAOS*, v. 28, p. 085717, **2018**.

SANTOS, D.J.; ITO, N.M.; OLIVEIRA, M.C.L.; TAVARES, L.B.; **SALVADORI, M.C.**; ANTUNES, R.A. Preparation and characterization of copper thin film obtained by metal plasma immersion ion implantation and deposition. *THIN SOLID FILMS*, v.649, 136–141, **2018**.

SANTOS, V; SZEZECH, J. D; BATISTA, A. M; IAROSZ, K. C; BAPTISTA, M. S; REN, H. P; GREBOGI, C; VIANA, R. L; **CALDAS, I. L.**; MAISTRENKO, Y. L; KURTHS, J. Riddling: Chimeras dilemma. *CHAOS*, v. 28, p. 081105, **2018**.

SATURNO, JORGE; DITAS, FLORIAN; PENNING DE VRIES, MARLOES; HOLANDA, BRUNA A; PÖHLKER, MIRA L; CARBONE, SAMARA; WALTER, DAVID; BOBROWSKI, NICOLE; BRITO, JOEL; CHI, XUGUANG; GUTMANN, ALEXANDRA; HRABE DE ANGELIS, ISABELLA; MACHADO, LUIZ A. T; MORAN-ZULOAGA, DANIEL; RÜDIGER, JULIAN; SCHNEIDER, JOHANNES; SCHULZ, CHRISTIANE; WANG, QIAOQIAO; WENDISCH, MANFRED; **ARTAXO, PAULO**; WAGNER, THOMAS; PÖSCHL, ULRICH; ANDREAE, MEINRAT O; PÖHLKER, CHRISTOPHER. African volcanic emissions influencing atmospheric aerosols over the Amazon rain forest. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, v. 18, p. 10391-10405, **2018**.

SCHMALE, JULIA HENNING, SILVIA DECESARI, STEFANO HENZING, BAS KESKINEN, HELMI SELLEGRI, KARINE OVADNEVAITE, JURGITA PÖHLKER, MIRA L. BRITO, JOEL BOUGIATIOTI, AIKATERINI KRISTENSSON, ADAM KALIVITIS, NIKOS STAVROULAS, IASONAS CARBONE, SAMARA JEFFERSON, ANNE PARK, MINSU SCHLAG, PATRICK IWAMOTO; **ARTAXO, PAULO**; YOKO AALTO, PASI ÄIJÄLÄ, MIKKO BUKOWIECKI, NICOLAS EHN, MIKAEL FRANK, GÖRAN FRÖHLICH, ROMAN FRUMAU, ARNOUD; *et al*; Long-term cloud condensation nuclei number concentration, particle number size distribution and chemical composition measurements at regionally representative observatories. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION* v. 18, p. 2853-2881, **2018**.

SCHULZ, CHRISTIANE; SCHNEIDER, JOHANNES; AMORIM HOLANDA, BRUNA; APPEL, OLIVER; COSTA, ANJA; DE SÁ, SUZANE S; DREILING, VOLKER; FÜTTERER, DANIEL; JURKAT-WITSCHAS, TINA; KLIMACH, THOMAS; KRÄMER, MARTINA; MARTIN, SCOT T; MERTES, STEPHAN; PÖHLKER, MIRA L; SAUER, DANIEL; VOIGT, CHRISTIANE; WEINZIERL, BERNADETT; ZIEREIS, HELMUT; ZÖGER, MARTIN; ANDREAE, MEINRAT

O; **ARTAXO, PAULO**; MACHADO, LUIZ A. T; PÖSCHL, ULRICH; WENDISCH, MANFRED; BORRMANN, STEPHAN. Aircraft-based observations of isoprene epoxydiol-derived secondary organic aerosol (IEPOX-SOA) in the tropical upper troposphere over the Amazon region. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION*, v. 18, p. 1-32, **2018**.

SCOTT, C. E; MONKS, S. A; SPRACKLEN, D. V; ARNOLD, S. R; FORSTER, P. M; RAP, A; ÄIJÄLÄ, M; **ARTAXO, P**; CARSLAW, K. S; CHIPPERFIELD, M. P; EHN, M; GILARDONI, S; HEIKKINEN, L; KULMALA, M; PETÄJÄ, T; REDDINGTON, C. L. S; RIZZO, L. V; SWIETLICKI, E; VIGNATI, E; WILSON, C. Impact on short-lived climate forcers increases projected warming due to deforestation. *NATURE COMMUNICATIONS*, v. 9, p. 157-166, **2018**.

SILVA, T.F.; RODRIGUES, C.L.; ADDED, N.; RIZZUTTO, M.A.; **TABACNIKS, M.H.**; MANGIAROTTI, A.; CURADO, J.F.; AGUIRRE, F.R.; AGUERO, N.F.; ALLEGRO, P.R.P.; CAMPOS, P.H.O.V ; RESTREPO, J.M.; TRINDADE, G.F.; ANTONIO, M.R.; ASSIS, R.F.; LEITE, A.R. Elemental mapping of large samples by external ion beam analysis with sub-millimeter resolution and its applications. *NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS*, v. 422, p. 68-77, **2018**.

SIMON, GERGELY; PAILHAS, YAN; **ANDRADE, MARCO A. B.**; REBOUD, JULIEN; MARQUES-HUESO, JOSE; DESMULLIEZ, MARC P. Y; COOPER, JONATHAN M; RIEHLE, MATHIS O; BERNASSAU, ANNE L. Particle separation in surface acoustic wave microfluidic devices using reprogrammable, pseudo-standing waves. *APPLIED PHYSICS LETTERS*, v. 113, p. 044101, **2018**.

