

# 1. CORPO DOCENTE

## Professores Titulares (MS-6)

José Carlos Sartorelli	RDIDP	E
Maria Teresa Moura Lamy	RDIDP	E
Mário José de Oliveira	RDIDP	T
Nestor Felipe Caticha Alfonso	RDIDP	T
Sylvio Roberto Accioly Canuto	RDIDP	T
Tânia Tomé Martins de Castro	RDIDP	T

## Professores Associados (MS-5)

Adriano Mesquita Alencar <sup>1</sup>	RDIDP	T/E
André de Pinho Vieira <sup>2</sup>	RDIDP	T
Carla Goldman	RDIDP	T
Carlos Eugênio I. Carneiro	RDIDP	T
Carlos S. O. Yokoi	RDIDP	T
Carmen Pimentel C. do Prado <sup>3</sup>	RDIDP	T
Domingos H.U. Marchetti	RDIDP	T
Kaline Rabelo Coutinho	RDIDP	T
Márcio Teixeira do N. Varella <sup>4</sup>	RDIDP	T
Said R. Rabbani	RDIDP	E
Vera Bohomoletz Henriques	RDIDP	T

## Professores Doutores (MS-3)

Adriano Mesquita Alencar <sup>5</sup>	RDIDP	T/E
André de Pinho Vieira <sup>6</sup>	RDIDP	T
Carlos Eduardo Fiore dos Santos	RDIDP	T
José Hiromi Hirata <sup>7</sup>	RDIDP	E
Leandro Ramos Souza Barbosa	RDIDP	E
Márcio Teixeira do N. Varella <sup>8</sup>	RDIDP	T
Suzana Salém Vasconcelos	RDIDP	E

---

**E= Experimental**

**T= Teórico**

<sup>1</sup>Prof. Associado a partir de 15/01/2016

<sup>2</sup>Prof. Associado a partir de 17/03/2016

<sup>3</sup>Aposentou-se em 01/11/2016

<sup>4</sup>Prof. Associado a partir de 15/01/2016

<sup>5</sup>Prof. Doutor até 14/01/2016

<sup>6</sup>Prof. Doutor até 16/03/2016

<sup>7</sup>Aposentou-se em 22/01/2016

<sup>8</sup>Prof. Doutor até 14/01/2016

## **2. PROFESSORES SENIORES**

Cecil Chow Robilotta  
Mikiya Muramatsu  
Olacio Dietzsch  
Silvio Roberto de Azevedo Salinas  
Walter Maigon Pontuschka

## **3. PESSOAL ADMINISTRATIVO**

Dirce Kimie Narimatu (Secretária)<sup>1</sup>  
Elza da Silva (Secretária)<sup>2</sup>  
Maria de Fátima Juliano da Silva (Secretária-Substituta)  
Silvana Maria Ramos de Oliveira (Secretária-Chefe)

## **4. PESSOAL TÉCNICO**

### **4.1. LABORATÓRIOS DE PESQUISA**

Antonio Carlos Bloise Jr. (TES)  
Diogo Soga (TES)  
Edineusa M. de Almeida (TEM)  
Evandro Luiz Duarte (TES)  
Hernán Joel Cervantes Rodríguez (TES)  
Marcel Keiji Kuriyama (TES)  
Marcelo Everaldo Frade (TEM)  
Marco Aurélio Lisboa Leite (TES)  
Maria Luísa Pestilla Tippi (TES)<sup>3</sup>  
Ricardo Menegasso (TEM)  
Rodrigo Tosi Silva (TEM)  
Sarah Milani de Moraes Leadrini (TES)<sup>4</sup>  
Simone Perche de Toledo (TES)

### **4.2. OFICINA MECÂNICA**

Marcelino Alves (TEM)<sup>5</sup>

### **4.3. INFORMÁTICA**

José Valdir Spadacini (TEM)

---

<sup>1</sup>até 30/11/2016

<sup>2</sup>transferida para a FAP em 21/10/2016

<sup>3</sup>cedida por empréstimo à Comissão de Cultura e Extensão Universitária do IFUSP

<sup>4</sup>transferida para a Escola de Educação Física e Esporte da USP em 22/07/2016

<sup>5</sup>até 30/11/2016

## **5. CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL**

**Chefe:** Profa. Maria Teresa Moura Lamy  
2º mandato: 11/08/2014 a 10/08/2016

**Suplente:** Profa. Carmen Pimentel Cintra do Prado  
11/08/2014 a 10/08/2016

**Chefe:** Profa. Vera Bohomoletz Henriques  
A partir de 11/08/2016

**Suplente:** Prof. Mario José de Oliveira –  
A partir de 11/08/2016

## 5.1. CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL

### PROFESSORES TITULARES (MS-6)

José Carlos Sartorelli  
Maria Teresa Moura Lamy  
Mário José de Oliveira  
Nestor Felipe Caticha Alfonso  
Sylvio Roberto Accioly Canuto  
Tânia Tomé Martins de Castro

### PROFESSORES ASSOCIADOS (MS-5)

#### Representantes:

Carla Goldman  
Carmen Pimentel Cintra do Prado  
Said Rahnamaye Rabbani  
Vera Bohomoletz Henriques

#### Suplentes:

Domingos Humberto Urbano Marchetti  
Carlos Eugênio Imbassahy Carneiro  
Carlos Seihiti Orii Yokoi  
Kaline Rabelo Coutinho

### PROFESSORES DOUTORES (MS-3) até 21/01/2016

#### Representantes:

Carlos Eduardo Fiore dos Santos  
José Hiromi Hirata<sup>1</sup>  
Leandro Ramos Souza Barbosa

#### Suplentes:

Adriano Mesquita Alencar<sup>2</sup>  
Marcio T.N. Varella<sup>3</sup>

### PROFESSORES DOUTORES (MS-3) a partir de 03/03/2016

#### Representantes:

Carlos Eduardo Fiore dos Santos  
Leandro Ramos Souza Barbosa  
Suzana Salém Vasconcelos

#### Suplentes:

Sem suplente  
Sem suplente  
Sem suplente

---

<sup>1</sup>de 05/11/2015 a 21/01/2016

<sup>2</sup>até 14/01/2016

<sup>3</sup>até 14/01/2016

## 6. DISCIPLINAS MINISTRADAS PELOS DOCENTES DO DEPARTAMENTO EM 2016

### ADRIANO MESQUITA ALENCAR

Graduação	1º semestre	4300325 – Física do Corpo Humano
Graduação	2º semestre	4300159 – Física do Calor

### ANDRÉ DE PINHO VIEIRA

Graduação	1º semestre	4302111 – Física I
Graduação	2º semestre	4302112 – Física II

### CARLA GOLDMAN

Graduação	1º semestre	4323203 – Física III p/ Engenharia (Poli) - CD
Graduação	2º semestre	4320402 – Física IV para Engenharia (Poli)

### CARLOS EDUARDO FIORE DOS SANTOS

Graduação	1º semestre	4323203 – Física III p/ Engenharia (Poli)
Graduação	2º semestre	4320402 – Física IV para Engenharia (Poli)

### CARLOS EUGÊNIO I. CARNEIRO

Graduação	1º semestre	4323203 – Física III p/ Engenharia (Poli) - CD
Graduação	2º semestre	4320402 – Física IV para Engenharia (Poli)

### CARLOS S.O. YOKOI

	1º semestre	Cobrando carga dupla
	2º semestre	Cobrando carga dupla

### CARMEN P.C. DO PRADO

	1º semestre	Cobrando carga dupla
	2º semestre	Licença-Prêmio

### DOMINGOS H.U. MARCHETTI

Graduação	1º semestre	4300204 – Física Matemática I
Graduação	2º semestre	4300204 – Física Matemática I

### JOSÉ CARLOS SARTORELLI

Graduação	1º semestre	4300159 – Física do Calor
Graduação	2º semestre	4300320 - Introdução ao Caos

### KALINE R. COUTINHO

	1º semestre	Cobrando carga dupla
	2º semestre	Cobrando carga dupla

**LEANDRO RAMOS SOUZA BARBOSA**

Graduação	1º semestre	4300254 – Laboratório de Mecânica
Graduação	2º semestre	4302114 – Física Experimental II

**MÁRCIO TEIXEIRA DO NASCIMENTO VARELLA**

Graduação	1º semestre	4300259 – Termo-Estatística
Graduação	2º semestre	4300159 – Física do Calor

**MARIA TERESA MOURA LAMY**

Graduação	1º semestre	4302111 – Física I
	2º semestre	Cobrando carga dupla

**MÁRIO JOSÉ DE OLIVEIRA**

Graduação	1º semestre	4300308 – Termodinâmica
Pós-Graduação	2º semestre	PGF 5006 – Mecânica Estatística

**MIKIYA MURAMATSU**

	2º semestre	Pós (CPGI) – ECF 5726 – Óptica Física: Teoria, Experimentos e Aplicações
--	-------------	--

**NESTOR CATICHA**

Graduação	1º semestre	4300223 – Probabilidade
Pós-Graduação	1º semestre	PGF 5218 – Física Estatística do Processamento de Informação
Pós-Graduação	2º semestre	4300401 – Introdução à Mecânica Estatística

**SAID R. RABBANI**

	1º semestre	Cobrando carga dupla
Graduação	2º semestre	4323102 – Física II (Poli)

**SILVIO R.A. SALINAS**

Graduação	1º semestre	4300259 – Termo-Estatística
Pós-Graduação	1º semestre	QBQ5887-1 – Introdução à Ressonância Magnética Nuclear em Solução (IQ-USP)

**SUZANA SALÉM VASCONCELOS**

Graduação	1º semestre	4300270 – Eletricidade e Magnetismo I
Graduação	2º semestre	4300271 – Eletricidade e Magnetismo II
Pós-Graduação	2º semestre	PGF5104 – Métodos e Técnicas Experimentais em Física Nuclear e de Partículas

**SYLVIO R.A. CANUTO**

Pós-Graduação	1º semestre	Pós - PGF 5001 - Mecânica Quântica I
	2º semestre	Licença-Prêmio

**TÂNIA TOMÉ M. DE CASTRO**

Graduação	1º semestre	4300308 – Termodinâmica
Graduação	2º semestre	4300427 – Dinâmica Estocástica

**VERA B. HENRIQUES**

	1º semestre	Cobrando bônus noturno
	2º semestre	Cobrando bônus noturno

**WALTER MAIGON PONTUSCHKA**

Pós-Graduação	1º semestre	Pós – PGF 5276 – Física dos Sistemas Amorfos
---------------	-------------	--

## 7. MINI SIICUSP DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL

Primeira parte: 04/10/2016, terça-feira, às 17 horas

Local: Sala de Seminários do DFGGE

**\*Ariel Yssou Oliveira Fernandes\***

Projeto: *“Processos de contato com taxas de cura aperiódicas”*

Orientador: Prof. André de Pinho Vieira

**\*Pedro Bittar Oliveira Souza\***

Projeto: *“Estudo de diagramas de fase de misturas com água: modelos estatísticos e simulações de Monte Carlo”*

Orientadora: Profa. Vera Bohomoletz Henriques

**\*Leandro Cardoso Guedes\***

Projeto: *“Estudo de diagramas de fase de mistura: modelos estatísticos e abordagem de campo médio”*

Orientadora: Profa. Vera Bohomoletz Henriques

**\*Thiago de Souza Duarte\***

Projeto: *“Desenvolvimento de interface gráfica em python para o programa DICE”*

Orientadora: Profa. Kaline Rabelo Coutinho

Segunda parte: 25/10/2016, terça-feira, às 17 horas

Local: Sala de Seminários do DFGGE

**\*Vitor Hirata Sanches\***

Projeto: *“Considerações sobre o acoplamento entre as dinâmicas evolutiva e ecológica para análise fenomenológica do comportamento cooperativo observado em microorganismos”*

Orientadora: Profa. Carla Goldman

**\*Rafael Jorge Haury\***

Projeto: *“Propagação de chamuscas em canais de Hele-Shaw: uma abordagem estatística da hidrodinâmica”*

Orientador: Prof. Domingos H.U. Marchetti

**\*Vinícius Teixeira\***

Projeto: *“Técnicas de espalhamento de luz na caracterização de dispersões aquosas de vesículas aniônicas em baixa força iônica”*

Orientadora: Profa. Maria Teresa Moura Lamy

**\*Natália Fernandes de Oliveira\***

Projeto: *“A influência termodinâmica de líquidos iônicos em sistemas biomiméticos de membrana”*

Orientador: Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa

**\*Ely Giancoli Ferreira de Miranda\***

Projeto: *“Caracterização da 5-Cloro-Uracila em solução”*

Orientador: Prof. Marcio T.N. Varella

## 8. TRABALHOS PUBLICADOS EM 2016

**ALENCAR, A.M.**, FERRAZ, M.S.A., PARK, C.Y., MILLET, E., TREPAT, X., FREDBERG, J.J., BUTLERB, J.P. – “*Non-equilibrium cytoquake dynamics in cytoskeletal remodeling and stabilization*”. *Soft Matter*, **12**, 8506-8511, DOI: 10.1039/C6SM01041E, 2016.

APS, L.R.M.M., TAVARES, M.B., ROZENFELD, J.H.K., **LAMY, M.T.**, FERREIRA, L.C.S., DINIZ, M.O. – “*Bacterial spores as particulate carriers for gene gun delivery of plasmid DNA*”. *Journal of Biotechnology*, vol. **228**, p. 58-66, DOI: 10.1016/j.jbiotec.2016.04.027, 2016. Publicado: JUN 20 2016

ARAÚJO, M.S., **VIEIRA, A.P.**, ANDRADE JR, J.S., HERRMANN, H.J. – “*Mesosopic approach to subcritical fatigue crack growth*”. *Phys. Rev. E* **94**, DOI:https://doi.org/10.1103/PhysRevE.94.043003, 2016.

ARGOLO, C., BARROS, P. **TOMÉ, T.** ARASHIRO, E., GLERIAS, I., LYRA, M.L. - “*Threshold of coexistence and critical behavior of a predator-prey stochastic model in a fractal landscape*”. *J. Stat. Mech.* **2016**, P083204, 2016.

BARBOSA, A.S., VARELLA, M.T.N., SANCHEZ, S.D., AMEIXA, J.B.F., GARCÍA, G., LIMÃO-VIEIRA, P., DA SILVA, F.F., BETTEGA, M.H.F. – “*Theoretical and experimental study on electron interactions with chlorobenzene: Shape resonances and differential cross sections*”. *The Journal of Chemical Physics*, v. **145**, p. 084311, 2016.

BATISTA, F.A.H., SERAPHIM, T.V., SANTOS, C.A., GONZAGA, M.R., **BARBOSA, L.R.S.**, RAMOS, C.H.I., BORGES, J.C. – “*Low sequence identity but high structural and functional conservation: The case of Hsp70/Hsp90 organizing protein (Hop/Sti1) of Leishmania braziliensis*”. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, vol. **600**, p. 12-22, DOI: 10.1016/j.abb.2016.04.008, 2016. Publicado: JUN 15 2016

CABRAL, B.J.C., **COUTINHO, K., CANUTO, S.** - “*A first-principles approach to the dynamics and electronic properties of p-nitroaniline in water*”. *Journal of Physical Chemistry A*, vol. **120**, edição: **22**, p. 3878-3887, DOI: 10.1021/acs.jpca.6b01797, 2016. Publicado: JUN 9 2016

CORNETTA, L.M., **COUTINHO, K., CANUTO, VARELLA, M.T.N.** – “*Free energy barrier for dissociation of the guanosine monophosphate anion in water*”. *The European Physical Journal. D, Atomic, Molecular and Optical Physics*, v.**70**, p. 176, 2016.

D. B. Jones, R. F. da Costa, **VARELLA, M.T.N.**, M. H. F. Bettega, M. A. P. Lima, F. Blanco, G. García, M. J. Brunger, Integral elastic, electronic-state, ionization, and total cross sections for electron scattering with furfural , *J. Chem. Phys.* **144**, 144303 (2016).

DA COSTA, R.F., **VARELLA, M.T.N.**, BETTEGA, M.H.F., NEVES, R.F.C., LOPES, M.C.A., BLANCO, F., GARCIA, G., JONES, D.B., BRUNGER, M.J., LIMA, M.A.P. – “*The electron-furfural scattering dynamics for 63 energetically open electronic states*”. Journal of Chemical Physics, vol. **144**, edição **12**, Nr. artigo: 124310, DOI: 10.1063/1.4944616, 2016. Publicado: MAR 28 2016

DA HORA, G.C.A., ARCHILHA, N.L., LOPES, J.L.S., MÜLLER, D.M., **COUTINHO, K.**, ITRI, R., SOARES, T.A. . “*Membrane negative curvature induced by a hybrid peptide from pediocin PA-1 and plantaricin 149 as revealed by atomistic molecular dynamics simulations*”. Soft Matter , v. **12**, p. 8884-8898, 2016.

**DE OLIVEIRA, M.J.** – “*Quantum Fokker-Planck-Kramers equation and entropy production*”. Physical Review **E**, v. **94**, p. 012128, 2016.

DE OLIVEIRA, M.M., **IORE, C.E.** – “*Temporal disorder does not forbid discontinuous absorbing phase transitions in low-dimensional systems*”. Physical Review **E 94**, DOI: 10.1103/PhysRevE.94.052138, 2016.

DEPETRI, G.I., **SARTORELLI, J.C.**, MARIN, B., BAPTISTA, M.S. – “*Tilted excitation implies odd periodic resonances*”. Physical Review **E. 94**, edição **1**, Nr. Artigo: 012202, DOI: 10.1103/PhysRevE.94.012202, 2016. Publicado: JUL 5 2016.

DORTA, M.P., SOUSA, E.D.P., **MURAMATSU, M** – “*O projeto de gotras e suas diversas abordagens interdisciplinares no Ensino de Física*”. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. **38**, p. 4503, 2016.

GIOVAMBATTISTA, N., ALMEIDA, A.B., **ALENCAR, A.M.**, BULDYREV, S.V. – “*Validation of capillarity theory at the nanometer scale by atomistic computer simulations of water droplets and bridges in contact with hydrophobic and hydrophilic surfaces*”. Journal of Physical Chemistry **C**, vol. **120**, edição **3**, p. 1597-1608, DOI: 10.1021/acs.jpcc.5b10377, 2016.

GUIMARÃES, P.H., LANDI, G.T., **DE OLIVEIRA, M.J.**- “*Nonequilibrium quantum chains under multisite Lindblad baths*”. Physical Review **E**, v. **94**, p. 032139, 2016.

IZZO, D., **DE OLIVEIRA, M.J.** – “*Landau theory for uniaxial nematic, biaxial nematic, uniaxial smectic-A, and biaxial smectic-A phases*”. Liquid Crystals, vol. 43, edição 9, p. 1230-1236, DOI: 10.1080/02678292.2016.1164253, 2016. Publicado: 2016.

JONES, D.B., NEVES, R.F.C., LOPES, M.C.A., DA COSTA, R.F., **VARELLA, M.T.N.**, **BETTEGA, M.H.F.**, LIMA, M.A.P., GARCÍA, G., LIMÃO-VIEIRA, P.; BRUNGER, M.J. – “*Theoretical and experimental differential cross sections for electron impact excitation of the electronic bands of furfural*”. The Journal of Chemical Physics, v. **144**, p. 124309, 2016.

KOSSOSKI, F., **VARELLA, M.T.N.** – “*Precursor anion states in dissociative electron attachment to chlorophenol isomers*”. The Journal of Chemical Physics, v. **145**, p. 044310, 2016.

MANZONI, V., **COUTINHO, K., CANUTO, S.** – “*An insightful approach for understanding solvatochromic reversal*”. *Chemical Physics Letters*, vol. **655**, p. 30-34, 2016. Publicado: JUL 1 2016.

MAZZONI, S., **BARBOSA, L.R.S., FUNARI, S.S., ITRI, R., MARIANI, P.** – “*Cytochrome-c affects the monoolein polymorphism: consequences for stability and loading efficiency of drug delivery systems*”. *Langmuir*, vol. **32**, edição **3**, p. 873-881, DOI: 10.1021/acs.langmuir.5b03507, 2016. Publicado: JAN 26 2016.

MODESTO-COSTA, L., MUKHERJEE, P.K., **CANUTO, S.** – “*A CASPT2 study of the spectral shift of the resonance emission lines of Rb and Cs embedded in liquid He*”. *Chemical Physics Letters*, vol. **655**, p. 91-95, 2016. Publicado: JUL 1 2016.

MODESTO-COSTA, L., **CANUTO, S., MUKHERJEE, P.K., FRICKE, B.** – “*A simple model for a theoretical study of the spectral line shifts of alkali atoms attached to helium nanodroplets*”. *Chemical Physics Letters*, vol. **644**, p. 142-146, DOI:10.1016/j.cplett.2015.11.002, 2016. Publicado: JAN 16 2016

NASCIMENTO, E.S., **VIEIRA, A.P., SALINAS, S.R.** – “*Lattice statistical models for the nematic transitions in liquid-crystalline systems*”. *Brazilian Journal of Physics*, p. 1–8, DOI: 10.1007/s13538-016-0451-2, 2016.