TAVARES, L. B; ITO, N. M; **SALVADORI, M. C**; DOS SANTOS, D. J; ROSA, D. S. PBAT/kraft lignin blend in flexible laminated food packaging: Peeling resistance and thermal degradability. *POLYMER TESTING*, v. 67, p. 169-176, **2018**.

**TEIXEIRA, F.S.**; REIS, T.A.; **SGUBIN, L.**; THOMÉ, L.E.; BEI, I.W.; CLEMENCIO, R.E.; CORRÊA, BENEDITO; **SALVADORI, M.C.** Disinfection of ancient paper contaminated with fungi using supercritical carbon dioxide. *JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE*, v. 30, 110-116, 2018.

TOFANI, LARISSA BUENO; DEPIERI, LÍVIA VIEIRA; CAMPOS, PATRÍCIA MAZUREKI; RIUL, THALITA BACHELLI; ANTONIETTO, KAMILLA SWIECH; **DE ABREU FANTINI, MÁRCIA CARVALHO**; BENTLEY, MARIA VITÓRIA LOPES BADRA. In Vitro TyRP-1 Knockdown Based on Sirna Carried by Liquid Crystalline Nanodispersions: an Alternative Approach for Topical Treatment of Vitiligo. *PHARMACEUTICAL RESEARCH*, v. 35, p. 104, **2018**.

WIMMER, DANIELA; BUENROSTRO MAZON, STEPHANY; MANNINEN, HANNA ELINA; KANGASLUOMA, JUHA; FRANCHIN, ALESSANDRO; NIEMINEN, TUOMO; BACKMAN, JOHN; WANG, JIAN; KUANG, CHONGAI; KREJCI, RADOVAN; BRITO, JOEL; GONCALVES MORAIS, FERNANDO; MARTIN, SCOT TURNBULL; **ARTAXO, PAULO**; KULMALA, MARKKU; KERMINEN, VELI-MATTI; PETÄJÄ, TUUKKA. Ground-based observation of clusters and nucleation-mode particles in the Amazon. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, v. 18, p. 13245-13264, **2018**.

YEE, LINDSAY D. ISAACMAN-VANWERTZ, GABRIEL WERNIS, REBECCA A. MENG, MENG RIVERA, VENTURA KREISBERG, NATHAN M. HERING, SUSANNE V. BERING, MADS S. GLASIUS, MARIANNE UPSHUR, MARY ALICE BÉ, ARIANA GRAY THOMSON, REGAN J. GEIGER, FRANZ M. OFFENBERG, JOHN H. LEWANDOWSKI, MICHAEL KOURTCHEV, IVAN KALBERER, MARKUS DE SÁ, SUZANE MARTIN, SCOT T. ALEXANDER, **ARTAXO, PAULO**, M. LIZABETH PALM, BRETT B. HU, WEIWEI CAMPUZANO-JOST, PEDRO DAY, DOUGLAS A. JIMENEZ, JOSE L; *et al.* Observations of sesquiterpenes and their oxidation products in central Amazonia during the wet and dry seasons. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS DISCUSSION*, v. 17, p. 1-31, **2018**.

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

**A. F. CRAIEVICH**, H. FISCHER. Quantitative analyses of the scientific literature and international conferences related to SAXS and SANS. XIV Reunión de la Asociación Argentina de Cristalografía, Buenos Aires. Argentina, 2018.

**A. F. CRAIEVICH**. Alberto Bonfiglioli, un pionero de la Cristalografía en la Argentina. XIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía, Buenos Aires, Argentina, 2018.

**A. F. CRAIEVICH**, H. FISCHER. Some features and historical trends of SAS conferences and published literature related to SAXS and SANS. XVII International Conference on Small-Angle Scattering, Traverse City, USA, 2018.

A. PUTHUKKUDY, B. MCBRIDE, J. VANDERLEI MARTINS, L. A. REMER, **H. M. J. BARBOSA** AND OLEG V. DUBOVIK: Retrieval of Aerosol properties using GRASP from AirHARP observations. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

A. V. DOS SANTOS, D. A. GOUVEIA, **H. M. J. BARBOSA**, E LANDULFO: Vertical distribution of clouds in central Amazon from the measurements of a ceilometer. In: SPSAS on Frontiers in Lasers and their Applications, IPEN, São Paulo, 16-27 Julho 2018.

A. V. DOS SANTOS, **H. M. J. BARBOSA** AND D. A. GOUVEIA: Vertical distribution of the manaus pollution plume during goamazon iop1 (feb-mar 2014). In: 26 Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP, Setembro 2018.

A. V. DOS SANTOS, **H. M. J. BARBOSA**, D. A. GOUVEIA, T. PAULIQUEVIS, EDUARDO LANDULFO: Investigating the vertical distribution of clouds in Central Amazon from the measurements of a ceilometer during the GoAmazon2014/15 experiment. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

A. VIEIRA DOS SANTOS, **H. M. J. BARBOSA**, D. A. GOUVEIA: Calculating the vertical distribution of aerosol in Central Amazon from the measurements of a ceilometer during GoAmazon IOP1 (Feb-Mar 2014). In: X Workshop on Lidar Measurements in Latin America, Medellin, Colombia, November 2018.

**AMARAL, LIA Q.** Estatística de Erros versus Estatística de Amostragem. Apresentação oral na Reunião Anual do INCT, 11 a 14 de dezembro de 2018.