NUKUI, L.H.N., **BARBOSA, L.R.S., PETRI, D.F.S.** – “*Impact of monovalent and divalent cations on the colloidal stability of negatively charged latex particles decorated with poly(ethylene glycol)*”. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, vol. **55**, edição **3**, p. 606-614, DOI: 10.1021/acs.iecr.5b04103, 2016. Publicado: JAN 27 2016.

OLIVEIRA, L.B.A.; L. FONSECA, T., CABRAL, B.J.C., **COUTINHO, K., CANUTO, S.** – “*Hydration effects on the electronic properties of eumelanin building blocks*”. *The Journal of Chemical Physics*, v. **145**, p. 084501, 2016.

OLIVEIRA, C.L.N., **VIEIRA, A.P., HELBING, D., ANDRADE, J.S., HERRMANN, H.J.** – “*Keep-left behavior induced by asymmetrically profiled walls*”. *Physical Review X*, vol. **6**, edição **1**, Nr. Artigo: 011003, DOI: 10.1103/PhysRevX.6.011003, 2016.

OROZCO-GONZALEZ, Y., TARAKESHWAR, P., **CANUTO, S., MUJICA, V.** – “*Solvent Effects on the Dynamic Polarizability and Raman Response of Molecule-Metal Oxide Hybrid Clusters*”. *ChemPhysChem (Print)*, v. **17**, p. 2590-2595, 2016.

PACHIONI-VASCONCELOS, J.D., LOPES, A.M., APOLINARIO, A.C., VALENZUELA-OSÉS, J.K., COSTA, J.S.R., NASCIMENTO, L.D., PESSOA, A., **BARBOSA, L.R.S., RANGEL-YAGUI, C.D.** – “*Nanostructures for protein drug delivery*”. *Biomaterials Science*, vol. **4**, edição **2**, p. 205-218, DOI: 10.1039/c5bm00360a, 2016. Publicado: 2016.

PADUAN-FILHO, A., **VIEIRA, A.P., RAMON, J.G.A., FREITAS, R.S.** – “*Crossover from one- to three-dimensional behavior in the  $S = 1/2$  Heisenberg antiferromagnet  $\text{Cu}(\text{N}_2\text{H}_5)_2(\text{SO}_4)_2$* ”. *Journal of Physics: Condensed Matter*, vol. **28**, Nr. 50, DOI:10.1088/0953-8984/28/50/506004, 2016.

PIANEGONDA, S., **FIORE, C.E.** – “*Influence of competition in minimal systems with discontinuous absorbing phase transitions*”. *Physica A-Statistical Mechanics and Its Applications*, vol. **451**, p. 349-356, DOI: 10.1016/j.physa.2016.01.047, 2016. Publicado: JUN 1 2016.

**PONTUSCHKA, W.M.**, GIEHL, J.M., MIRANDA, A.R., DA COSTA, Z.M., **ALENCAR, A.M.** – “*Effect of the Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> addition on the formation of silver nanoparticles in heat treated soda-lime silicate glasses*”. *Journal of Non-Crystalline Solids*, vol. **453**, p. 74-83, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2016.09.028>, 2016.

RIDENTI, M.A., FILHO, J.A., BRUNGER, M.J., DA COSTA, R.F., **VARELLA, M.T.N.**, BETTEGA, M.H.F., LIMA, M.A.P. – “*Electron scattering by biomass molecular fragments: useful data for plasma applications?*”. *The European Physical Journal. D, Atomic, Molecular and Optical Physics (Print)*, v. **70**, p. 161, 2016.

SAUERWEIN, R.A., **DE OLIVEIRA, M.J.** – “*Lattice model for biaxial and uniaxial nematic liquid crystals*”. *Journal of Chemical Physics*, vol. 144, edição 19, Nr. Artigo: 194904, DOI: 10.1063/1.4948627, 2016. Publicado: MAY 21 2016.

SERIANI, R., DE SOUZA, C.E.C., KREMPEL, P.G., FRIAS, D.P., MATSUDA, M., CORREIA, A.T., FERREIRA, M.Z.J., **ALENCAR, A.M.**, NEGRI, E.M., SALDIVA, P.H.N., MAUAD, T., MACCHIONE, M. – “*Human bronchial epithelial cells exposed in vitro to diesel exhaust particles exhibit alterations in cell rheology and cytotoxicity associated with decrease in antioxidant defenses and imbalance in pro- and anti-apoptotic gene expression*”. *Environmental Science and Pollution Research*, vol. **23**, edição **10**, p. 9862-9870, DOI: 10.1007/s11356-016-6228-x, 2016. Publicado: MAY 2016.

SOLANO, C.M.D., DE OLIVEIRA, M.M., **FIORE, C.E.** – “*Comparing the influence of distinct kinds of temporal disorder in a low-dimensional absorbing transition model*”. *Physical Review E* **94**, 042123, DOI:<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.94.042123>, 2016. Published 19 October 2016.

SOUSA, A.M.Y.R., **VIEIRA, A.P.**, **PRADO, C.P.C.**, ANDRADE, R.F.S. – “*Controlled recovery of phylogenetic communities from an evolutionary model using a network approach*”. *Physical Review E*, vol. **93**, edição **4**, Nr. artigo: 042317, DOI: 10.1103/PhysRevE.93.042317, 2016. Publicado: APR 27 2016.

SOUSA, F.F.G., RUBINGER, R.M., SARTORELLI, F.C., ALBUQUERQUE, H.A., BAPTISTA, M.SW. – “*Parameter space of experimental chaotic circuits with high-precision control parameters chaos*”. (*Woodbury, N.Y.*), v. **26**, p. 083107, 2016.

YONEDA, J.S., SCANAVACHI, G., SEBINELLI, H.G., BORGES, J.C., **BARBOSA, L.R.S.**, CIANCAGLINI, P., ITRI, R. – “*Multimeric species in equilibrium in detergent-solubilized Na,K-ATPase*”. *International Journal of Biological Macromolecules*, vol. **89**, p. 238-245, DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2016.04.058, 2016. Publicado: AUG 2016.

ZANPHORLIN, L.M., LIMA, T.B., WONG, M.J., BALBUENA, T.S., MINETTI, C.A.S.A., REMETA, D.P., YOUNG, J.C., **BARBOSA, L.R.S.**, GOZZO, F.C., RAMOS, C.H.I. - "Heat shock protein 90 kDa Hsp90 has a second functional interaction site with the mitochondrial import receptor Tom70". The Journal of Biological Chemistry, v. 1, jbc.M115.710137, 2016.

## 9. DESTAQUE

**LIARTE, D.B.**, BIERBAUM, M., MOSNA, R.A., KAMIEN, R.D., SETHNA, J.P. – "Weirdeste martensite: smectic liquid crystal microstructure and Weyl-Poincaré invariance". Artigo de capa da revista científica *Physical Review Letters*, publicado em 08 de abril de 2016.

(O Dr. Danilo Barbosa Liarte, atualmente na Cornell University, Estados Unidos, realizou seu pós-doutorado no IFUSP, sob a supervisão do Prof. Silvio R.A. Salinas, com bolsa da FAPESP e da CAPES).

DA HORA, G.C.A., ARCHILHA, N.L., LOPES, J.L.S., MÜLLER, D.M., COUTINHO, K., ITRI, R., SOARES, T.A. . "Membrane negative curvature induced by a hybrid peptide from pediocin PA-1 and plantaricin 149 as revealed by atomistic molecular dynamics simulations". *Soft Matter* , v. 12, p. 8884-8898, 2016.

Artigo de capa da revista científica *Soft Matter*, publicado em 21 Novembro de 2016, Volume 12 Number 43.

## 10. PUBLICAÇÕES ASSOCIADAS A GRANDES COLABORAÇÕES

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for new phenomena in different-flavour high-mass dilepton final states in  $pp$  collisions at root  $s=13\text{TeV}$  with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **10**, Nr. artigo: 541, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4385-1, 2016. Publicado: OCT 4 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Searches for heavy diboson resonances in  $pp$  collisions at root  $S=13\text{TeV}$  with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **9**, Nr. artigo: 173, DOI: 10.1007/JHEP09(2016)173, 2016. Publicado: SEP 29 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for top squarks in final states with one isolated lepton, jets, and missing transverse momentum in root  $s=13\text{TeV}$   $pp$  collisions with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **94**, edição **5**, Nr. artigo: 052009, DOI: 10.1103/PhysRevD.94.052009, 2016. Publicado: SEP 19 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Charged-particle distributions at low transverse momentum in root  $s=13\text{TeV}$   $pp$  interactions measured with the ATLAS detector at the LHC”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **9**, Nr. artigo: 502, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4335-y, 2016. Publicado: SEP 15 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurement of jet activity in top quark events using the  $e\mu$  final state with two  $b$ -tagged jets in  $pp$  collisions at root  $s=8\text{TeV}$  with the ATLAS detector”. Journal of High Energy Physics, edição **9**, Nr. artigo: 074, DOI: 10.1007/JHEP09(2016)074, 2016. Publicado: SEP 13 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for  $\text{TeV}$ -scale gravity signatures in high-mass final states with leptons and jets with the ATLAS detector at root  $s=13\text{TeV}$ ”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **760**, p. 520-537, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.07.030, 2016. Publicado: SEP 10 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for heavy long-lived charged  $R$ -hadrons with the ATLAS detector in  $3.2\text{fb}^{-1}$  of proton-proton collision data at root  $s=13\text{TeV}$ ”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **760**, p. 647-665, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.07.042, 2016. Publicado: SEP 10 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for scalar leptoquarks in  $pp$  collisions at root  $s=13\text{TeV}$  with the ATLAS experiment”. Atlas Collaboration, New Journal of Physics, vol. **18**, Nr. Artigo: 093016, DOI: 10.1088/1367-2630/18/9/093016, 2016. Publicado: SEP 7 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Measurement of total and differential  $W$  plus  $w$ - production cross sections in proton-proton collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector and limits on anomalous triple-gauge-boson couplings*”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **9**, DOI: 10.1007/JHEP09(2016)029, 2016. Publicado: SEP 6 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Search for Higgs and Z boson decays to phi gamma with the ATLAS Detector*”. Physical Review Letters, vol. **117**, edição **11**, Nr. artigo: 111802, DOI: 10.1103/PhysRevLett.117.111802, 2016. Publicado: SEP 6 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOT, B. ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Search for resonances in diphoton events at root  $s=13$ TeV with the ATLAS detector*”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **9**, Nr. artigo: 001, DOI: 10.1007/JHEP09(2016)001, 2016. Publicado: SEP 1 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Measurement of the angular coefficients in Z-boson events using electron and muon pairs from data taken at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector*”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **8**, Nr. artigo: 159, DOI: 10.1007/JHEP08(2016)159, 2016. Publicado: AUG 29 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Measurement of the inclusive isolated prompt photon cross section in pp collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector*”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição: **8**, p. 1-42, Nr. artigo: 005, DOI: 10.1007/JHEP08(2016)005, 2016. Publicado: AUG 1 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Charged-particle distributions in pp interactions at root  $s=8$ TeV measured with the ATLAS detector*”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **7**, Nr. artigo: 403, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4203-9, 2016. Publicado: JUL 15 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOTT, B., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Search for squarks and gluinos in final states with jets and missing transverse momentum at root  $s=13$  TeV with the ATLAS detector*”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **7**, Nr. artigo: 392, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4184-8, 2016. Publicado: JUL 12 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*A search for an excited muon decaying to a muon and two jets in pp collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector*”. ATLAS Collaboration, New Journal of Physics, vol. **18**, Nr. artigo: 073021, DOI: 10.1088/1367-2630/18/7/073021, 2016. Publicado: JUL 11 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “*Charged-particle distributions in root  $s=13$  TeV pp interactions measured with the ATLAS detector at the LHC*”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **758**, p. 67-88, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.04.050, 2016. Publicado: JUL 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for single production of a vector-like quark via a heavy gluon in the  $4b$  final state with the ATLAS detector in  $pp$  collisions at root  $s=8$  TeV”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **758**, p. 249-268, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.04.061, 2016. Publicado: JUL 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurement of event-shape observables in  $Z \rightarrow l(+)l(-)$  events in  $pp$  collisions at root  $s=7$  TeV with the ATLAS detector at the LHC”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **7**, Nr. artigo: 375, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4176-8, 2016. Publicado: JUL 6 2016.

AABOUD, M., AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for metastable heavy charged particles with large ionization energy loss in  $pp$  collisions at root  $s=13$  TeV using the ATLAS experiment”. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **11**, Nr. artigo: 112015, DOI: 10.1103/PhysRevD.93.112015, 2016. Publicado: JUN 28 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Identification of high transverse momentum top quarks in  $pp$  collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **6**, Nr. artigo: 093, DOI: 10.1007/JHEP06(2016)093, 2016. Publicado: JUN 16 2016

AABOUD, M., AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurement of the relative width difference of the  $B-0-(B)\text{over-bar}(0)$  system with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **6**, Nr. artigo: 081, DOI: 10.1007/JHEP06(2016)081, 2016. Publicado: JUN 14 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “A search for top squarks with  $R$ -parity-violating decays to all-hadronic final states with the ATLAS detector in root  $s=8$  TeV proton-proton collisions”. ATLAS collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **6**, Nr. artigo: 067, DOI: 10.1007/JHEP06(2016)067, 2016. Publicado: JUN 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for new phenomena in final states with large jet multiplicities and missing transverse momentum with ATLAS using root  $s=13$  TeV proton-proton collisions”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **757**, p. 334-355, 2016. Publicado: JUN 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurements of  $Z$  gamma and  $Z$  gamma gamma production in  $pp$  collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **11**, p. 2002-2002, 2016. Publicado: JUN 2 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurement of  $D^{*+/-}$ ,  $D^{+/-}$  and  $D-S(+/-)$  meson production cross sections in  $pp$

*collisions at root s=7 TeV with the ATLAS detector*". ATLAS Collaboration, Nuclear Physics **B**, vol. **907**, p. 717-763, 2016. Publicado: JUN 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for the Standard Model Higgs boson decaying into  $b(b)$ over-bar produced in association with top quarks decaying hadronically in pp collisions at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição 5, p. 160-160, 2016. Publicado: MAY 27 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Reconstruction of hadronic decay products of tau leptons with the ATLAS experiment"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **5**, p. 295-295, 2016. Publicado: MAY 25 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Muon reconstruction performance of the ATLAS detector in proton-proton collision data at root s=13 TeV"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **5**, Nr. artigo: 292, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4120-y, 2016. Publicado: MAY 23 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of the transverse momentum and  $\phi(\eta)^*$  distributions of Drell-Yan lepton pairs in proton-proton collisions at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **5**, Nr. artigo: 291, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4070-4, 2016. Publicado: MAY 23 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of the differential cross-sections of prompt and non-prompt production of  $J/\psi$  and  $\psi(2S)$  in pp collisions at root s=7 and 8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **5**, Nr. Artigo: 283, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4050-8, 2016. Publicado: MAY 20 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for the standard model Higgs boson produced in association with a vector boson and decaying into a tau pair in pp collisions at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **9**, Nr. artigo: 092005, DOI: 10.1103/PhysRevD.93.092005, 2016. Publicado: MAY 17 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of the dependence of transverse energy production at large pseudorapidity on the hard-scattering kinematics of proton-proton collisions at root s=2.76 TeV with ATLAS"*. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **756**, p. 10-28, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.02.056, 2016. Publicado: MAY 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of the charge asymmetry in highly boosted top-quark pair production in root s=8 TeV pp collision data collected by the ATLAS experiment"*. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **756**, p. 52-71, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.02.055, 2016. Publicado: MAY 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Evidence for single top-quark production in the s-channel in proton-proton collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector using the Matrix Element Method”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **756**, p. 228-246, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.03.017, 2016. Publicado: MAY 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Observation of long-range elliptic azimuthal anisotropies in root  $s=13$  and 2.76 TeV pp collisions with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Physical Review Letters, vol. **116**, edição: **17**, Nr. Artigo: 172301, DOI: 10.1103/PhysRevLett.116.172301, 2016. Publicado: APR 27 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Probing lepton flavour violation via neutrinoless tau  $\rightarrow 3$  mu decays with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **5**, Nr. artigo: 232, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4041-9, 2016. Publicado: APR 26 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for dark matter produced in association with a Higgs boson decaying to two bottom quarks in pp collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **7**, p. 2007-2007, 2016. Publicado: APR 18 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for new phenomena in events with at least three photons collected in pp collisions at root  $s=8$  TeV with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **4**, Nr. artigo: 210, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4034-8, 2016. Publicado: APR 16 2016.

AAD, G., ABAJYAN, T., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurement of the centrality dependence of the charged-particle pseudorapidity distribution in proton-lead collisions at root  $s(NN)=5.02$  TeV with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **4**, Nr. artigo: 199, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-4002-3, 2016. Publicado: APR 12 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for anomalous couplings in the  $Wtb$  vertex from the measurement of double differential angular decay rates of single top quarks produced in the t-channel with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **4**, p. 23-23, 2016. Publicado: APR 5 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Performance of b-jet identification in the ATLAS experiment”. ATLAS Collaboration, Journal of Instrumentation, vol. 11, Nr. artigo: P04008, DOI: 10.1088/1748-0221/11/04/P04008, 2016. Publicado: APR 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Centrality, rapidity, and transverse momentum dependence of isolated prompt photon production in lead-lead collisions at root  $S=2.76$  TeV measured with the

*ATLAS detector*". ATLAS Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, p. 4914-4914, 2016. Publicado: MAR 28 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for magnetic monopoles and stable particles with high electric charges in 8 TeV pp collisions with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **5**, p. 2009-2009, 2016. Publicado: MAR 18 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Identification of boosted, hadronically decaying W bosons and comparisons with ATLAS data taken at root s=8 TeV”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **3**, Nr. artigo: 154, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-3978-z, 2016. Publicado: MAR 17 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Study of the spin and parity of the Higgs boson in diboson decays with the ATLAS detector (vol 75, 476, 2015)”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **3**, Nr. artigo: 152, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-3934-y, 2016. Publicado: MAR 17 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “ATLAS Run 1 searches for direct pair production of third-generation squarks at the Large Hadron Collider (vol 75, 510, 2015)”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **3**, Nr. artigo: 153, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-3935-x, 2016. Publicado: MAR 17 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for charged Higgs bosons in the  $H_{\pm} \rightarrow tb$  decay channel in pp collisions at root s=8 TeV using the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **3**, p. 127-127, 2016. Publicado: MAR 17 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurement of the ZZ production cross section in pp collisions at root s=13 TeV with the ATLAS Detector”. ATLAS Collaboration, Physical Review Letters, vol. **116**, edição **10**, Nr. artigo: 101801, DOI: 10.1103/PhysRevLett.116.101801, 2016. Publicado: MAR 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Dijet production in root s=7 TeV pp collisions with large rapidity gaps at the ATLAS experiment”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **754**, p. 214-234, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.01.028, 2016. Publicado: MAR 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for new phenomena in dijet mass and angular distributions from pp collisions at root s=13 TeV with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **754**, p. 302-322, DOI: 10.1016/j.physletb.2016.01.032, 2016. Publicado: MAR 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Search for new phenomena with photon plus jet events in proton-proton collisions at

*TeV with the ATLAS detector*". ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **3**, p. 41-41, 2016. Publicado: MAR 8 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for strong gravity in multijet final states produced in pp collisions at root s=13 TeV using the ATLAS detector at the LHC"*. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **3**, p. 26-26, 2016. Publicado: MAR 7 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for the electroweak production of supersymmetric particles in root s=8 TeV pp collisions with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **5**, Nr. Artigo: 052002, DOI: 10.1103/PhysRevD.93.052002, 2016. Publicado: MAR 4 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of jet charge in dijet events from root s=8 TeV pp collisions with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **5**, Nr. Artigo: 052003, DOI: 10.1103/PhysRevD.93.052003, 2016. Publicado: MAR 2 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of the charge asymmetry in top-quark pair production in the lepton-plus-jets final state in pp collision data at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **2**, Nr. artigo: 87, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-3910-6, 2016. Publicado: FEB 19 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for direct top squark pair production in final states with two tau leptons in pp collisions at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **2**, Nr. artigo: 81, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-3897-z, 2016. Publicado: FEB 16 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Constraints on non-Standard Model Higgs boson interactions in an effective Lagrangian using differential cross sections measured in the H ->gamma gamma decay channel at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **753**, p. 69-85, DOI: 10.1016/j.physletb.2015.11.071, 2016. Publicado: FEB 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurements of four-lepton production in pp collisions at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Physics Letters **B**, vol. **753**, p. 552-572, DOI: 10.1016/j.physletb.2015.12.048, 2016. Publicado: FEB 10 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"A search for prompt lepton-jets in pp collisions at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **2**, Nr. artigo: 062, DOI: 10.1007/JHEP02(2016)062, 2016. Publicado: FEB 9 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for single top-quark production via flavour-changing neutral currents at 8TeV"*

*with the ATLAS detector*". ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **2**, Nr. artigo: 55, DOI: 10.1140/epjc/s10052-016-3876-4, 2016. Publicado: JAN 29 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for invisible decays of a Higgs boson using vector-boson fusion in pp collisions at root s=8 TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **1**, Nr. artigo: 172, DOI: 10.1007/JHEP01(2016)172, 2016. Publicado: JAN 28 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for an additional, heavy Higgs boson in the decay channel at in collision data with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, vol. **76**, edição **1**, Nr. artigo: 45, DOI: 10.1140/epjc/s10052-015-3820-z, 2016. Publicado: JAN 25 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of the correlation between the polar angles of leptons from top quark decays in the helicity basis at root s=7 TeV using the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **1**, Nr. artigo: 012002, DOI: 10.1103/PhysRevD.93.012002, 2016. Publicado: JAN 13 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurement of the production cross-section of a single top quark in association with a W boson at 8 TeV with the ATLAS experiment"*. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **1**, Nr. artigo: 064, DOI: 10.1007/JHEP01(2016)064, 2016. Publicado: JAN 11 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for flavour-changing neutral current top-quark decays to q Z in pp collision data collected with the ATLAS detector at root s=8 TeV"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **1**, Nr. artigo: 12, DOI: 10.1140/epjc/s10052-015-3851-5, 2016. Publicado: JAN 8 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Measurements of fiducial cross-sections for t(t)over-bar production with one or two additional b-jets in pp collisions at root s=8 TeV using the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **1**, Nr. artigo: 11, DOI: 10.1140/epjc/s10052-015-3852-4, 2016. Publicado: JAN 7 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Search for a high-mass Higgs boson decaying to a W boson pair in pp collisions at root s=8TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, Journal of High Energy Physics, edição **1**, Nr. Artigo: 032, DOI: 10.1007/JHEP01(2016)032, 2016. Publicado: JAN 7 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – *"Searches for scalar leptoquarks in pp collisions at root s=8TeV with the ATLAS detector"*. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **1**, Nr. artigo: 5, DOI: 10.1140/epjc/s10052-015-3823-9, 2016. Publicado: JAN 5 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Measurements of the Higgs boson production and decay rates and coupling strengths using  $pp$  collision data at  $\sqrt{s}=7$  and  $8$  TeV in the ATLAS experiment”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **1**, Nr. artigo: 6, DOI: 10.1140/epjc/s10052-015-3769-y, 2016. Publicado: JAN 5 2016.

AAD, G., ABBOTT, B., ABDALLAH, J., **DONADELLI, M., LEITE, M.A.L.** et al. – “Study of the  $B_c(+)$   $\rightarrow$   $J/\psi$   $D_s(+)$  and  $B_c(+)$   $\rightarrow$   $J/\psi$   $D_s^*(+)$  decays with the ATLAS detector”. ATLAS Collaboration, European Physical Journal **C**, vol. **76**, edição **1**, Nr. artigo: 4, DOI: 10.1140/epjc/s10052-015-3743-8, 2016. Publicado: JAN 5 2016.

ADARE, A., AFANASIEV, S., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “Measurement of the higher-order anisotropic flow coefficients for identified hadrons in Au plus Au collisions at  $\sqrt{s(NN)}=200$  GeV”. PHENIX Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, edição **5**, p. 1902-1902, 2016. Publicado: MAY 31 2016.

ADARE, A., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “Centrality-dependent modification of jet-production rates in deuteron-gold collisions at  $\sqrt{s(NN)}=200$  GeV”. PHENIX Collaboration, Physical Review Letters, vol. **116**, edição **12**, p. 2301-2301, 2016. Publicado: MAR 24 2016.

ADARE, A., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “Measurement of parity-violating spin asymmetries in  $W^{+/-}$  production at midrapidity in longitudinally polarized  $p$  plus  $p$  collisions”. PHENIX Collaboration, Physical Review **D**, vol. **93**, edição **5**, p. 1103-1103, 2016. Publicado: MAR 23 2016.

ADARE, A., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “Single electron yields from semileptonic charm and bottom hadron decays in Au plus Au collisions at  $\sqrt{s(NN)}=200$  GeV”. PHENIX Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, edição **3**, Nr. Artigo: 034904, DOI: 10.1103/PhysRevC.93.034904, 2016. Publicado: MAR 7 2016.

ADARE, A., AFANASIEV, S., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “Scaling properties of fractional momentum loss of high- $p(T)$  hadrons in nucleus-nucleus collisions at  $\sqrt{s(NN)}$  from  $62.4$  GeV to  $2.76$  TeV”. PHENIX Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, edição **2**, Nr. Artigo: 024911, DOI: 10.1103/PhysRevC.93.024911, 2016. Publicado: FEB 22 2016.

ADARE, A., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “Phi meson production in the forward/backward rapidity region in Cu plus Au collisions at  $\sqrt{s(NN)}=200$  GeV”. PHENIX Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, edição **2**, Nr. artigo: 024904, DOI: 10.1103/PhysRevC.93.024904, 2016. Publicado: FEB 4 2016.

ADARE, A., AFANASIEV, S., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “*Transverse energy production and charged-particle multiplicity at midrapidity in various systems from root  $s(NN)=7.7$  to 200 GeV*”. PHENIX Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, edição **2**, Nr. artigo: 024901, DOI: 10.1103/PhysRevC.93.024901, 2016. Publicado: FEB 3 2016.

ADARE, A., AFANASIEV, S., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “*Measurement of higher cumulants of net-charge multiplicity distributions in Au plus Au collisions at root  $s(NN)=7.7-200$  GeV*”. PHENIX Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, edição **1**, Nr. artigo: 011901, DOI: 10.1103/PhysRevC.93.011901, 2016. Publicado: JAN 19 2016.

ADARE, A., AIDALA, C., AJITANAND, N.N., **DIETZSCH, O., DONADELLI, M., LEITE, M.A.L., TAKAGUI, E.M.** et al. – “*Dielectron production in Au plus Au collisions at root  $s(NN)=200$  GeV*”. PHENIX Collaboration, Physical Review **C**, vol. **93**, edição **1**, Nr. artigo: 014904, DOI: 10.1103/PhysRevC.93.014904, 2016. Publicado: JAN 11 2016.

**DONADELLI, M.** – “*ATLAS results on heavy flavour production and its relation to quark matter*”. ATLAS Collaboration, editado por: AlvarezCastillo, D; Blaschke, D; Kekelidze, V; Matveev, V; Sorin, A, 15th International Conference on Strangeness in Quark Matter (SQM2015), Série de livros: Journal of Physics Conference Series, vol. 668, Nr. artigo: 012011, DOI: 10.1088/1742-6596/668/1/012011, 2016. Publicado: 2016.

## 11. PROJETOS E AUXÍLIOS FINANCEIROS - 2016

“Fluidos complexos: propriedades físico-químicas, modelagem e aplicações em biologia e medicina” – NAP-FCx-USP. Coordenador: Prof. Antônio Figueiredo (IFUSP). Integrantes: Profs. Adriano M. Alencar, André de Pinho Vieira, Maria Teresa M. Lamy, Vera B. Henriques, Silvio R.A. Salinas, Mário José de Oliveira, Tânia Tomé Martins de Castro, Sylvio R.A. Canuto e Kaline Coutinho. Vigência: 2011-2021. Valor: R\$ 2.000.000,00 – NAP-FCx-USP.

“Genômica cardiovascular: mecanismos e novas terapias - CVGen mech2ther” – Coordenador: Prof. José Eduardo Krieger. Integrantes: Profs. Adriano Mesquita Alencar, Alexandre Costa Pereira, Luciene Cristina Gastalho Campos e Vinícius Bassaneze. Vigência: 2014 – Atual.

“Caracterização da dinâmica de cardiomiócitos por microscopia de força tração (TFM) e speckle” – FAPESP – Coordenador: Prof. Adriano Mesquita Alencar. Integrantes: Mikiya Muramatsu, José Eduardo Krieger, Juliana Schianti e Vinícius Bassaneze. Vigência: 2015 – Atual.

“Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fluidos Complexos (INCT-FCx)” – Sub-projeto: “Modelagem teórica”. Coordenador: Prof. Antonio Martins Figueiredo Neto. Integrantes: Kaline R. Coutinho, Mário José de Oliveira, Silvio R.A. Salinas, Sylvio R.A. Canuto e Tânia Tomé. Valor: R\$ 4.200.000,00.

Projeto Temático 2011/50151-0 FAPESP e Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, Alemanha) “Dynamical phenomena in complex networks: fundamentals and applications”. Colaboração Brasil-Alemanha, MCT-INPE – Coordenador: Prof. Elbert Einstein Nehrer Macau (INPE, Brasil). Integrantes: Profs. Lutz Schimansky-Geier, A. Straube e o estudante de doutorado Paul Radtke, todos da Humboldt University – Berlin, Alemanha, e Profs. Carla Goldman e Domingos H.U. Marchetti, IFUSP, Brasil. Vigência: 2011-2016.

“Transições de fase: métodos e processos com estados absorventes” – Coordenador: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos. Projeto Universal (faixa A) - Processo CNPq 477621/2013-9. Vigência: 2016 – Atual.

“Transições de fase: métodos e processos com estados absorventes” – Coordenador: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos. Processo FAPESP 04451-2. Vigência: 01/06/15 a 31/05/17.

“Capacity building in the production of pharmaceuticals with a cyclotron for clinical applications - Projeto BRA/2/016 – IAEA”. Projeto do Programa de Cooperação Técnica da Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA), que congrega 3 institutos da Comissão Nacional de Energia Nuclear (IPEN-SP, CDTN-BH e CRCN-Recife), 3 unidades da Universidade de São Paulo (IF, CMN-InRad e InCor), e a Faculdade de Física da PUC-RS. Coordenador: Prof. Carlos Malamut. Integrantes: Profa. Cecil Chow Robilotta, dentre outros. Financiadores: Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – Cooperação, Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – Cooperação, Faculdade de Física da PUC-RS –

Cooperação, Instituto de Física da Universidade de São Paulo – Cooperação, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – Cooperação, International Atomic Energy Agency - Auxílio financeiro, Serviço de Medicina Nuclear do InRad e HC.FMUSP - Cooperação. Vigência: 2007 – Atual.

International Atomic Energy Agency (IAEA) – Nuclear Medicine and Diagnostic Imaging Section, Division of Human Health, Department of Nuclear Sciences and Applications. Física especialista em medicina nuclear participando no projeto de cooperação técnica inter-regional INT 6056, intitulado “Supporting quality management audits in nuclear medicine practices (QUANUM)” – Integrante: Profa. Cecil Chow Robilotta. Vigência: de 2012 a 2016.

“Experimento Atlas no Large Hadron Collider (LHC)”, CERN, Genebra, Suíça. Integrantes: Profs. Emi Marcia Takagui, Olacio Dietzsch, Suzana Salém Vasconcelos, Dr. Marco Aurélio Lisboa Leite, Marcel Kenji Kuriyama e Ricardo Menegasso.

“Atualização da Infraestrutura do Laboratório de Instrumentação e Partículas (LIP) do IFUSP”. Projeto que visa à atualização do parque de equipamentos do LIP. Coordenadora: Profa. Emi Marcia Takagui. Integrantes: Profs. Suzana Salém Vasconcelos, José Hiromi Hirata e Olacio Dietzsch. Drs. Eduardo Luiz Augusto Macchione e Marco Aurélio Lisboa Leite. Vigência: 2013 – Atual. Valor: R\$ 96.000,00 – USP, via Núcleo de Pesquisa – NAP.

Projeto Temático FAPESP “Dinâmica não-linear” – Proc. 03/03704-7 – Coordenador: Prof. Iberê L. Caldas. Sub-projeto: “Laboratório de Fenômenos Não Lineares” – Coordenador: Prof. José Carlos Sartorelli. Pesquisa experimental e teórica em caos clássico, “quântico” e redes neurais biológicas. Vigência: 2012-2017.

“Caos em sistemas experimentais com aplicações em engenharia”. CNPq - Ciência Sem Fronteira. Coordenadores: Profs. José Carlos Sartorelli e Iberê Luiz Caldas. Integrantes: Profs. M.S. Baptista, Rero Marques Rubinger e Gabriela Iunes Depetri – Vigência: 2013 – 2016.

“Desenvolvimento e aplicações de ferramentas computacionais para biologia: da modelagem molecular à pesquisa translacional” - CAPES, Biologia Computacional 51/2013. Coordenadora: Profa. Kaline Rabelo Coutinho. Integrantes: Profs. Ana Maria da Costa Ferreira, André Fujita, Cristiano Luis Pinto de Oliveira, Helena Maria Petrilli, Iolanda Midea Cuccovia, Jorge Luiz Neves, Maria Teresa Moura Lamy, Ricardo Longo, Roberto Kopke Salinas, Roberto Lins, Sylvio R.A. Canuto e Theresa Soares. Vigência: 08/2014 a 08/2019. Valores: R\$ 800.000,00 + R\$ 1.780.368,80 em bolsas.

“Desenvolvimentos e aplicações de métodos multiescala para estudos de processos físico-químicos em nível de bionanoescala” - Projeto de Pesquisador Visitante Especial (CNPq, PVE 3/2014). Coordenadora: Profa. Kaline Rabelo Coutinho. Integrantes: Profs. Kurt Mikkelsen, Stephan Sauer e Sylvio R.A. Canuto. Vigência: 2015–2018. Valores: R\$ 58.580,00 + R\$ 42.000,00 em bolsas.

“Estudo da estrutura e função da chaperona hsp90 com ênfase no seu papel em homeostase celular”. Coordenador: Prof. Carlos H. Ramos. Integrantes: Profs.

Leandro Ramos Souza Barbosa, J.C. Borges, e Maria Isabel Cano. Vigência: 2012 – Atual.

“Estudo da influência da coexistência de fases na membrana para a união e a atividade funcional das sticholysinas e seus mutantes sítio-dirigidas, toxinas formadoras de aplicações” – Projeto CAPES-MES – Universidade de Havana, Cuba. Integrante: Prof. Leandro R.S. Barbosa. Vigência: 01/01/2012 a 31/12/2016. Valor: R\$ 150.000,00.

“Síntese e desenvolvimento nanotecnológico de análogos homocólicos da miltefosina”. Coordenadora: Profa. Carlota de Oliveira Rangel Yagui (Faculdade de Ciências Farmacêuticas-USP). Integrantes: Profs. Leandro Ramos Souza Barbosa e Daniela Sanchez Basseres (IQ-USP). Vigência: 2014 – Atual.

“Estudo das propriedades físico-químicas e estruturais de fármacos e líquidos iônicos com sistemas de relevância biológica”. Coordenador: Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa. Integrantes: Juliana Raw e Luma Melo de Oliveira – FAPESP. Vigência: 2015 – Atual.

“Estudo do efeito da radiação em conversores analógico-digitais” – FINEP – Coordenador: Dr. Marco Aurelio Lisboa Leite. Integrantes: Dr. Eduardo Luiz Augusto Macchione e Sr. Ricardo Menegasso. Vigência: 2012 – Atual.

“Desenvolvimento de instrumentação para sistemas de seleção de eventos em calorimetria”. Coordenador: Dr. Marco Aurelio Lisboa Leite. Vigência: 11/2014-11/2017. Valor: R\$ 28.000,00.

“Dispersões aquosas de agregados anfífilos de interesse biológico: estudo de estruturas e interações”. Coordenadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy. Integrante: Dr. Evandro Luiz Duarte. Vigência: 2013-2016. Valores: R\$ 85.476,44. + US\$ 23.160,58 - FAPESP.

“Dispersões aquosas de agregados anfífilos de interesse biológico: estudo de estruturas e interações”. Coordenadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy. Integrante: Dr. Evandro Luiz Duarte. Vigência: 2013-2016. Valores: R\$ 21.000,00 + Bolsa de Apoio Técnico à Pesquisa – Nível superior – CNPq.

“Microscopia holográfica digital aplicada no estudo de agregados de Beta2-glicoproteína em solução” – CAPES - Coordenador: Prof. Mikiya Muramatsu. Integrantes: Profs. Jorge Octavio Ricardo Perez, F. Palácios Fernandez, Isis Vasconcelos de Brito, Gelaysi Moreno Veja, Diogo Soga e Lígia Ferreira Gomes. Acordo de Cooperação Internacional Capes/MES-Cuba, IFUSP e a Universidade de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba. Vigência: 2014-31/12/2016. Valores: R\$ 56.000,00 + R\$ 45.200,00 em bolsas.

“Transientes Moleculares”. Pesquisador Responsável: Prof. Marcio T. do N. Varella FAPESP - Auxílio Regular à Pesquisa. Vigência: 01/12/2014 a 30/11/2016. Valores: R\$38.672,50 + USD 19.650,00.

“Centro para estudo de sistemas naturais e artificiais de processamento de informação – CNAIPS”. Núcleo de Apoio à Pesquisa, no âmbito do edital da 2º fase do Programa de Incentivo à Pesquisa da Reitoria da USP. Coordenador: Prof. Nestor Caticha. Vigência: 2012-2017. Valor: R\$ 446.000,00.

“Núcleo para convergência das ciências da vida, física e engenharia para inovação em diagnósticos e terapias” – USP-NAP (Núcleo de Apoio à Pesquisa). Coordenador: Prof. José Eduardo Krieger. Vice-coordenador: Prof. Said R. Rabbani. Vigência: 2011 - Atual.

“Estrutura, dinâmica e propriedades eletrônicas de sistemas fotossintéticos: uma abordagem teórica através da combinação da Mecânica Quântica com Monte Carlo e Dinâmica Molecular”. Coordenador: Prof. Sylvio R.A. Canuto. Integrantes: Profs. Kaline R. Coutinho e Benedito José Costa Cabral. Vigência: 2012-2016. Valores: R\$ 30.000,00 + R\$ 289.757,22 em bolsas – CNPq Universal.

“Statistical physics in diverse realizations (SPIDER)” – European Commission – Cooperação. Coordenadora da USP no Projeto Internacional SPIDER: Profa. Tânia Tomé. Coordenador: Prof. Christian Von Ferber (Coventry University, Inglaterra). Integrantes: Prof. Alexander Blumen (Albert-Ludwigs - Universität Freiburg), Prof. Juan Jesus Ruiz-Lorenzo (Universidad de Extremadura), Prof. Ilpo Vattulainen (TTY-Saatio), Prof. Bertrand Berche (Centre National de la Recherche Scientifique), Prof. Yuriy Holovatch (Institute for Condensed Matter Physics of the National Academy of Sciences of Ukraine), Prof. Andrey Gurtovenko (Institution of Russian Academy of Sciences Institute of Macromolecular Compounds IMC RAS), Prof. Nickolay Izmailian (Yerevan Physics Institute after A.I. Alikhanyan) e Prof. Javier Amalvy (Universidad Nacional de La Plata). Vigência: 2012-2016.

## 12. GRUPOS DE PESQUISA

### 12.1. GRUPO DE BIOFÍSICA

#### 12.1.1. ATIVIDADES

- Estudo de propriedades termo-estruturais de moléculas e agregados moleculares de interesse biológico, em nível molecular (peptídeos, proteínas, fármacos e modelos de membrana biológica).
- Estudo de modelos teóricos para descrição de problemas de equilíbrio e de transporte em sistemas biológicos (transferência de cargas em macromoléculas, formação de agregados micelares).
- Pesquisas sobre a formação e o processamento de imagens médicas, visando em particular a quantificação de parâmetros fisiológicos e a reconstrução tomográfica. Desenvolvimento de metodologia para análise, processamento e controle de qualidade de imagens de SPECT e PET.
- Desenvolvimento de técnicas e algoritmos para viabilizar estudos teóricos de propriedades estruturais e eletrônicas de sistemas moleculares de interesse biológico. Aplicação de técnica de modelagem molecular como simulação computacional e cálculos quânticos.
- Formação de pessoal científico através da orientação de estudantes de iniciação científica, mestrado e doutorado.
- Contribuição ao ensino de graduação e pós-graduação.