**ARTAXO, P.** A Ciência das mudanças climáticas e seus impactos no Brasil. 70ª reunião anual da SBPC, Universidade federal de Alagoas, Maceió, Brasil, 22 a 28 de julho de 2018.

**ARTAXO, P.** Amazon forest's importance in regulating atmospheric chemistry. Workshop of the TropOZ NERC project. Bangor, 22-25 January 2018.

**ARTAXO, P.** Cambio Climático global. Vision 2018 Conference, Barranquilla, 2-5 Maio de 2018.

**ARTAXO, P.** Cleaning megacities in Latin America. Invited lecture at the 7<sup>th</sup> International Workshop advances in cleaner production, Barranquilla, Colombia, 21-22 June 2018.

**ARTAXO, P.** Environmental research in Amazonia. Royal Academy of Engineering, Workshop on Frontiers of Development, 15-19 julho de 2018, Rio de Janeiro, 2018.

**ARTAXO, P.** Estratégias energéticas e mudanças climáticas. Simpósio a Era da Bioenergia, Ciência: Tecnologia e Sustentabilidade, Instituto de Biociencias, UNICAMP, 26-27 de Novembro de 2018.

**ARTAXO, P. HENRIQUE M. BARBOSA, LUCIANA VARANDA RIZZO,**

SAMARA CARBONE, JOEL BRITO, MEINRAT O. ANDREAE, SCOT T. MARTIN. The Central Amazonia Atmosphere Perturbed by Urban Pollution from Manaus. Abstract B53J-2194, AGU Fall Meeting, Washington, D.C., Estados Unidos, December 10-14, 2018.

**ARTAXO, P.** Meio ambiente amazônico em transição. I Seminário de Pesquisa “AMAZÔNIAS CONTEMPORÂNEAS: CONFLITOS E PERSPECTIVAS”. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, 22-23 de Outubro de 2018.

**ARTAXO, P.** Mitigation, monitoring and adaptation of climate change. International Atomic Energy Agency Scientific Forum Nuclear Technology for Climate. IAEA, Viena International Center, Austria, 18-19 September 2018.

**ARTAXO, P.** O desenvolvimento sustentável e seus objetivos. 70ª reunião anual da SBPC, Universidade federal de Alagoas, Maceió, Brasil, 22 a 28 de julho de 2018.

**ARTAXO, P.** The complex functioning of the Amazonian ecosystem and recent changes due to anthropogenic and climate pressures. Symposium Frontiers of Science FAPESP/Max Planck, Maksoud Plaza Hotel, São Paulo, November 27-28, 2018.

**ARTAXO, P.** The global cycle of methane and its effects on the radiation balance and ecosystems. São Paulo School of Advanced Methane Science, Ilhabela, 16-26 Outubro de 2018.

**ARTAXO, P.** The impacts of global climate change in Amazonia. Simposio APESP-Wilson Center, Washington, DC, 25 de Setembro de 2018.

**ARTAXO, P.** The LBA (Large-Scale Biosphere-Atmosphere Program) and ATTO (Amazon Tall Tower Observatory) Science plans. Grandes projetos de colaboração internacional da ciência brasileira. Simpósio da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 12-13 setembro de 2018.

B. A. HOLANDA, CHRISTOPHER PÖHLKER, **H. BARBOSA**, JOEL BRITO, SAMARA CARBONE, YAFANG CHENG, FLORIAN DITAS, JEANNINE DITAS, THOMAS KLIMACH, CHRISTOPH KNOTE, LUIZ MACHADO, JING MING, DANIEL MORAN ZULOAGA, MIRA L. PÖHLKER, MARIA PRASS, JORGE SATURNO, HANG SU, DAVID WALTER, QIAOQIAO WANG, **PAULO ARTAXO**, ULRICH PÖSCHL, MEINRAT O. ANDREAE: Properties and Mixing State of Refractory Black Carbon over the Amazon Basin. In.: 10th International Aerosol Conference (IAC 2018), St. Louis, Missouri, USA, September 2-7, 2018.

B. A. MCBRIDE, J. VANDERLEI MARTINS, R FERNANDEZ BORDA, **H. M. J. BARBOSA**: Hyper-Angle Imaging Polarimetry for Microphysical Retrievals of

Aerosol and Clouds. In: SOLAS/NASA/ESA workshop, Maryland, USA, 13-15 March 2018.

B.A. MCBRIDE, W. BIRMINGHAM, J. VANDERLEI MARTINS, R. FERNANDEZ-BORDA, **H. M. J. BARBOSA**, L. REMER: Validation of AirHARP calibration with coincident observations by SPEX Airborne, AirMSPI, and RSP polarimeters during the ACEPOL field campaign. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018, A13A-03.

BAROLLI, E.; **VILLANI, A.** Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS e Desenvolvimento Profissional: a voz de professores participantes. XVII EPEF, Campos do Jordão, 2018.

BRUNA A. HOLANDA, CHRISTOPHER PÖHLKER, HENRIQUE BARBOSA, JOEL BRITO, SAMARA CARBONE, YAFANG CHENG, FLORIAN DITAS, JEANNINE DITAS, THOMAS KLIMACH, CHRISTOPH KNOTE, LUIZ MACHADO, JING MING, DANIEL MORAN-ZULOAGA, MIRA L. PÖHLKER, MARIA PRASS, JORGE SATURNO, HANG SU, DAVID WALTER, QIAOQIAO WANG, **PAULO ARTAXO**, ULRICH PÖSCHL, MEINRAT O. ANDREAE, Properties and Mixing State of Refractory Black Carbon over the Amazon Basin. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

C. F. C. ALVES, T. PAULIQUEVIS, **H. M. J. BARBOSA**, AND D. K. ADAMS: Characterization of shallow-to-deep convection transition during GoAmazon 2014/5 experiment. In: Geophysical Research Abstracts, Vol. 20, EGU2018-62.