#### 12.1.2. PESSOAL

##### Docentes:

- Carla Goldman
- Cecil Chow Robilotta (Professora Sênior)
- Kaline Rabelo Coutinho
- Leandro Ramos Souza Barbosa
- Maria Teresa Moura Lamy [Coordenadora]
- Vera Bohomoletz Henriques<sup>1</sup>

##### Técnicos:

- Evandro Luiz Duarte (TES)
- Marcelo Everaldo Frade (TEM)

---

<sup>1</sup>atividades relatadas no Grupo de Física Estatística

## **Estudantes de Pós-Graduação:**

### **Doutorado:**

- Daniel Inoue Koga (CNPq)
- Daniela Akiko Nomura (FAPESP)
- Dhyan V.H. Kuraoka (CNPq)
- Fernando da Silva (CNPq) – até 19/10/2016
- Henrique Musseli Cezar (CNPq)
- Juliana de Almeida Pachioni (CNPq)
- Leandro Rezende Franco (CAPES)
- Thaís Azevedo Enoki (FAPESP) – até 21/01/2016

### **Mestrado:**

- Cristopher Victor Vivas Palomares (CNPq)
- Juliana Raw (CNPq) – até 25/10/2016
- Luma Melo de Oliveira (CNPq) – Mestrado profissional
- Sara Ribeiro Martins

### **Estudantes de Iniciação Científica:**

- Fernanda Lima Matos
- Lorraine Silva Pinto Mendes
- Matheus Jean Lazarotto (CNPq)
- Natália Fernandes de Oliveira (CNPq)
- Thiago de Souza Duarte (CNPq)
- Vinícius Teixeira (CNPq/PIBIC)
- Vitor Hirata Sanches (FAPESP)

## **12.1.3. PROFESSORES VISITANTES**

- Prof. Georg Pabst – University of Graz, Áustria – 29/05/2015 - Docente responsável: Profa. Maria Teresa M. Lamy.

#### 12.1.4. COLABORADORES

- Prof. Amando Siuiti Ito - FFCLRP – USP.
- Profa. Ana Maria Marques da Silva - Fac. de Física, PUC-RS, Porto Alegre, RS.
- Prof. Benedito José Costa Cabral, Centro de Matéria Condensada, Universidade de Lisboa, Portugal.
- Prof. Carlos Marques – Institut Charles Sadron, ICS, CNRS, Strasbourg, França.
- Profa. Cássia Alessandra Marquezin – UFG.
- Cíntia Cristina De Vequi Suplicy - IFUSP
- Prof. Hubert Stassen – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Dr. Jean-Marie Ruyschaert, Centre de Biologie Structurale et de Bioinformatique, Université Libre de Bruxelles.
- Profa. Karin A. Riske, UNIFESP, Dep. de Biofísica.
- Prof. Luiz Nunes de Oliveira – Instituto de Física da USP de São Carlos, SP.
- Prof. Paolo Mariani – Dipartimento Scienze della Vita e dell’Ambiente, Di S.V.A., Ancona, Itália.
- Paulo R. Costa, Divisão Hospitalar do Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP.
- Prof. Sérgio Coutinho – Dep. de Física, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- Profa. Silvia del V. Alonso – Laboratorio de Biomembranas, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.
- International Atomic Energy Agency (IAEA) – Nuclear Medicine and Diagnostic Imaging Section, Division of Human Health – Department of Nuclear Sciences and Applications.
- Centro de Medicina Nuclear-InRad/FMUSP. Diretor: Carlos A. Buchpiguel.
- Serviço de Radiosótopos do Instituto do Coração, HC/FMUSP. Coordenador: José Cláudio Meneghetti.

#### 12.1.5. TESES DE DOUTORADO

##### Concluídas:

- Fernando da Silva – “Estudo teórico de complexos de transferência de carga em solução”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho (19/10/2016).
- Thaís Azevedo Enoki – “Estudos da interação de peptídeos antimicrobiano KHya1 com membranas modelo”. Orientadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy (21/01/2016).

### **Em andamento:**

- Daniel Inoue Koga – “Estudo estrutural da interação de peptídeos com membranas lipídicas”. Orientadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy. Co-orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.
- Daniela Akiko Nomura – “Caracterização estrutural de dispersões aquosas de lipídios aniônicos: estudo de dimiristoil fosfatidilglicerol (DMPG) em água”. Orientadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy.
- Dhyan Victor Hiromitsu Kuraoka – “Efeitos de bottleneck sobre a evolução da virulência de uma quasiespécie viral”. Orientadora: Profa. Carla Goldman.
- Henrique Musseli Cezar – “Desenvolvimento e implementação paralelizada do Método Monte Carlo para simulações de sistemas moleculares nanocópicos”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.
- Juliana de Almeida Pachioni – “Desenvolvimento de nanopartículas de polietilenoglicol-policaprolactona (PEG-PCL) para veiculação de L-Asparaginase recombinante”. Orientador: Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa.
- Leandro Rezende Franco – “Estudos de propriedades estruturais e eletrônicas de peptídeo antimicrobiano em meio solvente e em bicamada lipídica”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.

### **12.1.6. DISSERTAÇÕES DE MESTRADO**

#### **Concluída:**

- Juliana Raw – “Estudo da interação de líquidos iônicos com proteínas modelos”. Orientador: Prof. Leandro R.S. Barbosa (25/10/2016).

#### **Em andamento:**

- Cristofher Victor Vivas Palomares – “Interação de oligonucleotídeos com agregados anfífilos catiônicos: um estudo com sondas fluorescentes”. Orientadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy.
- Luma Melo de Oliveira – Mestrado profissional - “Estudo da interação de líquidos iônicos com sistemas biomiméticos de membrana”. Orientador: Prof. Leandro R.S. Barbosa.
- Sara Ribeiro Martins – “Estudo da influência de líquidos iônicos no processo de formação das fibras amiloides”. Orientador: Prof. Leandro R.S. Barbosa.

## 12.1.7. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

### Em Andamento:

- Fernanda Lima Matos – “Interação de antraquinonas com modelo de membrana biológica”. Orientadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy, Coorientador: Evandro L. Duarte.
- Lorraine Silva Pinto Mendes – “Caracterização espectroscópica da influência de líquidos iônicos em proteínas modelo”. Orientador: Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa.
- Matheus Jean Lazarotto – “Estudo teórico do espectro eletrônico de derivados da merocianina de Brooker”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.
- Natália Fernandes de Oliveira – “Interação de líquidos iônicos com proteínas modelo”. Orientador: Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa.
- Tiago de Souza Duarte – “Estudos teóricos das interações de fármacos com nanoporos estruturados e hidratados”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.
- Vinícius Teixeira – “Técnicas de espalhamento de luz na caracterização de dispersões aquosas de vesículas aniônicas em baixa força iônica”. Orientadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy.
- Vitor Hirata Sanches – “Considerações sobre o acoplamento entre a dinâmica evolutiva e o crescimento de uma população: análise fenomenológica do comportamento cooperativo de bactérias resistentes à ação de antibióticos”. Orientadora: Profa. Carla Goldman.

## 12.1.8. PALESTRAS CONVIDADAS

**COUTINHO, K.** – “Como conciliar ciência e família: um exemplo pessoal”. Mulheres na Ciência 2016: o Gênero na Pós-Graduação, Instituto de Química da UNESP de Araraquara, SP, 08 de agosto de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Estudando e projetando materiais com computador”. Física para Todos, Biblioteca Mário de Andrade, SP, 1º de outubro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Theoretical studies of the photo-absorption and emission of molecules in solution”. International Symposium on Multi-Scale Simulation of Condensed-Phase Reacting Systems 2016 (The Joint Symposium of JSPS-FAPESP Joint Research Workshop “Overseas Challenges in Photochemical and Photobiological Sciences via Computational and Experimental Approaches” – Nagoya University Workshop “Current Challenges and Advances in Understanding of Chemical Reaction in Condensed System via Theoretical Approaches”), Universidade de Nagoya, Japão, 10 a 13 de outubro de 2016.

**LAMY, M.T.** – “How membrane surface charge can modulate the mode of action of an antimicrobial peptide” – Apresentação de palestra no Simpósio Molecular Biophysics. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**LAMY, M.T.** – “Agregados anfífilos e suas aplicações.” (2016). Aula na disciplina do Curso de Bacharelado em Ciências Biomédicas “Seminários Gerais”, no Instituto de Ciências Biomédicas, USP.

### **12.1.9. PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS**

**BARBOSA, L.R.S.** – IX Curso POSLATAM (Pós-graduação Latino Americana) e participação da reunião anual da SAB (Sociedade Argentina de Biofísica), San Miguel de Tucumán, Argentina, 23 a 25 de novembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – 2<sup>nd</sup> Brazilian-Danish Theoretical Chemistry Workshop, no Departamento de Química da Universidade de Copenhague, Dinamarca, 21 de agosto a 03 de setembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Theoretical studies of the photo-absorption and emission of molecules in solution”. International Symposium on Multi-Scale Simulation of Condensed-Phase Reacting Systems 2016 (The Joint Symposium of JSPS-FAPESP Joint Research Workshop “Overseas Challenges in Photochemical and Photobiological Sciences via Computational and Experimental Approaches” – Nagoya University Workshop “Current Challenges and Advances in Understanding of Chemical Reaction in Condensed System via Theoretical Approaches”), Universidade de Nagoya, Japão, 10 a 13 de outubro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Modelagem molecular com mecânica clássica”. Minicurso apresentado na MP2 – International Conference on Molecules, Polimers and Material Physics, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 09 a 11 de novembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Effect of hydrogen bonds and preferential solvation in the solvatochromism of molecular probes in binary mixtures”. 42<sup>o</sup> Congresso de Químicos Teóricos de Expressão Latina – QUITEL 2016, Montevideu, Uruguai, 20 a 25 de novembro de 2016.

**COUTINHO, K.** - Membro do Comitê Científico do 42<sup>o</sup> Congresso de Químicos Teóricos de Expressão Latina – QUITEL 2016, Montevideu, Uruguai, 20 a 25 de novembro de 2016.

### **12.1.10. PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS NACIONAIS**

**BARBOSA, L.R.S.** – “Biophysical tools to investigate nanocarriers”. XXXI Reunião Anual da Federação de Sociedades de Biologia Experimental – FeSBE, Foz do Iguaçu, PR, 29 de agosto a 01 de setembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – Membro do comitê organizador do II Advanced School on Biomolecular Simulation: Rosetta from Fundamental Principles to Tutorials – II ASBionSim, Recife, PE, 04 a 10 de setembro de 2016.

ENOKI, T.A., LORENZON, E.N., CILLI, E.M., PEREZ, K.R., RISKE, K.A., **LAMY, M.T.** – “How membrane surface charge can modulate the mode of action of an antimicrobial peptide”. Encontro de Física 2016 – XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

### **12.1.11. MINICURSOS**

**COUTINHO, K.** – “Computational Physics”. Curso ministrado na Universidade de Uppsala, Suécia, 28 de fevereiro a 13 de março de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Modelagem molecular com mecânica clássica”. Minicurso apresentado na MP2 – International Conference on Molecules, Polimers and Material Physics, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 09 a 11 de novembro de 2016.

### **12.1.12. PARTICIPAÇÕES EM BANCAS**

#### **Teses de Doutorado**

- **Profa. Carla Goldman**

Tauanne Dias Amarante – Departamento de Física, UFMG, Belo Horizonte, MG – 06/05/2016

- **Profa. Kaline R. Coutinho**

Fernando da Silva (orientadora) – IFUSP – 19/10/2016

Gabriel Costa Alverni da Hora – Dep. de Química Fundamental, UFPE – Recife, PE - 01/04/2016

- **Profa. Maria Teresa M. Lamy**

Tese de Doutorado “Atividade da própolis verde contra o fitopatógeno *Pythium aphanidermatum* e análise da interação do composto majoritário Artepillin C com sistemas biomiméticos de membranas” (2016), de Wallance Moreira Pazin. Orientador: Armando Siuiti Ito. Departamento de Física da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP-RP.

Thais Azevedo Enoki (orientadora) – IFUSP – 21/01/2016

## **Qualificações de Doutorado**

- **Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa**

Evandro Ares de Araújo – Instituto de Física de São Carlos – 02/03/2016

- **Profa. Kaline R. Coutinho**

Amanda Lima Barros – Dep. de Química Fundamental, UFPE – Recife, PE, 02/06/2016

## **12.1.13. OUTRAS PARTICIPAÇÕES**

### **Profa. Kaline R. Coutinho**

Visita de colaboração científica à Profa. Thereza Soares, no âmbito do projeto BioMol/CAPES, na Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 28 a 31 de março de 2016.

Visita de colaboração científica aos Profs. Kurt Mikkelsen e Stephan P.A. Sauer, no Departamento de Química da Universidade de Copenhagen, Dinamarca, dando continuidade ao desenvolvimento do projeto PVE/CNPq (40118/2014-4), 21 de agosto a 03 de setembro de 2016.

Participou da mesa redonda “Mulheres na Ciência 2016: o Gênero na Pós-Graduação”, Instituto de Química da UNESP, Araraquara, SP, 08 de agosto de 2016.

Participou e apresentou seminário referente ao relatório 2014-2016, na reunião de coordenadores dos projetos estratégicos de Biologia Computacional/CAPES, ICB-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 16 de novembro de 2016.

## **12.1.14. SEMINÁRIOS PROMOVIDOS PELO GRUPO**

29/02/2016

“O método “Lattice Boltzmann”: aplicações no estudo de membranas biológicas”

Prof. Dr. Wagner Gomes Rodrigues Junior

Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Amazonas

21/10/2016

“Aplicações de difração circular com radiação Síncrotron”

Prof. Dr. José L.S. Lopes

Departamento de Física Aplicada – Instituto de Física da USP

04/11/2016

“Tamponamento em sistemas biológicos e equilíbrio ácido-básico”  
Prof. Dr. Julio H.K. Rozenfeld – Departamento de Biofísica – UNIFESP  
Escola Paulista de Medicina

18/11/2016

“O efeito hidrofóbico sobre a estrutura da água em misturas e biomoléculas”  
Dr. Evanildo Lacerda Jr - Pós-doutorando do DFGE/IFUSP

02/12/2016

“Estrutura e função de proteínas”  
Prof. Dr. Julio H.K. Rozenfeld – Departamento de Biofísica - UNIFESP  
Escola Paulista de Medicina

## **12.1.15. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES E TÉCNICO EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

### **Profa. Carla Goldman**

- Presidente da Comissão de Direitos Humanos do IFUSP – de 21/05/2016 a 20/05/2018.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Biblioteca do IFUSP – de 24/04/2014 a 23/04/2016. De 24/04/2016 a 23/04/2018.
- Representante titular do DFGE junto à Comissão de Cultura e Extensão do IFUSP.
- Representante titular dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física Geral.
- Membro suplente Associado da Congregação do IFUSP – de 03/09/2015 a 02/09/2017.

### **Profa. Cecil Chow Robilotta**

- Membro da Comissão Científica da Sociedade Brasileira de Biologia e Medicina Nuclear.
- Membro do Sub-Grupo de Regulamentação Técnica em Medicina Nuclear, junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Ministério da Saúde.
- Membro titular da Comissão Coordenadora do Laboratório de Demonstrações do IF – de 10/12/2015 a 09/12/2017.

### **Profa. Kaline Rabelo Coutinho**

- Diretora da Comissão do Curso de Ciências Moleculares – de 08/12/2016 a 07/12/2018.
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pós-Graduação do IFUSP – de 29/08/2015 a 28/08/2017.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Informática do IFUSP – de 23/10/2015 a 22/10/2017.
- Suplente do Coordenador da Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Física do IF – de 09/05/2014 a 08/05/2016 e de 19/08/2016 a 18/08/2018.
- Representante titular da Comissão de Graduação junto à Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Física do IF - de 29/09/2014 a 28/09/2017.
- Membro titular da Congregação do IFUSP – de 03/09/2015 a 02/09/2017.

### **Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa**

- Membro titular na Congregação do IFUSP – de 30/01/2016 a 02/09/2017.
- Representante titular dos Professores Doutores junto ao Conselho do Departamento de Física Geral – de 12/08/2014 a 11/08/2016.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão Assessora de Recursos Humanos do IF – de 08/06/2015 a 07/06/2017.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Consultorias e Convênios do IFUSP – de 19/03/2015 a 18/03/2017.
- Representante titular da Comissão de Graduação junto à Comissão Coordenadora do curso de Licenciatura em Física – de 29/10/2015 a 28/10/2018.
- Docente responsável pela Oficina Mecânica do Departamento de Física Geral.

### **Profa. Maria Teresa Moura Lamy**

- Chefe do Departamento de Física Geral – 2º mandato: de 11/08/2014 a 10/08/2016.
- Membro do Conselho do Departamento de Física Geral.
- Membro do Conselho Técnico Administrativo do IF – até 10/08/2016.
- Membro da Congregação do Instituto de Física da USP.

## **12.1.16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

### **Profa. Cecil Chow Robilotta**

- Assessora Científica junto à FAPESP.
- Revisora junto à Revista Brasileira de Engenharia Biomédica.

### **Dr. Evandro Luiz Duarte**

- Revisor dos periódicos:  
Langmuir  
Solid State Sciences

### **Profa. Kaline Rabelo Coutinho**

- Assessora Científica junto ao CNPq e FAPEMIG.
- Assessoria à Revista: International Journal of Quantum Chemistry.
- Pesquisadora 1C do CNPq.

### Participação em organização de eventos

- Membro do comitê científico do 42<sup>nd</sup> International Congress of Theoretical Chemists of Latin Expression, Montevideo, Uruguai, 20 a 25 de novembro de 2016.

### **Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa**

- Revisor dos periódicos:  
Acta Crystallographica Section D, Biological Crystallography  
Colloids and Surfaces B, Biointerfaces (Print)  
European Biophysics Journal  
International Journal of Nanomedicine  
Journal of Applied Crystallography  
Journal of Chemical Technology and Biotechnology  
Journal of Industrial and Engineering Chemistry

Journal of Physical Chemistry B  
Journal of the Brazilian Chemical Society (Impresso)  
Langmuir  
PCCP. Physical Chemistry Chemical Physics (Print)  
Plos One  
Scientific Reports  
Soft Matter (Print)

- Revisor dos projetos de fomento:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – 2011 -  
Atual

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – 2015 –  
Atual

**Profa. Maria Teresa Moura Lamy**

- Membro do Corpo Editorial da Revista Chemistry and Physics of Lipids

- Assessora Científica junto à FAPESP e CNPq.

- Revisora dos periódicos:

Biochimica et Biophysica Acta. Biomembranes

Biophysical Journal

Peptides (New York)

Chemistry and Physics of Lipids

Journal of Fluorescence

Langmuir

European Biophysics Journal

The Journal of Chemical Physics

Biophysical Chemistry (Print)

- Pesquisadora 1C do CNPq.

## **12.2. GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA**

### **12.2.1. ATIVIDADES**

- Desenvolvimento de pesquisa básica na área de Física Estatística, com ênfase em: (1) Transições de fase e fenômenos críticos; (2) Sistemas com interações competitivas; (3) Sistemas desordenados; (4) Comportamento multicrítico; (5) Sistemas de interesse biológico; (6) Simulações computacionais em física estatística; (7) Sistemas fora de equilíbrio e dinâmica estocástica; (8) Caos; (9) Criticalidade auto-organizada; (10) Redes neurais e processamento de informação; (11) Física-matemática.
- Formação de pessoal científico através da orientação de estudantes de iniciação científica, mestrado e doutorado.
- Contribuição ao ensino de graduação e pós-graduação.

### **12.2.2. PESSOAL**

#### **Docentes:**

- André de Pinho Vieira
- Carlos Eduardo Fiore dos Santos
- Carlos Eugênio Imbassahy Carneiro
- Carlos Seihibi Orii Yokoi
- Carmen Pimentel Cintra do Prado
- Domingos Humberto Urbano Marchetti
- Mário José de Oliveira
- Nestor Felipe Caticha Alfonso
- Sílvio Roberto de Azevedo Salinas (Professor Sênior)
- Tânia Tomé Martins de Castro
- Vera Bohomoletz Henriques

#### **Visitantes:**

- Alberto Petri (CNR, Roma, Itália) – 23/11 a 12/2016
- Dora Izzo (UFRJ) – 16/03/2016 / 17/05/2016 / 02/06/2016 / 18/11/2016
- Eduardo Fontes Henriques (UFPEL) – 21/02 a 04/03/2016
- Francisco Alexandre da Costa (UFRN) – 02/03/2016
- Marcia Cristina Barbosa – UFRGS – 25/10/2016
- Wagner Gomes Rodrigues Jr. (UFAM-Itacoatiara) – 10/08/2015 a 10/08/2016

#### **Pós-Doutorandos:**

- André Martin Timpanaro (FAPESP) – até 08/02/2016
- Carolina Feher da Silva (FAPESP) – até 31/08/2016

## **Estudantes de Pós-Graduação**

### **Doutorado:**

- Alexander Hideki Oniwa Wada (FAPESP)
- Alexandre Penteado Furlan – UFRGS (CAPES)
- André Schraider Maizel (CNPq)
- Carlos Mario Diaz Solano ( )
- Dairon Andrés Jiménez Lozano (CAPES) – a partir de 01/09/2016
- Eduardo dos Santos Nascimento (FAPESP)
- Felipe Alves Pereira (CAPES)
- Flávia Mayumi Ruziska Hirata (FAPESP)
- Jozismar Rodrigues Alves
- Maycon de Souza Araújo (CNPq) – até 12/08/2016
- Paulo Victor C. Rossi (FAPESP)
- Pedro Henrique Guimarães dos Santos (CNPq)
- Oscar Alberto Barbosa Bohorques
- Renê Soares Freire (CNPq)
- Wagner Gomes Rodrigues Jr. – até 02/09/2016

### **Mestrado:**

- André Biasin Segalla Francisco (CNPq)
- Carlos Mario Diaz Solano (CNPq) – até 12/09/2016
- Dairon Andrés Jiménez Lozano (CAPES) – até 01/09/2016
- Fernando Takeshi Tanouye (CNPq)
- Lucas Silva Simões (FAPESP) – a partir de 01/10/2016
- Wilhem Kroskinsky (CAPES)

### **Estudantes de Iniciação Científica:**

- Ariel Yssou Oliveira Fernandes (PIBIC/CNPq)
- Davi Bastos Costa
- Leandro Cardoso Guedes (PIBIC/CNPq)
- Pedro Bittar Oliveira Souza
- Pedro Eduardo Harunari (PIBIC/CNPq)
- Pedro Henrique Moreira Pessoa
- Pedro Vinícius de Castro Portugal (PIBIC/CNPq)
- Rafael Jorge Hauy (FAPESP) – 01/10/2015 a 30/09/2017

## **12.2.3. SUPERVISÕES DE PÓS-DOCTORADO**

- André Martin Timpanaro – “Diversidade, mobilidade e competição cíclica em sistemas sociais e ecológicos”. Supervisora: Profa. Carmen Pimentel Cintra do Prado.
- Carolina Feher da Silva – “Papel da recompensa e dos núcleos da base na tomada de decisão”. Supervisor: Prof. Nestor Caticha.