CARVALHO, FERNANDO L. C.; **DIAS, VALERIA SILVA**; SOUZA, JÉSSICA. Measurement of sonorous intensity with the use of ICT: teaching ability for the adaptation of activity from the Spanish context to the Brazilian. GIREF-MPTL conference 2018. San Sebastian, Espanha, 2018.

DIALLO, A; DOMINSKI, J; LAGGNER, F; BARADA, K; ZENG, L; BROOKMAN, M; KNOLKER, M; AUSTIN, M; **CANAL, G. P.**; GRIERSON, B; KOLEMEN, E; MCKEE, G. Progress on the inter-ELM pedestal instabilities: Effects of heating and fuelling on the pedestal modes. In: 45th EPS Conference on Plasma Physics. Praga, Rep. Tcheca, 2018.

DJACINTO MONTEIRO DOS SANTOS, LUCIANA RIZZO, PATRICK SCHLAG, SAMARA CARBONE, **PAULO ARTAXO**. Primary Sources and Secondary Formation of Organic Aerosols in Diadema, São Paulo, Brazil. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

F. J. S. LOPES, G. A. MOREIRA, J.L. GUERRERO-RASCADO, J. A. SILVA, D. GOUVEIA, A. GOMES, L. BELEGANTE, V. FREUDENTHALER, **H. M. J. BARBOSA**, L. ALADOS-ARBOLEDAS, D. NICOLAE, A. GEISS, A. G. STRAUME, E. LANDULFO: Improving the Instrument and Analysis Capabilities

of the São Paulo LALINET Lidar Station in the Framework of the APEL Project. In: 1st European Lidar Conference ELC2018, Thessaloniki, Greece, 3-5 July 2018.

F. MORAIS, E. LANDULFO, **P. ARTAXO**, **H. BARBOSA**, M. A. FRANCO AND R. PALÁCIOS: Long Term Scattering and Absorption Properties of Aerosols in Amazonia Using AERONET Measurements. In: X Workshop on Lidar Measurements in Latin America, Medellin, Colombia, November 2018.

FERNANDO G. MORAIS, EDUARDO LANDULFO, **PAULO ARTAXO**, JOEL SCHAFFER AND RAFAEL PALÁCIOS, Scattering and Absorption Properties of Aerosols in Amazonia Using Remote Sensing (AERONET and AURA) and in situ Measurements. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

FERREIRA, FLÁVIA P.; ZANETIC, J.; **DIAS, VALÉRIA S.** Debates on gravitation theories in a pre-service physics teaching course: some challenges and possibilities. GIREP-MPTL conference 2018. San Sebastian, Espanha, 2018.

FLORIAN DITAS, CHRISTOPHER PÖHLKER, **HENRIQUE BARBOSA**, JOEL BRITO, SAMARA CARBONE, XUGUANG CHI, BRUNA A. HOLANDA, ISABELLA HRABE DE ANGELIS, TOBIAS KÖNEMANN, JING MING, MIRA L. PÖHLKER, MARIA PRASS, DANIEL MORAN-ZULOAGA, MARTA SÁ, JORGE SATURNO, HANG SU, JIAN WANG, DAVID WALTER, STEFAN WOLFF, ALESSANDRO ARAUJO, **PAULO ARTAXO**, ULRICH PÖSCHL, MEINRAT O. ANDREAE. Observation of Nucleation Size Particles in the Amazon. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

FLORIAN DITAS, CHRISTOPHER PÖHLKER, **HENRIQUE BARBOSA**, JOEL BRITO, SAMARA CARBONE, XUGUANG CHI, BRUNA A. HOLANDA, ISABELLA HRABE DE ANGELIS, TOBIAS KÖNEMANN, JING MING, MIRA L. PÖHLKER, MARIA PRASS, DANIEL MORAN-ZULOAGA, MARTA SÁ, JORGE SATURNO, HANG SU, JIAN WANG, DAVID WALTER, STEFAN WOLFF, ALESSANDRO ARAUJO, **PAULO ARTAXO**, ULRICH PÖSCHL, MEINRAT O. ANDREAE. Aerosol Self-Cleansing by Dry Deposition in the Amazon Dry Season. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

G. KELLERMANN, A. GORGESKI, **A. F. CRAIEVICH**, L. MONTORO. In situ study of the kinetics of growth of Pb nanoparticles embedded in a PbO-B2O3 glass. XVII International Conference on Small-Angle Scattering, Traverse City, USA, 2018.

G. SOUZA, **H. M. J. BARBOSA**, T. PAULIQUEVIS: Diurnal cycle of cloud cover in Sao Paulo derived from measurements of a low-cost skyimager. In: SPSAS

on Frontiers in Lasers and their Applications, IPEN, São Paulo, 16-27 Julho 2018

G. SOUZA, **H. M. J. BARBOSA**, T. PAULIQUEVIS: Using a low cost skyimager to investigate the diurnal cycle of cloud cover in São Paulo, Brazil during the summer and winter of 2017. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

G. SOUZA, **H. M. J. BARBOSA**: Characterization of background noise and pointing direction of a sky-imager. In: 26 Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP, Setembro 2018.

GERARD VAN HARTEN, CAROL J BRUEGGE, BRIAN E RHEINGANS, MICHAEL J GARAY, MARK C HELMLINGER, SEBASTIAN VAL, CHRISTINE LAVELLA BRADLEY, DAVID J DINER, OTTO P HASEKAMP, MARTIJN SMIT, JOSE-VANDERLEI MARTINS, BRENT MCBRIDE, **H. M. BARBOSA**, ROBERTO ARMANDO FERNANDEZ BORDA, BRIAN CAIRNS, KIRK D KNOBELSPIESSE: Radiometric and Polarimetric Calibration of AirMSPI for ACEPOL, and Level 1 Data Comparisons with AirHARP, RSP, and SPEX Airborne. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

GLAUBER CIRINO; HENRIQUE BARBOSA; SIMONE N. RODRIGUES DA SILVA; **PAULO ARTAXO** Propriedades químicas da pluma urbana de Manaus no contexto do experimento GoAmazon 2014/15. XX CBMET Congresso Brasileiro de Meteorologia, Maceió, Brasil, 27-30 de Novembro de 2018.

**H. M. J. BARBOSA**, C. ALVES, T. PAULIQUEVIS, D. A. GOUVEIA, A. V. SANTOS, ALAN CALHEIROS, DAVID ADAMS: On the trigger and time-scales of shallow-to-deep convection in Amazonia. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

**H. M. J. BARBOSA**, D. ALVES GOUVEIA, H KALESSE, P SEIFERT, B BARJA, M MONTEIRO, A CORREIA, T. PAULIQUEVES, ALBERT ANSMANN: Optical Properties and Radiative Forcing of Cirrus Clouds in the Central Amazon Forest. In: X Workshop on Lidar Measurements in Latin America, Medellin, Colombia, November 2018.

**H. M. J. BARBOSA**, J. VANDERLEI MARTINS, BRENT MCBRIDE, AND R FERNANDEZ-BORDA: Image Processing for Space-borne Wide FOV Imaging Polarimeters. In: SOLAS/NASA/ESA workshop, Maryland, USA, 13-15 March 2018.

**ITRI, R.** Direct and Sensitized Photochemistry in Biological Molecules. 2018 Bienial Meeting of American Society for Photobiology. Flórida, EUA, 2018.

**ITRI, R.** Photo-oxidation in membrane and cell biophysics: combining fluorescence, X-ray scattering (SAXS) and microscopy techniques. 6th International Iberian Biophysics Congress/X Iberoamerican Congress in Biophysics. Madrid, Espanha, 2018.

**ITRI, R.** The role of lipid oxidation on membrane biophysical properties: implications on lipid lateral organization and cell damage. XXIV Congresso Nazionale SIBPA. Ancona, Itália, 2018.

J. C. ANTUÑA-MARRERO, E LANDULFO, **H. M. J. BARBOSA**, F. LOPES, J.L. GUERRERO RASCADO, R. ESTEVAN, A. R. VEGA, B. BARJA, AND D. GOUVEIA: One step further in the objectives of LALINET: preparation for the next major volcanic eruption & validations of the UTLs aerosols measurements from EarthCare and Sage III satellite missions. In: Chapman Conference on Stratospheric aerosol, Tenerife, Spain, 18-23 March 2018.

J. FAN, D. ROSENFELD, Y. ZHANG, S. E. GIANGRANDE, Z. LI, L. MACHADO, S. T. MARTIN, Y. YANG, J. WANG, **P. ARTAXO**, **H. M. BARBOSA**, R. C. BRAGA, J. M. COMSTOCK, Z. FENG, W. GAO, H. BARROS GOMES, F. MEI, C. PÖHLKER, M. L. PÖHLKER, U. POESCHL, R. A. F. SOUZA: Substantial Convection and Precipitation Enhancements by Ultrafine Aerosol Particles. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

J. SCHLING, M. PEKOUR, E. FORTNER, **P. ARTAXO**, SUZANE SÁ, J. HUBBE, K. LONGO, L. MACHADO, S. MARTIN, S. SPRINGSTON, J. TOMIINSON, J. WANG. Particle-phase chemical composition measurements onboard the G-1 research aircraft during the GoAmazon 2014/15 campaign. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting, Sheraton Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA. March 19-23, 2018.

J. VANDERLEI MARTINS, **H. M. J. BARBOSA**, R. FERNANDEZ-BORDA, B. MCBRIDE, L. REMER: The HARP (Hyperangular Imaging Polarimeter) and Use of Nanosatellites for The Measurement of Aerosols, Clouds and The Ocean Surface Properties. In: SOLAS/NASA/ESA workshop, Maryland, USA, 13-15 March 2018.

J. VANDERLEI MARTINS, R. ARMANDO FERNANDEZ BORDA, L. ANN REMER, B. MCBRIDE, **H. M. BARBOSA**: A Small Sat Constellation for Aerosol and Cloud Measurements. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

J. VANDERLEI MARTINS, R. FERNANDEZ-BORDA, B. MCBRIDE, L. REMER, **H. M. J. BARBOSA**: The HARP Hyperangular Imaging Polarimeter and The Need For Small Satellite Payloads With High Science Payoff for Earth Science Remote Sensing. In: International Geoscience and Remote Sensing Symposium IGARSS2018, Valencia, Spain, 23-27 July 2018.