## 12.2.4. TESES DE DOUTORADO

### Concluídas:

- Maycon de Sousa Araújo – “Propagação de trincas em meios desordenados submetidos a fadiga induzida por carregamento cíclico” – IFUSP. Orientador: Prof. André de Pinho Vieira (12/08/2016).
- Wagner Gomes Rodrigues Júnior – “Sistemas carregados - propriedades de transporte” - IFUSP. Orientadora: Profa. Vera Bohomoletz Henriques (02/09/2016).

### Em Andamento:

- Alexander Hideki Oniwa Wada – “Simulações de modelos para percolação dinâmica”. Orientador: Prof. Mário José de Oliveira.
- Alexandre Penteado Furlan – “Comportamento de um modelo para a água em sistemas com obstáculos”. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Co-orientador: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos.
- André Schraider Maizel – “Teoria de Informação e determinação de relevância em espaços de alta dimensionalidade com aplicações a bioinformática”. Orientador: Prof. Nestor Caticha.
- Dairon Andrés Jiménez Lozano - “Estado fundamental do modelo quântico de Heisenberg antiferromagnético com interações competitivas”. Orientador: Prof. Mario José de Oliveira.
- Eduardo dos Santos Nascimento – “Modelos microscópicos para cristais líquidos biaxiais”. Orientador: Prof. André de Pinho Vieira. Co-orientador: Prof. Silvio R.A. Salinas.
- Felipe Alves Pereira – “Formação de comunidades em sistemas de agentes”. Orientador: Prof. Nestor Caticha.
- Flávia Mayumi Ruziska Hirata – “Dinâmica estocástica de populações biológicas”. Orientadora: Profa. Tânia Tomé.
- Jozismar Rodrigues Alves – “Membranas modelo - propriedades de transporte”. Orientadora: Profa. Vera B. Henriques.
- Oscar Alberto Barbosa Bohorquez – “Comportamento crítico da produção de entropia em sistemas irreversíveis”. Orientadora: Profa. Tânia Tomé Martins de Castro.
- Paulo Victor C. Rossi – “Mecânica estatística aplicada a compressive sensing”. Orientador: Prof. Renato Vicente (IME). Co-orientador: Prof. Nestor Caticha.

- Pedro Henrique Guimarães dos Santos – “Modelos estocásticos”. Orientador: Prof. Mario José de Oliveira.
- Renê Soares Freire – “Teoria de van der Waals para sistemas quânticos: uma abordagem via Grupo de Renormalização”. Orientador: Prof. Domingos H.U. Marchetti.

## **12.2.5. DISSERTAÇÕES DE MESTRADO**

### **Concluídas:**

- Carlos Mario Diaz Solano – “Transições de fase em sistemas com estados absorventes: efeitos de distintas interações”. Orientador: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos (12/09/2016).
- Dairon Andrés Jiménez Lozano - ”Modelo de Heisenberg antiferromagnético de spin-1/2 na rede triangular com interações competitivas”. Orientador: Prof. Mário José de Oliveira (01/09/2016).

### **Em Andamento:**

- André Biasin Segalla Francisco – “Fluxo de informação entre regiões corticais ativas e o conectoma”. Orientador: Prof. Nestor Caticha.
- Fernando Takeshi Tanouye – “Pontes de hidrogênio no envelhecimento de proteína - modelos estatísticos”. Orientadora: Profa. Vera B. Henriques.
- Lucas Silva Simões – “Propriedades coletivas emergentes em sociedades de redes neurais”. Orientador: Prof. Nestor Caticha.
- Wilhem Kroskinsque – “Regularização e convergência da série de Mayer de um gás de Yukawa na região de colapso”. Orientador: Prof. Domingos H.U. Marchetti.

## **12.2.6. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

- Ariel Yssou Oliveira Fernandes – “Processos de contato com taxas de cura aperiódicas”. Orientador: Prof. André de Pinho Vieira.
- Davi Bastos Costa – “Propriedades Coletivas Emergentes em Modelos de Sistemas Sociais”. Orientador: Prof. Nestor Caticha.
- Leandro Cardoso Guedes – “Diagramas de fases para misturas - modelos estatísticos”. Orientadora: Profa. Vera B. Henriques.
- Pedro Bittar Oliveira Souza – “Estudo de diagramas de fase misturas com água: modelos estatísticos e simulações de Monte Carlo”. Orientadora: Profa. Vera Bohomoletz Henriques.

- Pedro Eduardo Harunari – “Modelos de Ehrenfest para transições de fase”. Orientador: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos.
- Pedro Henrique Moreira Pessoa – “Propriedades coletivas emergentes em sistemas sociais”. Orientador: Prof. Nestor Caticha.
- Pedro Vinícius de Castro Portugal – “Processos estocásticos clássicos e quânticos”. Orientador: Prof. Mario José de Oliveira.
- Rafael Jorge Hauy – “Propagação de chamadas em canais de Hele-Shaw: uma abordagem estatística da hidrodinâmica”. Orientador: Prof. Domingos H.U. Marchetti.

### 12.2.7. PALESTRAS CONVIDADAS

**CATICHA, N.** – Proferiu palestra na Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, durante a XXXIII Semana da Física, 19 de outubro de 2016.

**CATICHA, N.** – “Information theory and phase transitions in societies”. ICTP-SAIRF Symposium Parallel Research Seminars, ICTP-SAIRF / IFT-UNESP, São Paulo, SP, 06 de novembro de 2016.

**DE OLIVEIRA, M.J.** – Seminário “Lei de Fourier”, ministrado na Universidade Estadual de Londrina, PR, 24 de junho de 2016.

**FIGLIORE, C.E.** – “Transições descontínuas com estados absorventes: ingredientes mínimos e teoria de escala de tamanho finito”. Seminário ministrado no programa de pós-graduação em Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 16 de junho de 2016.

**HENRIQUES, V.B.** – “Modelos teóricos para fases biaxiais em sistemas micelares – forma do agregado e tempos de relaxação”. Seminário ministrado no grupo do INCT/NAP/GFCx do IFUSP, 04 de março de 2016.

**HENRIQUES, V.B.** – “Biomembranas – o que tem a dizer os modelos estatísticos?”. Seminário para alunos de pós-graduação em Física da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 19 de agosto de 2016.

**HENRIQUES, V.B.** – “Metodologia Scale-up”. IV Semana Acadêmica da Física da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 19 de agosto de 2016.

**MARCHETTI, D.H.U.** – “Propagação de chamadas em canais de Hele-Shaw: uma abordagem estatística da hidrodinâmica”. Seminário ministrado no Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 14 de outubro de 2016.

**PRADO, C.P.C.** – “Experiência de aprendizado ativo no IFUSP em disciplinas de Física I e II”. Seminário ministrado na Física Aplicada à Medicina e Biologia (FAMB),

da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto-USP, 01 de junho de 2016.

**PRADO, C.P.C.** – “Scale-up: experiência de aprendizado ativo no IF”. Colóquios proferidos no Instituto de Física da USP, 16 de junho e 25 de agosto de 2016.

**TOMÉ, T.** – “Transições de fase em sistemas biologicamente motivados”. V Workshop da Pós-Graduação em Física da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, 13 de setembro de 2016.

**VIEIRA, A.P.** – “Modelagem física do movimento de pedestres”. Colóquio apresentado no Instituto de Física de São Carlos, SP, 29 de abril de 2016.

**VIEIRA, A.P.** – “Modelagem física do movimento de pedestres”. Colóquio apresentado no Instituto de Matemática e Estatística/USP (IME), SP, 10 de junho de 2016.

**VIEIRA, A.P.** – “Modelagem física do movimento de pedestres”. Colóquio apresentado no IFUSP, SP, 29 de setembro de 2016.

## **12.2.8. PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIA INTERNACIONAL**

ALVES, F., **CATICHA, N.** – “Sympatric multiculturalism in opinion models”. Latin American School and Workshop on Data Analysis and Mathematical Modeling of Social Sciences - SoFiA, 07 a 11 de novembro de 2016, Buenos Aires, Argentina.

## **12.2.9. PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS NACIONAIS**

**DE OLIVEIRA, M.J.** – “Canonical quantization of the Fokker-Planck equation, quantum entropy production and quantum thermodynamics”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**DE OLIVEIRA, M.J.** – Coordenador da sessão “Critical Phenomena and Phase Transitions”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**DE OLIVEIRA, M.J.** – “Heat conduction through two coupled quantum oscillators in contact with heat reservoirs at distinct temperatures”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

DE OLIVEIRA, M.M., **IORE, C.E.** – “Effects of temporal disorder in low dimensional discontinuous absorbing phase transitions”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**FIORE, C.E.** – Coordenador da sessão “Statistical Physics 4B”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**FIORE, C.E., SOLANO, C.M.D., OLIVEIRA, M.M.** – “Influence of temporal disorder in one dimensional absorbing phase transitions”. Encontro de Física 2016 – XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**GUIMARÃES, P.H., DE OLIVEIRA, M.J., LANDI, G.T.** – “Non-equilibrium quantum chains under multi-site Lindblad baths”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**HIRATA, F.M.R., TOMÉ, T.** – “Susceptible-Infected-Recovered (SIR) model with spontaneous recovery”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**OLIVEIRA, C.L.N., ANDRADE JR., J.S., VIEIRA, A.P., HELBING, D., HERRMANN, H.J.** – “Keep-left behavior induced by asymmetrically profiled walls”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**SILVA, A.T.C., ASSIS, V.R.V., PINHO, S.T.R., TOMÉ, T., DE OLIVEIRA, M.J.** – “Stochastic model describing vertically and horizontally transmitted infection”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**WADA, A.H.O., DE OLIVEIRA, M.J.** – “Diluting the contact process by the use of Susceptible-Exposed-Infected model”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

## **12.2.10. MINICURSOS**

**FIORE, C.E.** – Ministrou o curso “Transições de fase e fenômenos críticos”, no Curso de Verão do IFUSP, em 03 de fevereiro de 2016.

## **12.2.11. OUTRAS PARTICIPAÇÕES**

**FIORE, C.E.** – Realizou colaboração científica com o grupo do Prof. Tiago Pereira da Silva, no Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC) da USP de São Carlos, SP, em: 14 e 15 de março de 2016; 29 de setembro de 2016.

**FIORE, C.E.** – Realizou colaboração científica com pesquisadores do Departamento de Física da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 17 de junho de 2016.

**PRADO, C.P.C.** – Realizou visita científica ao Programa de Pós-Graduação em Física Aplicada à Medicina e Biologia (FAMB), da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto-USP, 01 de junho de 2016.

## **12.2.12. CURSOS E ATIVIDADES DE CULTURA E EXTENSÃO**

### **CURSOS DE ATUALIZAÇÃO**

**Período: de 11 a 15 de janeiro de 2016**

**Profa. Vera Bohomoletz Henriques** (Coordenadora)

“O uso de tecnologias digitais como facilitador em um ensino interativo e participativo em Ciências Naturais”. Curso ministrado no âmbito do 11º Encontro USP-ESCOLA, Instituto de Física da USP, SP.

“Construindo interdisciplinaridade e metacognição no ensino de ciências”. Curso ministrado no âmbito do 11º Encontro USP-ESCOLA, Instituto de Física da USP, SP.

**Período: de 18 a 22 de julho de 2016**

**Profa. Vera Bohomoletz Henriques** (Coordenadora)

Curso de Atualização, no âmbito do Projeto Novos Talentos da USP: “Tecnologias digitais ampliando o uso de metodologias metacognitiva e participativa em Ciências Naturais” - 12º Encontro USP-ESCOLA, para professores de Ciências, Física, Química e Biologia, Instituto de Física da USP, SP.

## **12.2.13. SEMINÁRIOS PROMOVIDOS PELO GRUPO**

**Coordenadores: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos**

30/03/2016

“Quantização canônica da Equação de Fokker-Planck: dissipação e produção de entropia”

Prof. Dr. Mario José de Oliveira – DFGE/IFUSP

13/04/2016

“Transições de fase descontínuas com estados absorventes: ingredientes mínimos e teoria de escala”

Prof. Dr. Carlos Eduardo Fiore – DFGE/IFUSP

27/04/2016

“Modelando interações entre a complexidade do padrão e a capacidade da memória”

Dra. Carolina Feher da Silva – Pós-Doutoranda do DFGE/IFUSP

11/05/2016

“Cadeias quânticas fora do equilíbrio: reservatórios de Lindblad em múltiplos sítios”  
Pedro Henrique Guimarães dos Santos – Doutorando do DFGE/IFUSP

25/05/2016

“Modelagem física do movimento de pedestres”  
Prof. Dr. André P. Vieira – DFGE/IFUSP

03/08/2016

“Thermodynamic uncertainty relation for biomolecular processes”  
Prof. Dr. André Cardoso Barato - Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems – MIPKs, Dresden, Alemanha

11/10/2016

“Propriedades físicas de nuvens”  
Prof. Dr. Alexandre L. Correia - Departamento de Física Aplicada - IFUSP

18/10/2016

“Magnetismo de baixa dimensão e o líquido de spin em  $BaTi_{1/2}Mn_{1/2}O_3$ ”  
Prof. Dr. Fernando Garcia - Departamento de Física Aplicada - IFUSP

22/11/2016

“Multi-scale atomistic simulation of complex materials for energy and infrastructure applications”  
Prof. Dr. Caetano Rodrigues Miranda – Departamento de Física dos Materiais e Mecânica – IFUSP

29/11/2016

“Aplicações de teoria de informação a alguns problemas de sistemas sociais”  
Prof. Dr. Nestor Caticha – DFGE/IFUSP

## **12.2.14. PARTICIPAÇÕES EM BANCAS**

### **Concursos de livre-docência**

- **Profa. Carmen P.C. do Prado**

Prof. Renato Vicente - IME/USP, SP – 04 a 06/04/2016

- **Prof. Mario José de Oliveira**

Prof. José Abel Hoyos Neto – IFSC/USP – 22 e 23/08/2016

### **Concurso de Professor Adjunto**

- Prof. Nestor Caticha – UFPE – Recife, PE – 24 a 29/10/2016

## **Teses de Doutorado**

- **Prof. André de Pinho Vieira**

Maycon de Souza Araújo (orientador) – IFUSP - 12/08/2016

Victor Luiz Quito – UNICAMP – 22/02/2016

Wagner Gomes Rodrigues Júnior – IFUSP – 02/09/2016

- **Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos**

Bruno Jeferson Lourenço – UFMG – 21/03/2016

Joniel Carlos Francisco Alves dos Santos – UFPR -

- **Profa. Carmen P.C. do Prado**

Maycon de Souza Araújo – IFUSP - 12/08/2016

- **Prof. Domingos H.U. Marchetti**

Camila Ferreira de Souza - Departamento de Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 12/08/2016

Vanderléa Rodrigues Bazão – Departamento de Matemática da Universidade Federal de São Carlos – 16/02/2016

- **Prof. Mário José de Oliveira**

Mateus Sampaio de Mendonça – Departamento de Física – ICEX, UFMG - Belo Horizonte, MG – 15/09/2016

- **Prof. Silvio R.A. Salinas**

Fábio Garcia Gatti – IFUSP – 03/10/2016

Wagner Gomes Rodrigues Júnior - IFUSP – 02/09/2016

- **Profa. Vera B. Henriques**

Thais Azevedo Enoki – IFUSP – 21/01/2016

Wagner Gomes Rodrigues Júnior (orientadora) – IFUSP – 02/09/2016

## **Exames de Qualificação de Doutorado**

- **Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos**

Diego Sales de Oliveira – IFUSP – 30/05/2016

- **Prof. Domingos Humberto Urbano Marchetti**

Antonio Maria Sexto Ysaías Delgado de Pasquale – IFUSP – 04/07/2016

- **Prof. Mario José de Oliveira**

Eduardo dos Santos Nascimento – IFUSP – 25/02/2016

- **Profa. Vera B. Henriques**

Diego Sales de Oliveira – IFUSP – 30/05/2016

### **Dissertações de Mestrado**

- **Prof. André de Pinho Vieira**

João Carlos de Andrade Geltina – USP/São Carlos – 25/02/2016

- **Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos**

Carlos Mario Diaz Solano (orientador) – IFUSP – 12/09/2016

- **Prof. Mario José de Oliveira**

Adinei Ercule – UNICAMP – 15/07/2016

Dairon Andrés Jiménez Lozano (orientador) – IFUSP – 01/09/2016

René Alberto Alvarez Donado – UNICAMP – 07/07/2016

Rolf Ezequiel de Oliveira Simões – Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo - EACH – 30/08/2016

## **12.2.15. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

### **Prof. André de Pinho Vieira**

- Membro suplente do DFGE junto à Comissão de Cultura e Extensão do IFUSP.
- Representante titular do DFGE junto à Comissão de Graduação do IF – de 31/05/2015 a 30/05/2018.
- Membro titular da Comissão de Apoio Profissional do IF (CAP) – a partir de 11/12/2014 a 10/12/2016.

### **Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos**

- Membro titular da Congregação do IFUSP – de 29/03/2016 a 02/09/2017.
- Representante titular dos Professores Doutores junto ao Conselho do DFGE – de 12/08/2014 a 11/08/2016.
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Consultorias e Convênios do IFUSP – de 19/03/2015 a 18/03/2017.
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Informática do IFUSP – de 23/10/2015 a 22/10/2017.

**Prof. Carlos Eugênio I. Carneiro**

- Representante suplente dos Professores Associados junto ao Conselho do DFGE – a partir de 05/04/2015 a 05/05/2017.
- Representante titular do IF junto à Comissão do Ciclo Básico da EP-USP – a partir de 06/06/2015 a 05/06/2017.

**Profa. Carmen Pimentel Cintra do Prado**

- Suplente do Chefe do Departamento de Física Geral – de 11/08/2014 a 10/08/2016.
- Membro suplente do Conselho do Departamento de Física Geral – até 01/11/2016.
- Membro da Comissão de Pós-Graduação do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – SBF - a partir de 03/2016.

**Prof. Domingos H.U. Marchetti**

- Membro titular do Conselho do Departamento de Física Geral – de 04/04/2013 a 03/04/2015.
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Biblioteca do IFUSP – de 24/04/2016 a 23/04/2018.
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pesquisa do IF – de 11/09/2016 a 10/09/2018.

**Prof. Mário José de Oliveira**

- Membro da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP) – a partir de 16/10/2015.
- Membro do Conselho do Departamento de Física Geral.
- Membro da Congregação do IFUSP.
- Membro do Conselho Supervisor do SIBI (Biblioteca) da USP.
- Membro do Grupo Permanente de Integração de Dados do Sistema Acadêmico da USP, coordenado pelo Vice-Reitor.
- Presidente da Comissão de Pesquisa do IFUSP – de 11/03/2014 a 10/03/2016.
- Membro do CTA do IFUSP - de 11/03/2014 a 10/03/2016.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pesquisa do IF – de 11/09/2014 a 10/09/2016.
- Coordenador da Biblioteca do IFUSP – de 29/05/2014 a 28/05/2016. De 29/05/2016 a 28/05/2018.

**Prof. Nestor Caticha**

- Membro do Conselho do Departamento de Física Geral.
- Membro da Congregação do IFUSP.