JANAINA MAYARA PINTO NASCIMENTO, MEGAN BELA, SAMEH ADIB ABOU RAFEE, ANGEL LIDUVINO VARA VELA, LUCIANA VARANDA RIZZO, RITA YNOUE, SAMARA CARBONE, EDMILSON D FREITAS, MICHAEL TRAINER AND **PAULO ARTAXO**. Optical properties of aerosols over the Amazon rainforest in the GoAmazon 2014/15 experiment using the WRF-Chem model. Abstract A31F-06. AGU Fall Meeting, Washington, D.C., Estados Unidos, December 10-14, 2018.

JANAINA MAYARA PINTO NASCIMENTO, MEGAN BELA, SAMEH ADIB ABOU RAFEE, ANGEL LIDUVINO VARA VELA, LUCIANA VARANDA RIZZO, RITA YNOUE, SAMARA CARBONE, EDMILSON D FREITAS, MICHAEL TRAINER AND **PAULO ARTAXO**. Manaus Urban Plume Influence on Aerosol Optical Properties. AIR International Workshop on Air Quality Forecasting Research, Boulder, Colorado, Estados Unidos, November 7-9, 2018.

JANN SCHROD, DANIEL WEBER, ERIK S. THOMSON, JORGE SATURNO, CHRISTOPHER PÖHLKER, **PAULO ARTAXO**, VALERIE CLOUARD, JEAN-MARIE SAUREL, HANS-CHRISTEN HANSSON, JOACHIM CURTIUS, AND HEINZ BINGEMER. Long-term observations from a small globally operating INP network. INUIT Final Conference and Second Atmospheric Ice Nucleation Conference. Odenwald, Germany, February 26 – March 1, 2018.

JANN SCHROD, **P. ARTAXO**, ET AL. A globally operating network for INP sampling. Abstract EGU2018-1730. EGU European Geosciences Union General Assembly 2018, Vienna. 8-13 April 2018.

JIWEN FAN, DANIEL ROSENFELD, YUWEI ZHANG, SCOTT E GIANGRANDE, ZHANQING LI, LUIZ MACHADO, SCOT T MARTIN, YAN YANG, JIAN WANG, **PAULO ARTAXO**, **HENRIQUE M. BARBOSA**, RAMON C. BRAGA, JENNIFER M COMSTOCK, ZHE FENG, WENHUA GAO, HELBER BARROS GOMES, FAN MEI, CHRISTOPHER PÖHLKER, MIRA L. PÖHLKER, ULRICH POESCHL AND RODRIGO A. F. DE SOUZA. Substantial Convection and Precipitation Enhancements by Ultrafine Aerosol Particles Abstract A21E-07. AGU Fall Meeting, Washington, D.C., Estados Unidos, December 10-14, 2018.

L. V. RIZZO, G. CIRINO, **H. BARBOSA**, J. BRITO, S. CARBONE, R. SOUZA, S. MARTIN, **P. ARTAXO** Changes on aerosol properties along the transport of the Manaus city plume in Amazonia – results from the GoAmazon 2014/15 ground based observations. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting, Sheraton Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA, December 10-14, 2018.

M DRÜKE, **H. BARBOSA**, M CARDOSO, J VOLKHOLZ, AND K THONICKE: Impact of drought periods on fire-vegetation interactions in the Amazon basin. In: Geophysical Research Abstracts, Vol. 20, EGU2018-8555, 2018.

M. FRAME, P. P. CORREIA, G. PRAKASH, B. KRISHNA, L. V. RIZZO, A. FELIPE, W. BARBOSA, R. MARTINELLI, H. MUSETI, K. FERRAZ, **P. ARTAXO**. Enabling integrated research through monitoring of biodiversity and climate measurements in the Amazon Basin. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting, Sheraton Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA, March 19-23, 2018.

M.TOLENTINO DA SILVA, **H.M.J. BARBOSA**, T.PAULIQUEVIS: Atmospheric Thermodynamic indexes during GoAmazon2014/5 from atmospheric soundings. In: 26 Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP, Setembro 2018.

M.TOLENTINO DA SILVA, **H.M.J. BARBOSA**, T. PAULIQUEVIS: Atmospheric Thermodynamic Indexes during Goamazon2014/5 From Atmospheric Soundings. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

MARCO AURÉLIO FRANCO, LUCIANA RIZZO, **PAULO ARTAXO**. Evaluation and Comparison of Aerosol Properties at Two Background Sites in the Central Amazon Rainforest. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

MARIA PRASS, FLORIAN DITAS, ISABELLA HRABE DE ANGELIS, BRUNA A. HOLANDA, OLIVER LAUER, OVID KRÜGER, BETTINA WEBER, **PAULO ARTAXO**, ECKHARD THINES, BERNHARD M. FUCHS, MEINRAT O. ANDREAE, ULRICH PÖSCHL, CHRISTOPHER PÖHLKER. Molecular Genetic Staining Techniques for Bioaerosol Analysis in the Amazon Rainforest. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

MATTEO REGGENTE, ROBIN MODINI, GIULIA RUGGERI, SATOSHI TAKAHAMA, ANDREW WEAKLEY, ALEXANDRA BORIS, ANN DILLNER, PROVAT SAHA, ANDREW GRIESHOP, CHRISTOPH HUEGLIN, CHRISTOPHER PÖHLKER, MEINRAT O. ANDREAE, SAMARA CARBONE, **PAULO ARTAXO**. Prediction of Atmospheric Organic Aerosol Concentrations From Carbonyl Absorption in the Mid-Infrared. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

MATTHEW FRAUND, DON PHAM, DANIEL BONANNO, TRISTAN HARDER, DANIEL VEGHTE, JOEL BRITO, SUZANE DE SÁ, SAMARA CARBONE, SWARUP CHINA, CHRISTOPHER PÖHLKER, BINGBING WANG, **PAULO ARTAXO**, MEINRAT O. ANDREAE, SCOT MARTIN, JIAN WANG, ALEXANDER LASKIN, DANIEL KNOPF, MARY GILLES, RYAN MOFFET. Aerosol elemental and modelucar mixing state measurements via multimodal X-ray and electron microscopy. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting, Sheraton Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA, March 19-23, 2018.