**Prof. Silvio R.A. Salinas**

- Editor da Revista Brasileira de Ensino de Física.
- Editor do Brazilian Journal of Physics.
- Membro da Academia Brasileira de Ciências.
- Membro do Comitê Consultivo do SCIELO Brasil.
- Membro do “Advsory Council Board” do “International Institute of Physics, IIP-UFREN, Natal, RN.
- Membro do “Advsory Council Board” de Physica A, Statistical Mechanics and its Applications, revista publicada pela editora Elsevier.

**Profa. Tânia Tomé Martins de Castro**

- Membro titular do Conselho do Departamento de Física Geral.
- Membro titular da Congregação do IFUSP.
- Membro da Comissão Editorial da Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP) – desde junho de 2014.

**Profa. Vera Bohomoletz Henriques**

- Membro do CTA do IFUSP – de 11/08/2016 a 10/08/2018.
- Membro titular do Conselho do Departamento de Física Geral.
- Representante titular do IF no Conselho Deliberativo do Museu de Ciências – MC – de 07/07/2014 a 06/07/2016.
- Coordenação do grupo “Experimentando” do PROFIS-IF, de formação de alunos da Licenciatura.
- Membro do Grupo de Trabalho 2 – Catalogação das Atividades da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária.

**12.2.16. OUTRAS INFORMAÇÕES****Prof. André de Pinho Vieira**

- Revisor dos periódicos:  
Brazilian Journal of Physics (0103-9733)  
Mechanical Systems and Signal Processing  
Physica. A (0378-4371)  
Physical Review A  
Physical Review Letters (0031-9007)  
Physical Review B, Condensed Matter and Materials Physics (1098-0121)  
Physical Review E (1539-3755)  
Reviews of Modern Physics  
Revista Brasileira de Ensino de Física (impresso)

**Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos**

- Revisor dos periódicos:  
Physica A (Print)  
Physical Review. E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics (Print)
- Physical Review Letters (Print)

**Profa. Carmen Pimentel Cintra do Prado**

- Membro do Comitê Nacional do Encontro Nacional de Física Estatística, Vitória, ES, 01 a 04 de novembro de 2015.
- Revisora dos periódicos:  
Brazilian Journal of Physics  
Physica. A  
Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids and Related Interd.  
Physical Review Letters

**Prof. Domingos H.U. Marchetti**

- Revisor do periódico:  
Mathematical Reviews

**Prof. Sílvio R.A. Salinas**

- Membro do Comitê Nacional do Encontro Nacional de Física Estatística, Vitória, ES, 01 a 04 de novembro de 2015.

**Profa. Tânia Tomé**

- Revisora dos periódicos:

- Brazilian Journal of Physics
- Brazilian Journal of Physics (Impresso)
- International Journal of Modern Physics C
- Journal of Physics A. Mathematical and General
- Physica A
- Physica. A (Print)
- Physical Review B - Solid State
- Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids and Related Interd.
- Physical Review E - Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics (on line)
- Physical Review Letters
- Physical Review Letters (Print)
- Revista Brasileira de Ensino de Física (on line)

Revisora de projetos de fomento:

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMG)

**Profa. Vera B. Henriques**

- Revisora dos periódicos:

- Physica. A (Print)
- The Journal of Chemical Physics

## **12.3. GRUPO DE FÍSICA MOLECULAR E MODELAGEM**

### **12.3.1. ATIVIDADES**

- O Grupo de Física Molecular e Modelagem tem como objetivo principal o estudo de propriedades, reatividade e espectroscopia de moléculas e biomoléculas em meio líquido. Sistemas moleculares isolados podem ser estudados por uma grande diversidade de métodos de primeiros princípios, tais como teoria de perturbação de muitos corpos, interação de configurações, funcional da densidade, propagadores, etc. No entanto, o estudo de sistemas em meio líquido carece de um tratamento estatístico devido à grande diversidade de estruturas possíveis para um temperatura diferente de zero. Assim, nosso interesse está no desenvolvimento de métodos, técnicas e algoritmos que permitam aplicações para o estudo de sistemas moleculares em meio líquido explícito. Utilizamos uma metodologia que combina mecânica quântica e mecânica estatística: a simulação gera configurações do líquido para subseqüentes cálculos de mecânica quântica. Simulações de Monte Carlo e Dinâmica Molecular são ferramentas poderosas nesse sentido. Teorias de perturbação termodinâmica são usadas para estudar variações de energia livre em processos reativos. O principal objetivo do grupo é desenvolver técnicas que permitam estudar em meio líquido todos os processos que podem ser estudados para uma molécula isolada.
- Além dessas atividades, o grupo também atua na área de interações moleculares com elétrons, pósitrons e fótons. O principal foco dessas linhas está no estudo da dinâmica de transientes moleculares (estados metaestáveis) formados a partir dessas interações. No caso da interação com fótons, o principal objetivo é a simulação de espectros de fotoionização com resolução temporal, onde se busca a assinatura da dinâmica vibracional (processos fotofísicos e fotoquímicos) no sinal fotoeletrônico resolvido temporal, angular e energeticamente. No caso das interações eletrônicas, o principal objetivo é o estudo de processos dissociativos induzidos por captura eletrônica. Uma vez que elétrons livres constituem o principal produto da interação entre radiação ionizante e a matéria biológica, tais processos podem levar à ruptura de fitas de DNA e RNA, estando, portanto, associados aos danos radiativos resultantes de tratamentos radiológicos e radioterápicos. Finalmente, os objetivos do estudo de interações pósitron-molécula residem no cálculo de seções de choque e no desenvolvimento de modelos de aniquilação ressonante, isto é, nos mecanismos de transferência de energia do pósitron a graus de liberdade vibracionais moleculares, resultando em grande aumento das taxas de aniquilação.

### **12.3.2. PESSOAL**

#### **Docentes:**

- Kaline Rabelo Coutinho
- Márcio Teixeira do Nascimento Varella
- Sylvio Roberto Accioly Canuto (Coordenador)

### **Visitantes de curta duração:**

- Prof. Andrés Reyes Velasco (Departamento de Química da Universidade Nacional da Colômbia, Bogotá) – 26/11 a 06/12/2015 – Docente responsável: Prof. Marcio T.N. Varella.
- Prof. Benedito J.C. Cabral (Grupo de Física Matemática, Universidade de Lisboa), Portugal - 02/01/2015 a 02/02/2015.  
05/08 a 05/09/2015 – Docente responsável: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Dr. Filipe Ferreira da Silva (Universidade Nova de Lisboa) - 11 a 14/12/2015 - Docente responsável: Prof. Marcio T.N. Varella.
- Prof. Giuseppe Milano (Universidade de Salerno, Itália) – 28 a 30/05/2015 - Docente responsável: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Prof. Kurt Valentin Mikkelsen (Department of Chemistry, University of Copenhagen, Dinamarca) - 31/01 a 04/03/2016 - Docentes responsáveis: Profs. Kaline R. Coutinho e Sylvio R.A. Canuto.
- Prof. Paulo Limão-Vieira (Universidade Nova de Lisboa) – 11 a 14/12/2015 - Docente responsável: Prof. Marcio T.N. Varella.
- Prof. Roberto Rivelino de Melo Moreno (Universidade Federal da Bahia) – 29 e 30/01/2015 - Docente responsável: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Prof. Stephan P.A. Sauer (University of Copenhagen, Dinamarca) – 18 a 22/05/2015 - Docente responsável: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Prof. Vladimiro Mujica (Arizona State University, USA – em ano sabático de 2015 no Centro de Pesquisa Donostia Internacional Physics Center, San Sebastián, Espanha) – 17 a 27/11/2015 – Docente responsável: Profa. Kaline R. Coutinho.

### **Pós-Doutorandos:**

- Evanildo Gomes Lacerda Junior (CNPq)
- Freddy Fernandes Guimarães (UFG)
- Marcelo Hidalgo Cardenuto (FAPESP)
- Vinicius Manzoni Vieira (CNPq) – de 01/07/2015 a 30/06/2016
- Yansel Omar Guerrero Martínez (CAPES)

### **Estudantes de Pós-Graduação:**

#### **Doutorado:**

- Danillo Pires Valverde (CNPq)
- Fábris Kossoski (FAPESP) – até 29/02/2016
- Fernando da Silva (CNPq) – até 19/10/2016

- Henrique Musseli Cezar (CNPq)
- Leandro Rezende Franco (CAPES)
- Lucas Medeiros Cornetta (FAPESP)
- Tárcius Nascimento Ramos (FAPESP)

**Mestrado:**

- André Luís Dias Santana (CNPq)
- Argel Nasir Sosa Nuñez (CNPq)
- Julio Cesar Ruivo Costa (CNPq) – até 11/10/2016
- Ricardo de Lima – até 09/11/2016
- Yohel Domingo Larrauri Pizarro (CAPES)

**Estudantes de Iniciação Científica:**

- Ely Giancoli Ferreira de Miranda (CNPq/PIBIC)
- Matheus Jean Lazarotto (CNPq/PIBIC)
- Rafael Bicudo Ribeiro
- Thiago de Souza Duarte (CNPq/PIBIC)

**12.3.3. COLABORADORES**

- Prof. Andrés Reyes Velasco – Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colômbia.
- Prof. Antonio Carlos Borin, Instituto de Química, Universidade de São Paulo.
- Prof. Benedito J.C. Cabral, Grupo de Física Matemática, Universidade de Lisboa, Portugal.
- Profa. Barnali Chakrabarti, Presidency University, Calcutá, Índia.
- Prof. Cleber R. Mendonça, Instituto de Física da USP, São Carlos, SP.
- Prof. Eudes E. Fileti – CCNH, Universidade Federal do ABC.
- Prof. Hans Agren, Royal Institute of Technology, Stockholm, Suécia.
- Prof. Hans Lischka, Institute for Theoretical Chemistry, University of Vienna, Áustria.
- Prof. Herbert C. Georg – Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás.
- Prof. Marcelo M. Lyra - Instituto de Física, Universidade Federal de Alagoas.
- Prof. Marcos Caroli Rezende, Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Química y Biología, Departamento de Ciencias del Ambiente, Chile.
- Dr. Patrício F. Provasi, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.

- Prof. Prasanta K. Mukherjee, Indian Association for the Advancement of Science, Calcutá, Índia.
- Prof. Puspitapallab Chaudhuri, Departamento de Física, Universidade Federal do Amazonas.
- Prof. Tapan K. Das, Department of Physics, University of Calcutta, Calcutá, Índia.
- Prof. Tertius L. Fonseca, Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás.
- Prof. Vincent McKoy, Division of Chemistry and Chemical Engineering, California Institute of Technology – CalTech.
- Prof. J. Vincent Ortiz, Department of Chemistry and Biochemistry, Auburn University, AL, USA.
- Prof. Vinicius Manzoni Vieira, Instituto de Física, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.
- Prof. Marcio Henrique Franco Bettega (UFPR)
- Prof. Sergio d'Almenida Sanchez (UFPR)
- Prof. Romarly Fernandes da Costa (UFES)
- Prof. Marco Aurelio Pinheiro Lima (UNICAMP)
- Prof. Maria Cristina Lopes (UFJF)
- Prof. Paulo Limão Vieira (Universidade Nova de Lisboa, Portugal)
- Dr. Filipe Ferreira (Universidade Nova de Lisboa, Portugal)
- Prof. Michael Brunger (Flinders University, Australia)
- Prof. Gustavo García (CSIC, Madrid, Espanha)

#### **12.3.4. SUPERVISÃO DE PÓS-DOCTORADO**

##### **Concluída:**

- Vinicius Manzoni Vieira – “Efeito de solvente nas propriedades óticas e magnéticas de sistemas moleculares utilizando métodos multi-escala QM/MM”. Supervisor: Prof. Sylvio R.A. Canuto.

##### **Em andamento:**

- Evanildo Gomes Lacerda Junior – “Efeitos de solventes e teoria da resposta ótica não-linear de segunda ordem”. Supervisor: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Freddy Fernandes Guimarães – “Efeitos do solvente nos espectros de absorção de Ftalocianinas solúveis em água”. Supervisor: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Marcelo Hidalgo Cardenuto – “Efeitos de solvente e teoria de resposta em ótica não-linear de segunda ordem”. Supervisor: Prof. Sylvio R.A. Canuto.

- Yansel Omar Guerrero Martínez – “Desenvolvimento e aplicações de ferramentas computacionais para a biologia: da modelagem molecular à pesquisa translacional”. Supervisor: Prof. Sylvio R.A. Canuto.

### **12.3.5. TESES DE DOUTORADO**

#### **Concluídas:**

- Fábris Kossoski – “Dinâmica de íons temporários de biomoléculas halogenadas” Orientador: Prof. Marcio T. do Nascimento Varella (29/02/2016).
- Fernando da Silva – “Estudo teórico de complexos de transferência de carga em solução”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho (19/10/2016).

#### **Em andamento:**

- Danillo Pires Valverde – “Dinâmicas de estados excitados e propriedades espectroscópicas de nucleosídeos fluorescentes sintéticos: sondas para investigações estruturais de RNA e DNA”. Orientador: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Henrique Musseli Cezar – “Implementação e desenvolvimento de algoritmo eficiente para deformação intramolecular com o Método Monte Carlo”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.
- Leandro Rezende Franco – “Estudos de propriedades estruturais e eletrônicas de peptídeo antimicrobiano em meio solvente e em bicamada lipídica”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.
- Lucas Medeiros Cornetta – “Processos eletro-induzidos em complexos de tomina e uracila”. Orientador: Prof. Márcio T.N. Varella.
- Tércius Nascimento Ramos – “Espectroscopia de absorção de dois fótons em moléculas orgânicas incluindo efeitos do solvente”. Orientador: Prof. Sylvio R.A. Canuto.

### **12.3.6. DISSERTAÇÕES DE MESTRADO**

#### **Concluídas:**

- Julio Cesar Ruivo da Costa – “Estados aniônicos da p-benzoquinona”. Orientador: Prof. Marcio T.N. Varella (11/10/2016).
- Ricardo de Lima – “Propriedades eletrônicas e estruturais de fluidos supercríticos. Avaliação de campos de força para descrição do espectro de absorção da paranitroanilina em CO<sub>2</sub> supercrítico”. Orientador: Prof. Sylvio R.A. Canuto (09/11/2016).

### **Em andamento:**

- André Luis Dias Santana – “Moléculas positrônicas: densidade eletrônica e taxas de aniquilação”. Orientador: Prof. Márcio T.N. Varella.
- Argel Nasir Sosa Nuñez – “Espectroscopia e fotofísica de pigmentos fotossintéticos”. Supervisor: Prof. Sylvio R.A. Canuto.
- Yohel Domingo Larrauri Pizarro – “Propriedades eletrônicas de Ne nas cercanias do ponto crítico e na região supercrítica”. Orientador: Prof. Sylvio R.A. Canuto.

### **12.3.7. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

- Ely Giancoli Ferreira de Miranda – “Caracterização da 5-CI-Uracila em solução”. Orientador: Prof. Marcio T.N. Varella.
- Matheus Jean Lazarotto – “Estudo teórico do espectro eletrônico de derivados da merocianina de Brooker”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.
- Rafael Bicudo Ribeiro – “Modelos Moleculares para Fotocélulas Orgânicas”. Orientador: Prof. Marcio T.N. Varella.
- Thiago de Souza Duarte – “Estudos teóricos das interações de fármacos com nanoporos estruturados e hidratados”. Orientadora: Profa. Kaline R. Coutinho.

### **12.3.8. PALESTRAS CONVIDADAS**

**CANUTO, S.** – “Efeitos de solvente na dinâmica de estados excitados moleculares”. Palestra proferida no “Simpósio 20 anos - Laboratório de Química Orgânica Sintética – LQOS” da UNICAMP, SP, 19 de fevereiro de 2016.

**CANUTO, S.** – Proferiu aula inaugural de 2016, para os docentes e discentes do programa de pós-graduação em Física da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 03 de março de 2016.

**CANUTO, S.** – “Quantum chemistry with thermodynamic condition”. 9<sup>th</sup> Congress of the International Society for Theoretical Chemical Physics (ISTCP-IX), Grand Forks, Dakota do Norte, Estados Unidos, 21 de julho de 2016.

**CANUTO, S.** – “A quantum chemistry journey into the supercritical region and approaching the critical point”. Universidade de Copenhagen, Dinamarca, 26 de agosto de 2016.

**CANUTO, S.** – “Quantum chemistry with thermodynamic condition”. Universidade do Sul da Dinamarca (Syddanska Universitët), Odense, Dinamarca, agosto de 2016.

**CANUTO, S.** – “Aplicações de Mecânica Quântica nas cercanias do ponto crítico”. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Centro de Ciências Tecnológicas – CCT – Programa de Pós-Graduação em Física - PPGF, Joinville, SC, 17 de novembro de 2016.

**CANUTO, S.** – “Physical Chemistry at Large: Research and Collaboration Opportunities”, Instituto Fukui, Kyoto, Japão, Outubro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Como conciliar ciência e família: um exemplo pessoal”. Mulheres na Ciência 2016: o Gênero na Pós-Graduação, Instituto de Química da UNESP de Araraquara, SP, 08 de agosto de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Theoretical studies of the photo-absorption and emission of molecules in solution”. International Symposium on Multi-Scale Simulation of Condensed-Phase Reacting Systems 2016 (The Joint Symposium of JSPS-FAPESP Joint Research Workshop “Overseas Challenges in Photochemical and Photobiological Sciences via Computational and Experimental Approaches” – Nagoya University Workshop “Current Challenges and Advances in Understanding of Chemical Reaction in Condensed System via Theoretical Approaches”), Universidade de Nagoya, Japão, 10 a 13 de outubro de 2016.

**COUTINHO, K.** - "Sharing experiences on the implementation of SCALE-UP teaching methodology in the basic physics courses at the University of Sao Paulo (USP)", Seminário, no Departamento de Física da Universidade de Uppsala, Uppsala/Suécia, em 24/02/2016.

**COUTINHO, K.** - "Theoretical Study of the Effect of Medium in the Electronic Properties of Molecules with Biophysical Interest", Seminário, no Departamento de Física da Universidade de Uppsala, Uppsala/Suécia, em 01/03/2016.

**COUTINHO, K.** - "Effect of Solvent Mixture in Electronic and Structural Properties of Molecules" no Solar Center Meeting, Departamento de Química, Universidade de Copenhague, em 31/08/2016.

**COUTINHO, K.** - "Effect of hydrogen bonds and preferential solvation in the solvatochromism of molecular probes in binary mixtures", no QUITEL 2016, 42nd International Congress of Theoretical Chemists of Latin Expression, Montevideo, Uruguay, de 20 a 25/11/2016.

**COUTINHO, K.** - "Computational Simulations of a Pediocin-Plantaricin Hybrid Antimicrobial Peptide in Phospholipidic Bilayer", no Workshop de Vacinas e Sistemas Biológicos 2016, no Instituto de Física da USP, São Paulo, de 5 e 6/12/2016.

**VARELLA, M.T.N.** – Seminário ministrado no Laboratório de Colisões Atômicas e Moleculares, Departamento de Física, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 28 de agosto a 11 de setembro de 2016.

### 12.3.9. PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

**CANUTO, S.** – “Quantum chemistry with thermodynamic condition”. Palestra convidada no 9<sup>th</sup> Congress of the International Society for Theoretical Chemical Physics (ISTCP-IX), Grand Forks, Dakota do Norte, Estados Unidos, 17 a 22 de julho de 2016

**CANUTO, S.** – 2<sup>nd</sup> Brazilian-Danish Theoretical Chemistry Workshop, no Departamento de Química da Universidade de Copenhague, Dinamarca, 21 de agosto a 03 de setembro de 2016.

**CANUTO, S.** – Coordenador do International Symposium on Multi-Scale Simulation of Condensed-Phase Reacting Systems 2016 (The Joint Symposium of JSPS-FAPESP Joint Research Workshop “Overseas Challenges in Photochemical and Photobiological Sciences via Computational and Experimental Approaches” – Nagoya University Workshop “Current Challenges and Advances in Understanding of Chemical Reaction in Condensed System via Theoretical Approaches”), Universidade de Nagoya, Japão, 10 a 13 de outubro de 2016.

**COUTINHO, K.** – 2<sup>nd</sup> Brazilian-Danish Theoretical Chemistry Workshop, no Departamento de Química da Universidade de Copenhague, Dinamarca, 21 de agosto a 03 de setembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Theoretical studies of the photo-absorption and emission of molecules in solution”. International Symposium on Multi-Scale Simulation of Condensed-Phase Reacting Systems 2016 (The Joint Symposium of JSPS-FAPESP Joint Research Workshop “Overseas Challenges in Photochemical and Photobiological Sciences via Computational and Experimental Approaches” – Nagoya University Workshop “Current Challenges and Advances in Understanding of Chemical Reaction in Condensed System via Theoretical Approaches”), Universidade de Nagoya, Japão, 10 a 13 de outubro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Modelagem molecular com mecânica clássica”. Minicurso apresentado na MP2 – International Conference on Molecules, Polimers and Material Physics, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 09 a 11 de novembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – “Effect of hydrogen bonds and preferential solvation in the solvatochromism of molecular probes in binary mixtures”. 42<sup>o</sup> Congresso de Químicos Teóricos de Expressão Latina – QUITEL 2016, Montevideu, Uruguai, 20 a 25 de novembro de 2016.