NGA LEE NG, WING-YIN TUET, NILMARA DE OLIVEIRA ALVES, SHIERLY FOK, DONG GAO, **PAULO ARTAXO**, PÉROLA VASCONCELLOS, JULIE A. CHAMPION AND RODNEY WEBER. Oxidative Potential and Cellular Oxidant Production from Biomass Burning Aerosol. Abstract #529808. 2018 Spring Meeting and 14th Global Congress on Process Safety, Orlando World Center Marriott, April 22-26, 2018.

**PAULO ARTAXO, H. M. BARBOSA**, L. V. RIZZO, S. CARBONE, J. BRITO, M. O. ANDREAE, S. T. MARTIN. The Central Amazonia Atmosphere Perturbed by Urban Pollution from Manaus. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

**PAULO ARTAXO** A ciência das mudanças climáticas e seus impactos no Brasil. 70a. reunião anual da SBPC, Maceió, Brasil, 22 a 28 de julho de 2018.

**PAULO ARTAXO** Os objetivos do desenvolvimento sustentável. 70a. reunião anual da SBPC, Maceió, Brasil, 22 a 28 de julho de 2018.

**PAULO ARTAXO**, SCOT MARTIN, MEINRAT O. ANDREAE, CHRISTOPHER PÖHLKER, **HENRIQUE BARBOSA**, LUCIANA RIZZO, SUZANE DE SÁ, SAMARA CARBONE, JIAN WANG, LUIZ A. MACHADO. GoAmazon2014/15 Experiment: Overview of main findings on the interaction of natural biogenic emissions with urban pollution from Manaus. EGU European Geosciences Union General Assembly 2018, Vienna. 8-13 April 2018.

**PAULO ARTAXO**, SCOT T. MARTIN, MEINRAT O. ANDREAE, CHRISTOPHER PÖHLKER, **HENRIQUE BARBOSA**, LUCIANA RIZZO, SAMARA CARBONE, CHRISTIANE SCHULZ, JOHANNES SCHNEIDER, U. Production of Secondary Organic Aerosol from the Interaction Between the Urban Pollution from Manaus and Natural Biogenic VOCs. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

PEDRO LUIZ PIZZIGATTI CORRÊA, GIRI PRAKASH, MIKE THOMAS FRAME, BHARGAVI KRISHNA, LUCIANA VARANDA RIZZO, RICARDO MARTINELLI OLIVEIRA, WESLEY LOURENÇO BARBOSA, ANDRÉ FILIPE DE MORAES BATISTA, **PAULO ARTAXO**, SOLANGE NICE ALVES-DE-SOUZA AND KATIA MARIA P. M. B. FERRAZ. Big Data Analytics to Enable Integrated Research of Biodiversity and Climate Datasets in the Amazon Basin. Abstract H51O-1496. AGU Fall Meeting, Washington, D.C., Estados Unidos, December 10-14, 2018.

PEDRO PIZZIGATTI CORREIA, M. FRAME, G. PRAKASH, S. ALLARD, B. KRISHNA, R. ALBRECHT, A. FILIPE, W. BARBOSA, R. OLIVEIRA, S. GARCIA, **P. ARTAXO**. Workshop on data science – management techniques, analysis and visualization of scientific data from the GoAmazon campaign. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting, Sheraton

Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA, March 19-23, 2018.

R. ARMANDO FERNANDEZ BORDA, J-VANDERLEI MARTINS, B MCBRIDE, L ANN REMER, **H. M. BARBOSA**: Capabilities of the HARP2 Polarimetric Sensor on the PACE Satellite. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

R. ZAVERI, J. WANG, J. SCHILING, S. MARTIN, **P. ARTAXO**, L. MACHADO, K. LONGO, E. FORTNER, M. PEKOUR, J. TOMIINSON, FAN MEI, DULI CHAND, J. HUBBE, S. SPRINGSTON. Modeling evolution of aerosol size distribution in the manaus urban plume during the goamazon campaign. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting, Sheraton Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA, March 19-23, 2018.

RAYNER SANTOS, **PAULO ARTAXO**. The Sahara Desert Dust Contribution in the Central Amazonia Determined with in situ Measurements in the ATTO Tower and in the ZF2 Reserve and Remote Sensing Use. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

REBECCA CARAVAN, TOM BANNAN, FRANK WINIBERG, MD ANWAR H. KHAN, ARIC ROUSSO, AHREN JASPER, STEPHEN KLIPPENSTEIN, STEPHEN D. WORRALL, ASAN BACAK, **PAULO ARTAXO**, JOEL FERREIRA DE BRITO, STANLEY SANDER, JAMES D. ALLAN, HUGH COE, DAVID L. OSBORN, NILS HANSEN, DUDLEY E. SHALLCROSS, CRAIG ALLEN TAATJES AND CARL PERCIVAL. The potential role of Criegee Intermediate + ROOH reactions on secondary organic aerosol formation. Abstract AGU A51C-05. AGU Fall Meeting, Washington, D.C., Estados Unidos, December 10-14, 2018.

ROBBIE RAMSAY, CHIARA DI MARCO, MATHEW HEAL, MATTHIAS SÖRGEL, MEINRAT O. ANDREAE, **PAULO ARTAXO**, ALEX ARAUJO, MARTA SÁ, EIKO NEMITZ. Concentrations and Fluxes of Water Soluble Inorganic Aerosol Components above Tropical Rainforest. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, September 2-7, 2018.

ROBBIE RAMSAY, EIKO NEMITZ, CHIARA DI MARCO, MATTHEW HEAL, MATTHIAS SÖRGEL, MEINRAT ANDREAE, **PAULO ARTAXO**, ALESSANDRO ARAUJO, MARTA SÁ. Biosphere/atmosphere exchange of trace gases and water soluble aerosol chemical compounds above tropical rainforest. EGU European Geosciences Union General Assembly 2018, Vienna, 8-13 April 2018.

ROSADO, R. M. M.; **VILLANI, A.** Análise textual discursiva como ferramenta para a determinação do perfil de professores participantes da escola CERN em língua portuguesa. XVII EPEF, Campos do Jordão, 2018.

SAMARA CARBONE, GUILHERME SANTA CECÍLIA, LUCIANA RIZZO, JOEL

BRITO, NGA LEE NG, LU XU, JORGE SATURNO, BRUNA A. HOLANDA, FLORIAN DITAS, CHRISTOPHER PÖHLKER, MEINRAT O. ANDREAE, **PAULO ARTAXO** Fine Particulate Mass Scattering Efficiency and Refractive Index in the Central Amazonian Basin (ATTO station). 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, USA, September 2-7, 2018.

SEBASTIAN DONNER, STEFFEN DÖRNER, **PAULO ARTAXO**, STEFFEN BEIRLE, CHRISTIAN GURK, MARK LAMNECK, MATTHIAS SÖRGEL, DAVID WALTER, AND THOMAS WAGNER. MAX-DOAS measurements and profile retrievals of tropospheric trace gases at the Amazonian Tall Tower Observatory (ATTO) in the Brazilian rain forest. EGU European Geosciences Union General Assembly 2018, Vienna, 8-13 April 2018.

SHILLING, J., PEKOUR, M., FORTNER, E., **ARTAXO, P.**, DESA, S., HUBBE, J., LONGO, K., MACHADO, L., MARTIN, S., SPRINGSTON, S., TOMLINSON, J., AND WANG, J. Particle-phase Chemical Composition Measurements Onboard the G-1 Research Aircraft During the GoAmazon 2014/5 Campaign. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting, Sheraton Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA, March 19-23, 2018.

SIMON, GERGELY; **ANDRADE, MARCO A. B.**; RIEHLE, MATHIS O.; DESMULLIEZ, MARC P. Y.; BERNASSAU, ANNE L. Numerical Simulation of Particle Motion in a Phase Modulated Surface Acoustic Wave Microfluidic Device. In: 2018 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS). Kobe, Japão, 2018.

T. PAULIQUEVIS, M. A. YAMASOE, **H. M. BARBOSA**, A. L. CORREIA, J. BROOKS, D. KLEBE: Viability of Using Thermal Infrared Imagery to Obtain Cloud Properties in The Amazon Basin (ATTO Tower Site). In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

**VILLANI, A.** Desafios da aprendizagem das ciências: motivos e habilidades. Mesa Redonda no XVII EPEF, Campos do Jordão, 2018.

W.J. BIRMINGHAM, B.MCBRIDE, J.VANDERLEI MARTINS, **H. M. BARBOSA**, R.A. FERNANDEZ BORDA, L. REMER Cloud microphysical retrievals from hyper-angular wide FOV imaging polarimeter measurements. In: AGU Fall Meeting 2018, Washington DC, USA, 10-14 December 2018.

WING-YIN TUET, NILMARA DE OLIVEIRA ALVES, SHIERLY FOK, DONG GAO, **PAULO ARTAXO**, PEROLA VASCONCELLOS, JULIE CHAMPION, RODNEY J. WEBER, NGA LEE NG. Oxidative Potential and Cellular Oxidant Production from Biomass Burning Aerosol. 10th International Aerosol Conference (IAC) St. Louis, Missouri, USA, September 2-7, 2018.

YANG WANG, FLORIAN DITAS, SOPHIE MAYNE, MIRA PÖHLKER, LUCIANA RIZZO, MEINRAT ANDREAE, **PAULO ARTAXO**, SCOT MARTIN,

CHRISTOPHER PÖHLKER, ULRICH PÖSCHL, COURTNEY SCHUMACHER, JIAN WANG. Sub-micrometer aerosol size distribution under natural conditions in the Amazon basin. 2018 ARM/ASR Joint User Facility and Principal Investigator Meeting. Sheraton Tysons Hotel, Leesburg, VA, USA, March 19-23, 2018.

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

**JESUÍNA LOPES DE ALMEIDA PACCA.** A Lei da Inércia – Planejamento Pedagógico e Aprendizagem. Editora Appris, Curitiba, 191 páginas, 2018.

**A.F. Craievich.** Small-angle X-ray scattering by nanostructured materials. L. Klein, M. Aparicio and A. Jitianu (Editors). Handbook of Sol-Gel Science and Technology. 2edition. Springer International Publishing, p. 1185-1230, 2018.