**COUTINHO, K.** - Membro do Comitê Científico do 42<sup>o</sup> Congresso de Químicos Teóricos de Expressão Latina – QUITEL 2016, Montevideu, Uruguai, 20 a 25 de novembro de 2016.

**VARELLA, M.T.do N., CHARRY, J.A., RO MERO, J., REYES, A.** – “Positronic transients: bridging theory and computation”. 9<sup>th</sup> International Meeting on Photodynamics and Related Aspects, Mendoza, Argentina, 09 a 13 de maio de 2016.

### 12.3.10. PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS NACIONAIS

CORNETTA, L.M., **VARELLA, M.T.N.** – Free energy barrier for dissociation of the guanosine monophosphate anion in water”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – Membro do comitê organizador do II Advanced School on Biomolecular Simulation: Rosetta from Fundamental Principles to Tutorials – II ASBionSim, Recife, PE, 04 a 10 de setembro de 2016.

RAMOS, T.N., **CANUTO, S.**, SILVA, D.L. – “Two-photon absorption of p-Nitroaniline in liquid environments”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**VARELLA, M.T.N.** – “Positron covalent bonding”. XIII Workshop em Física Molecular e Espectroscopia (WFME)”. Rio de Janeiro, RJ, 24 a 27 de Outubro de 2016.

### 12.3.11. MINICURSOS

**COUTINHO, K.** – “Modelagem molecular com mecânica clássica”. Minicurso apresentado na MP2 – International Conference on Molecules, Polimers and Material Physics, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 10 e 11 de novembro de 2016.

### 12.3.12. OUTRAS PARTICIPAÇÕES

**CANUTO, S.** – Visita ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), como coordenador da área de Astronomia e Física da CAPES, Vitória, ES, 21 de fevereiro de 2016.

**CANUTO, S.** – 2ª Reunião Extraordinária do Conselho Superior da Capes, em Brasília, DF, 17 de fevereiro de 2016.

**CANUTO, S.** – 71ª Reunião do Conselho Superior da Capes, em Brasília, DF, 22 de março de 2016.

**CANUTO, S.** – Participou da reunião anual de editores do periódico internacional “Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy”, Londres, Inglaterra, 27 de abril a 02 de maio de 2016.

**CANUTO S.** – Reunião de testes na plataforma Sucupira e Seminário de Excelência Brasil-Suécia (Swedish Academic Collaboration Forum), como coordenador da área de Astronomia e Física, Capes, Brasília, DF, 17 e 18 de maio de 2016.

**CANUTO S.** – Reunião para discutir a sistemática de avaliação dos programas de mestrado profissional em rede para formação de professores da educação básica (PROFs), Capes, Brasília, DF, 19 de maio de 2016.

**CANUTO, S.** – Reunião na sede da Capes do grupo de trabalho 03 – Análise do Sistema Capes de Avaliação da Pós-Graduação e confecção do relatório final, Brasília, DF, 28 de junho de 2016.

**CANUTO, S.** - Visita de colaboração científica aos Profs. Kurt Mikkelsen e Stephan P.A. Sauer, no Departamento de Química da Universidade de Copenhagen, Dinamarca, dando continuidade ao desenvolvimento do projeto PVE/CNPq (40118/2014-4), 21 de agosto a 03 de setembro de 2016.

**CANUTO, S.** – Visita ao Prof. Jens Oddershede, Universidade do Sul da Dinamarca (Syddanska Universitët), Odense, Dinamarca, 26 de agosto de 2016.

**CANUTO, S.** – Visita aos Profs. Kurt Mikkelsen e Stephan Sauer, Departamento de Química da Universidade de Copenhagen, Dinamarca, 22 de agosto a 02 de setembro de 2016.

**CANUTO, S.** – Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES), na CAPES, Brasília, DF, em:

- 22 a 26 de fevereiro de 2016 (162ª reunião)
- 11 a 15 de abril de 2016 (163ª reunião)
- 30 de maio a 03 de junho de 2016 (164ª reunião)
- 26 a 28 de julho de 2016 (165ª reunião)
- 24 a 28 de outubro de 2016 (166ª reunião)
- 21 a 25 de novembro de 2016 (167ª reunião)

**CANUTO, S.** – Reuniões na sede da Capes para avaliação dos recursos e cursos novos dos projetos APCN-Acadêmico, como coordenador da área de Astronomia/Física, Brasília, DF, nos períodos de:

- 08 e 09 de agosto de 2016

**CANUTO, S.** – Reunião anual dos editores do periódico científico “Spectrochimica Acta A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, Boston, MA, Estados Unidos, 09 a 14 de novembro de 2016.

**CANUTO, S.** – Visita ao programa de pós-graduação em Física da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, Joinville, SC, 16 a 18 de novembro de 2016.

**CANUTO, S.** – Participou da mesa redonda “O PPGF e os próximos 10 anos”, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Centro de Ciências Tecnológicas – CCT – Programa de Pós-Graduação em Física - PPGF, Joinville, SC, 16 a 18 de novembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – Visita de colaboração científica à Profa. Thereza Soares, no âmbito do projeto BioMol/CAPES, na Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 28 a 31 de março de 2016.

**COUTINHO, K.** - Visita de colaboração científica aos Profs. Kurt Mikkelsen e Stephan P.A. Sauer, no Departamento de Química da Universidade de Copenhague, Dinamarca, 21 de agosto a 03 de setembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – Participou da mesa redonda “Mulheres na Ciência 2016: o Gênero na Pós-Graduação”, Instituto de Química da UNESP, Araraquara, SP, 08 de agosto de 2016.

**COUTINHO, K.** – Participou e apresentou seminário referente ao relatório 2014-2016, na reunião de coordenadores dos projetos estratégicos de Biologia Computacional/CAPEs, ICB-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 16 de novembro de 2016.

**COUTINHO, K.** – Participou da mesa Redonda “Comunidade De Estrutura Eletrônica De Materiais: Política Computacional”, Na Xv Escola Brasileira De Estrutura Eletrônica, Na Universidade Federal Do Abc, São Paulo, De 28/11 A 01/12/2016,

**VARELLA, M.T.N.** – Visita de colaboração científica entre os grupos da UNAL e do Instituto de Física da USP, a convite do Prof. Andrés Reyes Velasco, Universidade Nacional da Colômbia, Bogotá, Colômbia, 18 a 24 de julho de 2016.

**VARELLA, M.T.N.** – Visita de colaboração científica ao Laboratório de Colisões Atômicas e Moleculares, do Prof. Paulo Limão-Vieira, Departamento de Física, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Portugal, inserida no projeto de cooperação bilateral Brasil-Portugal da CAPES/FCT/MCTES nr. 23038.002465/2014-87, 28 de agosto a 11 de setembro de 2016.

### **12.3.13. SEMINÁRIOS PROMOVIDOS PELO GRUPO**

16/02/2016

“Towards high energy storage in dihydroazulene/vinylheptafulvene systems for use in solar heat batteries” Prof. Kurt V. Mikkelsen – University of Copenhagen, Dinamarca

26/02/2016

“Solvent effect on the cis-trans isomerization of Dihydroazulene using explicit model of the solvent” Profa. Dra. Kaline R. Coutinho – IFUSP

11/03/2016

“An insightful model for understanding solvatochromic reversal”  
Prof. Dr. Vinícius Manzoni Vieira – GFTC, Instituto de Física, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.

08/04/2016

“A QM/MM investigation of the first hyperpolarizability of chromophores in liquid”  
Dr. Marcelo Hidalgo Cardenuto – Pós-doutorando do DFGE/IFUSP

20/05/2016

“Estudo teórico de ácidos aminobenzóicos em meio usando QM/MM sequencial com gradiente de energia livre” Danillo Pires Valverde - Doutorando do DFGE/IFUSP

24/06/2016

“Efeito de solvente nos processos de absorção e emissão resultando em mudanças conformacionais e transferência de cargas intramoleculares” Prof. Dr. Vinícius Manzoni Vieira – GFTC, Instituto de Física, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.

20/10/2016

“Método de Monte Carlo aplicado a simulações atomísticas e o programa DICE”  
Profa. Dra. Kaline R. Coutinho – DFGE/IFUSP

27/10/2016

“Configurational Bias Monte Carlo e a nova versão do DICE”  
Henrique Musseli Cezar – Doutorando do DFGE/IFUSP

03/11/2016

“Desvio químico de RMN do Xenônio em solvente: relatividade, correlação eletrônica e condição supercrítica” Dr. Evanildo Gomes Lacerda Junior – Pós-doutorando do DFGE/IFUSP

17/11/2016

“Transferência de carga durante a excitação eletrônica. Uma estimativa teórica”  
Tárcius Nascimento Ramos – Doutorando do DFGE/IFUSP

01/12/2016

“Elucidação estrutural de sensores de ambiente com a metodologia ASEC-FEG.  
Phenol Blue em solução” Leandro R. Franco – Doutorando do DFGE/IFUSP

## **12.3.14. PARTICIPAÇÕES EM BANCAS**

### **Teses de Doutorado**

- **Profa. Kaline R. Coutinho**

Fernando da Silva, orientadora: Kaline Coutinho. Título da Tese: “Estudos Teórico de Complexos de Transferência de Carga em Solução” em 19/10/2016 no Instituto de Física da USP.

Gabriel Costa da Hora, orientadora: Thereza Amélia Soares. Tese de doutorado: “Simulações Computacionais do Peptídeo Híbrido Plantaricina-Pediocina em Membranas Fosfolipídicas Puras e Binárias Compostas por POPC:POPG”, em 01/04/2016, no Departamento de Química Fundamental da UFPE.

- **Prof. Márcio Teixeira do Nascimento Varella**

Fábris Kossoski (orientador) - IFUSP –29/02/2016

- **Prof. Sylvio R.A. Canuto**

Fábris Kossoski - IFUSP –29/02/2016

### **Qualificação de Doutorado**

- **Profa. Kaline R. Coutinho**

Qualificação de doutorado: Antonio Marinho da Silva Neto, orientador: Rinaldo Wander Montalvão. Título: “A Differential Geometry Approach For Protein Conformational Analyses And Clustering”, 28/01/2016 no Instituto de Física de São Carlos da USP.

Qualificação de doutorado: Amanda Lima Barros, orientador: Severino Alves Júnior e co-orientadora: Thereza Amélia Soares. Título: Identificação de Metal-Organic Frameworks com Potencial para o Carreamento de Fármacos: Uma Conexão Experimental e Computacional, em 02/06/2016, no Departamento de Química Fundamental da UFPE.

- **Prof. Sylvio R.A. Canuto**

Yadira Medina Guevara – IFUSP – 05/02/2016

### **Dissertações de Mestrado**

- **Profa. Kaline R. Coutinho**

Lucas de Queiroz da Costa Campos, orientador: Sérgio Wladimir da Silva Apolinário. Título da Dissertação: “Dipolar Self-Propelled Matter: Dynamical Structures and Applications in Transport of Passive Matter”, 16/12/2016, no Departamento de Física da UFPE.

- **Prof. Márcio T.N. Varella**

Julio Cesar Ruivo Costa (orientador) – IFUSP – 11/10/2016

- **Prof. Sylvio R.A. Canuto**

Ricardo de Lima (orientador) – IFUSP – 09/11/2016

### **12.3.15. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

#### **Profa. Kaline Rabelo Coutinho**

- Diretora da Comissão do Curso de Ciências Moleculares – de 08/12/2014 a 07/12/2016.
- Representante titular dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física Geral – 05/05/2017 a 04/05/2019
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pós-Graduação do IFUSP – de 29/08/2015 a 28/08/2017.
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Informática do IFUSP.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Informática do IFUSP – de 23/10/2015 a 22/10/2017.
- Suplente do Coordenador da Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Física do IF – de 09/05/2014 a 08/05/2016 e de 19/08/2016 a 18/08/2018.
- Representante titular da Comissão de Graduação junto à Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Física do IF - de 29/09/2014 a 28/09/2017.
- Membro titular da Congregação do IFUSP – de 03/09/2015 a 02/09/2017.

#### **Prof. Márcio T.N. Varella**

- Membro suplente do Conselho do DFGGE – de 12/08/2014 a 11/08/2016.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pós-Graduação IF – de 29/08/2015 a 28/08/2017.
- Representante da Comissão de Pós-Graduação junto à Comissão de Relações Internacionais – de 14/04/2014 a 13/04/2017.
- Suplente do coordenador da Comissão de Relações Internacionais do Instituto de Física da Universidade de São Paulo – CRInt-IF – de 11/05/2016 a 17/08/2019.

#### **Prof. Sylvio R.A. Canuto**

- Membro do Conselho Departamental.
- Membro da Congregação do IF.
- Membro do Grupo Gestor dos Recursos Computacionais de High Performance Computer e de Nuvens Interconectadas (GRCHI), Pró-Reitoria de Pesquisa
- Vice-Presidente da Comissão de Relações Internacionais – CRInt-IF – de 14/04/2014 a 20/04/2017.

### **12.3.16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

#### **Profa. Kaline R. Coutinho**

- Assessora Científica junto ao CNPq e FAPEMIG.
- Assessoria às Revistas: Chemical Physics, Chemical Physics Letters e Journal of Physical Organic Chemistry.
- Pesquisadora 1C do CNPq.

#### Participação em Organização de Eventos

- Coordenadora da II Advanced School on Biomolecular Simulation: Rosetta from Fundamental Principles to Tutorials (II ASBioSim), de 04 a 10/09/2016, Recife/PE, Brazil.

- Membro do comitê científico do 42<sup>nd</sup> International Congress of Theoretical Chemists of Latin Expression, Montevideo, Uruguai, 20 a 25 de novembro de 2016.

**Prof. Marcio T.N. Varella**

- Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D

- Revisor dos periódicos:

European Physical Journal D  
Journal of Physics. B, Atomic, Molecular and Optical Physics  
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section B, Beam Interact.  
Physical Review A  
Physical Review Letters  
Physica Scripta T

- Revisor dos projetos de fomento:

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

- Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

**CANUTO, S.** – Coordenador do International Symposium on Multi-Scale Simulation of Condensed-Phase Reacting Systems 2016 (The Joint Symposium of JSPS-FAPESP Joint Research Workshop “Overseas Challenges in Photochemical and Photobiological Sciences via Computational and Experimental Approaches” – Nagoya University Workshop “Current Challenges and Advances in Understanding of Chemical Reaction in Condensed System via Theoretical Approaches”), Universidade de Nagoya, Japão, 10 a 13 de outubro de 2016.

**Prof. Sylvio R.A. Canuto**

- Pesquisador do CNPq, nível 1A.

Academia

- Membro da Academia Brasileira de Ciências - a partir de 03 de maio de 2011.
- Membro da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP) – a partir de 16/10/2015.

Trabalhos de Editoria Científica

- Editor da *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* – Elsevier. <http://www.journals.elsevier.com/spectrochimica-acta-part-a-molecular-an>  
A partir de 2016
- Membro do Editorial Board, *Advances in Physical Organic Chemistry*
- Membro do Editorial Board, *Current Physical Chemistry*
- Membro do Corpo Editorial, *International Journal of Quantum Chemistry*
- Senior member do Editorial Board do *Journal of Computational Methods in Science and Engineering*
- Membro do International Scientific Advisory Board do *Journal of the Argentine Chemical Society*
- Membro do Editorial Board do *Research Letters in Physics and Chemistry*

### Atuações como Árbitro em Revistas Internacionais

Atuações regulares como árbitro para as seguintes revistas em 2015:

- Advances in Quantum Chemistry
- Brazilian Journal of Physics (impresso)
- Chemical Physics (Print)
- ChemPhysChem (Print)
- Chemical Physics Letters (Print)
- Computational and Theoretical Chemistry
- Computer Physics Communications
- European Journal of Physics (Print)
- International Journal of Quantum Chemistry
- Journal of Agricultural and Food Chemistry
- Journal of the American Chemical Society (Print)
- Journal of the Brazilian Chemical Society (impresso)
- Journal of Chemical Theory and Computation
- Journal of Computational Chemistry
- Journal of Molecular Liquids (Print)
- Journal of Molecular Modeling (Print)
- Journal of Molecular Structure (Print)
- Journal of Physical Chemistry Letters
- Physical Chemistry and Chemical Physics (PCCP - Print)
- Physical Review A
- Physical Review B, Condensed Matter (cessou 1997. Cont. 1098-0121 Physica)
- Physical Review Letters (Print)
- The Journal of Chemical Physics
- The Journal of Physical Chemistry A
- The Journal of Physical Chemistry B
- Theoretical Chemistry Accounts (Print)

### Participação em júri

- Membro do júri internacional para outorga dos prêmios Unesco-L'Oréal "For Women in Science"; seleção em 2014, premiação em 2015. Presidente da Comissão: Prof. Ahmed Zewail (Prêmio Nobel de 1999).
- Coordenador da área de Astronomia / Física da CAPES.

## 12.4. LABORATÓRIO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

### 12.4.1. ATIVIDADES

- RMN aplicada à Medicina. Imagens: RMN funcional aplicada à neurologia; *espectroscopia localizada in vivo*.
- Instrumentação: projetos de bobinas de gradiente e rádio-frequência; métodos de reconstrução de imagens.
- Processamento de imagens aplicada à Medicina. Ploidia e morfometria de núcleos de células.
- Imagens moleculares, utilizando nanopartículas superparamagnéticas como agentes de contraste nas imagens por ressonância magnética e como agentes ativos para a condução e/ou biodistribuição de células ou drogas (tracking e targeting).
- Aplicação da Metabolômica (*Metabolomics*), utilizando a espectroscopia por RMN dos núcleos de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$  em estado líquido e *in vitro*, para desenvolver pesquisas na área de Física Médica. Avaliações de possíveis alterações nos níveis de metabólitos de fluidos corporais, extratos de tecidos ou cultura de células que são afetadas por patologias como câncer, distrofia e síndromes. No processo de avaliação, obtido a partir de resultados espectroscópicos de ressonância, são utilizados métodos de análise estatística multivariada que auxiliam no reconhecimento de padrões das substâncias estudadas, bem como os metabólitos responsáveis por provocar tal comportamento. Neste sentido, pode-se fazer o acompanhamento das alterações nas vias metabólicas produzidas por uma certa doença em diferentes estágios, bem como avaliar a eficácia de tratamentos clínicos.

### 12.4.2. PESSOAL

#### Docente:

- Said Rahnamaye Rabbani (Coordenador)

#### Técnicos:

- Hernán Joel Cervantes Rodríguez (TES)
- Sarah Milani de Moraes Leandrini (TES) – até 22/07/2016

#### Estudantes de Pós-Graduação:

#### Doutorado:

- Felipe Macedo Kopel

### **Estudantes de Iniciação Científica:**

- Carlos Eduardo de Aquino Amorim
- Carolina Spindola Duarte
- Claudio Cuqui
- Fabio de Moraes Canedo (/CNPq/PIBIC)
- Leonardo Augusto Ulbrich Bueno
- William Tiago Batista Malouf (CNPq/PIBIC)

### **12.4.3. COLABORADORES**

- Adriana Castelo Costa Girardi  
(Núcleo de Apoio à Pesquisa NAP-USP)
- Américo Toshiaki Sakai (UNIFESP)
- Antônio Carlos Silva (UNIFESP)
- Antonio Martins Figueiredo Neto (IF-USP)
- Cláudia Maria Souza (IPT)
- Eduardo Ribeiro de Azevedo (IFSC-USP)
- Eduardo Magalhães Rego (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- Gabriel Lima Barros (Pesquisa e Inovação – LIBBS)
- Guilherme Mendes Pereira Caldas (FM-USP)
- Jeane Mike Tsutsui (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- José Antonio Franchini (Cardiologia-FM-USP, INCOR)
- José Eduardo Krieger (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- José Ernesto Succi (UNIFESP, Hospital Bandeirantes)
- Julia Maria Pavan Soler (IME-USP)
- Koiti Araki (IQ-USP)
- Letícia L. Campos Rodrigues (IPEN-USP)
- Luiz Fernando Onuchic (Nefrologia/FM-USP)
- Mariz Vainzof – Lab. de Estudos de Proteínas (GENOMA)
- Masao I. Wasaki (FMVZ-USP)
- Nestor Caticha (IF-USP)
- Paulo Hilário Saldiva (Patologia/FM-USP)
- Paulo Marcelo Gemh Hoff (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- Paulo Sergio Lopes de Oliveira (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- Pedro Alves Lemos Neto (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- Roger Chammas (Radiologia/FM-USP, ICESP)
- Sergio Hiroshi Toma (IQ-USP)
- Sílvia Regina Pengo Machado (Pesquisa e Inovação – LIBBS)
- Spero Penha Morato (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- Suely Kazue Nagahashi Marie (Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T)
- Tetsuo Saito (FO-USP)
- Tito Bonagamba (USP – São Carlos)
- Valtencir Zucolotto (IFSC-USP)

#### **12.4.4. TESES DE DOUTORADO**

##### **Em andamento:**

- Felipe Macedo Kopel – “Rastreamento e mira de drogas e células utilizando nanopartículas magnéticas”. Orientador: Prof. Said R. Rabbani.

#### **12.4.5. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

- Carlos Eduardo de Aquino Amorim – “Implementação de um espectrômetro de RMN utilizando uma placa de FPGA”. Orientador: Prof. Said R. Rabbani.
- Carolina Spindola Duarte – “Efeitos neurológicos da música estudada por fMRI”. Orientador: Prof. Said R. Rabbani.
- Claudio Cuqui – “Estudo dos mecanismos epigenéticos em LES utilizando-se metabolomics por RNM como ferramenta de controle”. Orientador: Prof. Said R. Rabbani.
- Fabio de Moraes Canedo – “Estudo do comportamento do glioblastoma com análise metabolômica”. Orientador: Prof. Said R. Rabbani.
- Leonardo Augusto Ulbrich Bueno – “Tracking of SPION labeled stem cells by NMR”. Orientador: Prof. Said R. Rabbani.
- William Tiago Batista Malouf – “Imagem e condução de nanopartículas magnéticas”. Orientador: Prof. Said R. Rabbani.

#### **12.4.6. PALESTRAS CONVIDADAS**

**RABBANI, S.R.** – “fMRI & audio descripción”, Universidade Tecnológica Metropolitana, Santiago do Chile, Chile, 13 a 21 de outubro de 2016.

**RABBANI, S.R.** – “fMRI & audio descripción”, Universidad de Los Lagos, sede Santiago do Chile, Chile, 13 a 21 de outubro de 2016.

#### **12.4.7. OUTRAS PARTICIPAÇÕES**

##### **Prof. Said R. Rabbani**

Participou da comissão julgadora do projeto PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas) da FAPESP, São Paulo, SP, 10 de agosto de 2016.

Participou de discussão sobre acordo de cooperação entre a USP e a Universidade de Los Lagos, sede Santiago do Chile, Chile, 13 a 21 de outubro de 2016.

## **12.4.8. PARTICIPAÇÃO EM BANCA**

### **Tese de Doutorado**

- **Prof. Said R. Rabbani**

Daniel Jardon Alvarez – Instituto de Física da USP-São Carlos – 11/08/2016

## **12.4.9. EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO**

- Um tomógrafo de Ressonância Magnética Nuclear Philips, modelo Gyroscan S15, de 1,5 tesla.
- Um espectrômetro de alta resolução para líquidos (200 MHz).
- Um tomógrafo/espectrômetro de RMN, multinuclear, montado a partir de equipamentos comerciais.
- Um espectrômetro pulsado, montado a partir de componentes comerciais, operando entre 20 e 50 MHz para RMN, e até 120 MHz para RQN.
- Um sistema de processamento de imagens microscópicas.

## **12.4.10. INTERAÇÕES COM OUTRAS INSTITUIÇÕES**

- Faculdade de Medicina, USP.
- Faculdade de Veterinária e Zootecnia, USP.
- Instituto Adolfo Lutz.
- Instituto de Física de São Carlos, USP.
- Instituto de Psiquiatria, USP.
- Philips do Brasil.
- Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú.
- Universidade Federal de São Paulo.

## **12.4.11. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

### **Prof. Said R. Rabbani**

- Representante titular dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física Geral.
- Membro titular Associado da Congregação do Instituto de Física da USP – de 03/09/2015 a 02/09/2017.

## **12.4.12. OUTRAS INFORMAÇÕES**

### **Prof. Said R. Rabbani**

- Assessor científico junto à FAPESP e ao CNPq.
- Revisor dos periódicos:  
Journal of Biomedical Nanotechnology  
Solid State Nuclear Magnetic Resonance

## **12.5. LABORATÓRIO DE FENÔMENOS NÃO-LINEARES**

### **12.5.1. ATIVIDADES**

O Grupo trabalha em três principais linhas de pesquisa:

- Problemas clássicos de dinâmica não-linear: estudo da dinâmica de formação de bolhas de ar em fluídos viscosos, estudo da dinâmica de formação de gotas de água, estudo de circuitos eletrônicos não-lineares com aplicação em comunicação com caos.
- Redes neurais biológicas: construção e estudo de sistemas neurais híbridos (interação entre neurônios biológicos e artificiais) com aplicações da teoria de sistemas dinâmicos não-lineares e teoria da informação.
- Caos quântico: aplicação da teoria de matrizes aleatórias ao estudo do espectro de ressonância de ressonadores acústicos experimentais.

### **12.5.2. PESSOAL**

**Docente:**

- José Carlos Sartorelli

**Pós-Doutorado:**

- Gabriela Lunes Depetri (CNPq)

### **12.5.3. COLABORADORES**

- Murilo da Silva Baptista (Centro de Matemática, Universidade do Porto, Portugal)
- Reynaldo Daniel Pinto (IFSC-São Carlos)

### **13.5.4. SUPERVISÃO DE PÓS-DOCTORADO**

- Gabriela Lunes Depetri – “Caos em sistemas experimentais com aplicações em engenharia”. Orientador: Prof. José Carlos Sartorelli.

### **12.5.5. PALESTRA CONVIDADA**

**SARTORELLI, J.C.** – “Symmetry breaking and odd resonances”. CHAOS 2016 - International Conference on Chaotic Modeling, Simulation and Applications, University of London, Inglaterra, 23 a 26 de maio de 2016.

## **12.5.6. PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIA INTERNACIONAL**

**SARTORELLI, J.C.**, DEPETRI, G.I., MARIN, B., BAPTISTA, M.S. – “Symmetry breaking and odd resonances”. CHAOS 2016 - International Conference on Chaotic Modeling, Simulation and Applications, University of London, Inglaterra, 23 a 26 de maio de 2016.

## **12.5.7. PARTICIPAÇÕES EM BANCAS**

### **Teses de Doutorado**

Bruno Figueiredo Bartoloni – IFUSP – 19/10/2016

Rafael Oliveira Suigh – IFUSP – 16/02/2016

## **12.5.8. OUTRA PARTICIPAÇÃO**

**SARTORELLI, J.C.** – Visita e colaboração científica com o SilverLab, University College London, Inglaterra, 27 de maio a 02 de junho de 2016.

## **12.5.9. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

### **Prof. José Carlos Sartorelli**

- Membro do Conselho do Departamento de Física Geral.
- Membro da Congregação do IFUSP.
- Assessor ad-hoc da FAPESP, CNPq e Fundação Araucária-PR.

## **12.5.10. OUTRAS INFORMAÇÕES**

### **Prof. José Carlos Sartorelli**

- Revisor dos periódicos:
  - Chemical Engineering Science (0009-2509)
  - Journal of Physics A. Mathematical and General (0305-4470)
  - Nature Physics
  - Nonlinear Dynamics
  - Physical Review E (1539-3755)
  - Physical Review Letters (0031-9007)
  - Physics Letters A (0375-9601)
  - Revista Brasileira de Ensino de Física

## 12.6. LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO E PARTÍCULAS – L I P

### 12.6.1. ATIVIDADES

- Estudos sobre a estrutura do núcleo atômico em condições extremas e sobre interações entre íons 'leves' e 'pesados' a baixas energias, energias intermediárias e energias ultra-relativísticas (Projeto PHENIX).
- Desenvolvimento de instrumentação de ponta para radiações de alta energia: calorímetros eletromagnéticos e hadrônicos (Projeto ATLAS); câmaras multifilares a gás para 'tracking' de partículas (Projeto PHENIX); sistemas eletrônicos de leitura de alta densidade e alta velocidade.
- Estudos de espectrometria de massa de íons moleculares em energia de MeV.
- Desenvolvimento de um espectrômetro de massa por tempo de voo formado pelo acoplamento de uma Fonte MALDI com um acelerador eletrostático do tipo *tandem*.
- Desenvolvimento de equipamentos e métodos 'nucleares' com aplicação em outras áreas: espectrometria de massa por tempo de voo (PDMS, MALDI); detecção de radiação-X.

### 12.6.2. PESSOAL

#### Docentes:

- José Hiromi Hirata – até 22/01/2016
- Olacio Dietzsch (Professor Sênior)
- Suzana Salém Vasconcelos

#### Pesquisadores Associados:

- Eduardo Luiz Augusto Macchione
- Marco Aurélio Lisboa Leite

#### Técnicos:

- Edineusa Maura de Almeida (TEM)
- Marcel Keiji Kuriyama (TES)
- Ricardo Menegasso (TEM)

#### Pós-Doutorado:

- Marisílvia Donadelli

#### Estudantes de Pós-Graduação:

#### Doutorado:

- José Luís La Rosa Navarro (CAPES)
- Simão Paulo Silva

### **Estudantes de Iniciação Científica:**

- Guilherme Tomio Saito (CNPq)
- Barbara S. Meyer Pereira (Projeto unificado de Bolsas – USP) (a partir de setembro de 2016)
- Davi Ferreira de Paula (Projeto unificado de Bolsas – USP) (a partir de setembro de 2016)

### **Estudantes de Pré Iniciação Científica:**

#### **Até julho/2016:**

- Lucas Giannella de Oliveira – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Adair Guilherme Chaves Silva - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Victor Harano Alves - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Fernando Seiji Bellocchi dos Santos Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Giovani Barbosa Guizi Rodrigues - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Ellen Fleury Pereira - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Juliane Kaori Higa - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Rafaela Souza Silva - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Caroline Bezerra França - Escola: E.E. Prof Emygídio de Barros
- Welida Santos Silva - Escola: E.E. Prof Emygídio de Barros

#### **A partir de agosto de 2016:**

- Felipe Albuquerque Montezi – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Lucas Noqueira Moraes - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP
- Rodrigo Estevam de Paula - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de SP

### **12.6.3. COLABORADORES**

- Edward O'Brien (Lab. Nac. de Brookhaven, USA)
- Francesco Lanni (Lab. Nac. de Brookhaven, USA)
- Maurício Moralles (IPEN)
- Sergio Rescia (Lab. Nac. de Brookhaven, USA)
- Wilfred E. Cleland (University of Pittsburgh, USA)
- Eram Rizvi (Queen Mary University, UK)
- Luis Hervas (CERN, Suíça)
- Federico Sforza (CERN, Suíça)
- Hu Chen Cheng (Lab. Nac. de Brookhaven, USA)

#### **12.6.4. SUPERVISÃO DE PÓS-DOCTORADO**

- Marisílvio Donadelli – “Programa de medidas em colisões p+p e Pb+Pb com o calorímetro a zero grau no Experimento ATLAS”. Supervisora: Profa. Suzana Salem Vasconcelos

#### **12.6.5. TESES DE-DOCTORADO**

##### **Em andamento:**

- José Luís La Rosa Navarro – “Estudo e desenvolvimento de um sistema de seleção de eventos em colisões próton-próton em alta luminosidade para o experimento ATLAS”. Orientador: Dr. Marco Aurélio Lisboa Leite.
- Simão Paulo Silva – “Estudo de assinaturas baseadas na energia transversa faltante no calorímetro eletromagnético do experimento ATLAS em altas taxas de colisão”. Orientador: Dr. Marco Aurélio Lisboa Leite.

#### **12.6.6. PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TÉCNICA E DE PRÉ INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

- Guilherme Saito – “Aquisição de dados e controle para sistemas de detecção de radiação”. Orientador: Dr. Marco Aurelio Lisboa Leite.
- Barbara S. Meyer Pereira – “Um espaço de educação não formal voltado para a experimentação e produção de recursos audiovisuais para divulgação científica”. Orientadora: Suzana Salem Vasconcelos.
- Davi Ferreira de Paula – “Um espaço de educação não formal voltado para a experimentação e produção de recursos audiovisuais para divulgação científica”. Orientadora: Suzana Salem Vasconcelos.
- Lucas Giannella de Oliveira, Adair Guilherme Chaves Silva, Victor Harano Alves, Fernando Seiji Bellocchi dos Santos, Giovani Barbosa Guizi Rodrigues, Ellen Fleury Pereira, Juliane Kaori Higa, Rafaela Souza Silva, Caroline Bezerra França, Welida Santos Silva - “Aquisição de Dados e Controle para Sistemas de Detecção de Radiação”. Orientadores: Suzana Salem Vasconcelos, Marco Aurélio Lisboa Leite, Ricardo Menegasso.
- Felipe Albuquerque Montezi, Lucas Noqueira Morais, Rodrigo Estevam de Paula – “Monitoramento de Alta Resolução do Consumo de Água em Prédios Públicos”. Orientadores: Suzana Salem Vasconcelos, Marco Aurélio Lisboa Leite, Ricardo Menegasso.

### **12.6.7. PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIA e WORKSHOPS INTERNACIONAIS**

LEITE, M.A.L. – “Electroweak production of single W and Z bosons in Atlas and CMS”. 38th International Conference on High Energy Physics, Chicago, Estados Unidos, 03 a 10 de Agosto de 2016.

**Donadelli, Marisilvia** - "Measurements of the production of prompt photons, jets and vector bosons+jets in pp collisions with the ATLAS detector". XLVI International Symposium on Multiparticle Dynamics (ISMD2016), 29 de Agosto a 2 de Setembro de 2016 - Ilha de Jeju, Coréia do Sul

**Donadelli, Marisilvia** - "Measurements of the production of prompt photons, jets and vector bosons+jets in pp collisions with the ATLAS detector". XLVI International Symposium on Multiparticle Dynamics (ISMD2016), 29 de Agosto a 2 de Setembro de 2016 - Ilha de Jeju, Coréia do Sul

**Donadelli, Marisilvia** - “Prospects of hh  $\rightarrow$   $b\bar{b}\tau\tau$  analysis at High Luminosity LHC” - ATLAS HH Workshop, 18-20 Janeiro de 2016 - Orsay, França

### **12.6.8. PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIA NACIONAL**

**ALBERTON, S.G., MENEGASSO, R., RIBAS, R.V., AGUIAR, V.A.P.** – “Development of a heavy ion beam monitoring system at the São Paulo 8UD Pelletron accelerator”. Encontro de Física 2016 – XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

### **12.6.9. OUTRAS PARTICIPAÇÕES**

**Dr. Marco Aurélio Lisboa Leite**

Participou e colaborou na preparação para a tomada e análise de dados do Experimento ATLAS no Large Hadron Collider (LHC), na Organização Europeia para Pesquisa Nuclear – CERN, Genebra, Suíça, 30 de março a 08 de abril de 2016.

### **12.6.10. CONVÊNIOS BILATERAIS / INTERCÂMBIOS CIENTÍFICOS**

- Brookhaven National Laboratory, Upton, New York, USA.

- CERN, Genebra, Suíça.

### **12.6.11. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES E TÉCNICO EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

**Prof. José Hiromi Hirata**

- Membro suplente do Conselho do Departamento de Física Geral do IFUSP – de 12/08/2014 a 22/01/2016.

**Dr. Marco Aurélio Lisboa Leite**

- Membro titular da Comissão de Radioproteção do IF – de 13/05/2016 a 12/05/2018.

**Ricardo Menegasso**

- Membro suplente da Comissão de Radioproteção do IF – de 13/05/2016 a 12/05/2018.

**Profa. Suzana Salem Vasconcelos**

- Membro titular do Conselho do Departamento de Física Geral do IFUSP.
- Representante suplente do DFGE junto à Comissão de Graduação do IF – de 31/05/2015 a 30/05/2018.

## **12.6.12. OUTRAS INFORMAÇÕES**

**Dra. Suzana Salem Vasconcelos**

- **Coordenação do Laboratório de Demonstrações do IFUSP** (a partir de setembro de 2016)

**Dr. Marco Aurélio Lisboa Leite**

- Revisor de projeto de fomento:  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## **12.7. GRUPO DE ÓPTICA E SISTEMAS AMORFOS**

### **12.7.1. ATIVIDADES**

- Pesquisa básica e aplicada na área de metrologia óptica, utilizando técnicas de “speckle” e de interferometria e holografia para estudos de superfícies, medindo parâmetros como a rugosidade, deformações, deslocamentos e tensões. Estudo de propriedades básicas de cristais fotorrefrativos e aplicações em metrologia. Desenvolvimento de experiências para o ensino de óptica: kits, textos, vídeos e demonstrações. Atividades de divulgação científica, através de exposições, mini-cursos e palestras.
- As atividades referentes aos Sistemas Amorfos objetivam o estudo das propriedades estruturais e dinâmicas de materiais amorfos isolantes e semicondutores e suas aplicações em óptica e fotônica. Os estudos estão direcionados para a melhor compreensão dos mecanismos de transferência de carga e energia, propriedades dielétricas na faixa de 5 Hz a 13 MHz e de microondas em vidros especiais e filmes finos. Entre a diversidade de técnicas experimentais utilizadas destaca-se a absorção óptica, termoluminescência (TL), ressonância paramagnética eletrônica (RPE), análise de impedâncias, absorção e dispersão de microondas e luz visível.

### **12.7.2. PESSOAL**

#### **Docentes:**

- Mikiya Muramatsu [Coordenador]
- Walter Maigon Pontuschka (Professor Sênior)

#### **Técnico:**

- Diogo Soga (TES)

#### **Professores Visitantes:**

- Adolfo Fernandez Garcia (Universidade de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba) – CAPES - 19/01 a 18/02/2016.
- Gelayssi Moreno Veja (Instituto Minero Metalúrgico de Moa), Holguín, Cuba – CAPES/MES-Cuba - 17/11/2015 a 16/11/2016.
- Jorge Ricardo Octavio Perez (Univ. de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba) – 17/10/2014 a 15/01/2015.
- Helio Takai (Brookhaven National Laboratory, Upton, NY, Estados Unidos) – 11 a 15/01/2016.
- Miriela Milagros Escobeto Nicot (Univ. de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba) – 08/12/2014 a 07/06/2015.

#### **Pós-Doutorado:**

- Michele Hidemi Ueno Guimarães – até 30/06/2016

## **Estudantes de Pós-Graduação:**

### **Doutorado:**

- Edi Carlos Pereira de Sousa
- Maria del Carmen Hermida Martinez Ruiz
- Sidney Leal da Silva – até 03/10/2016

### **Mestrado:**

- Clayton Ferreira dos Santos
- Edson Oliveira da Silva
- Rebeca Bayeh
- Renata Rosenthal

## **Estudantes de Iniciação Científica:**

- Adriana Cristina Alves Pinto (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 29/02/2016
- Alexandre Victor Santos Mascarenhas (Lab. de Demonstrações) – 2015 a 2016
- Daniel Pereira de Carvalho (Arte e Ciência no Parque) – 2014 a 2016
- Daniela Rosa Albuquerque de Carvalho Alves Gomes (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 30/01/2016
- Erick Henrique Gomes (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 23/08/2016)
- Flavio dos Santos Silva (Arte e Ciência no Parque) – 2014 a 2016
- Gabriela Labadeça (Experimentos de Óptica) – 2014 a 2016
- Guilherme Neri de Oliveira (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 23/08/2016
- Isabela Caruso Galvani (Arte e Ciência no Parque) – 2014 a 2016
- Isabela de Moraes Bertini (Aprender com Cultura) – 2015 a 2016
- Juliana Cristina Caffer (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 23/08/2016
- Luan Delarion Perini Babetto (Aprender com Cultura – Lab. de Demonstrações) – 2014 a 2016
- Luca de Beo (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 01/02/2016
- Luiz Felype de Azevedo Pascoal (Lab. de Demonstrações) – 2014 a 2015
- Maria Gabriela Valeriano (Arte e Ciência no Parque) – 2014 a 2015

- Natasha Kaori Yokota dos Santos (Arte e Ciência no Parque/PIBIC-CNPq) – 2014 a 2016
- Rebeca Saldanha de Araújo Omelczuck (Lab. de Demonstrações) – 2014 a 2016
- Rodolfo Tome Gomes (Lab. de Demonstrações) – 2015 a 2016
- Sueli Aparecida Roque (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 20/02/2016
- Vinícius Boscatto Martini do Valle (Programa Unificado – Arte e Ciência no Parque e Lab. de Demonstrações) – 24/08/2015 a 23/08/2016
- Willian Fernandes dos Santos (Arte e Ciência no Parque) – 2013 a 2016

### **12.7.3. COLABORADORES**

- Dr. Cláudio Motta (COPESP)
- Dra. Elisabeth Mateus Yoshimura (IFUSP)
- Dr. José Mário Prison
- Dr. Lionel Fernel Gamarra Contreras (Hospital Albert Einstein)
- Dr. Marcos Roberto da Rocha Gesualdi (Universidade Federal do ABC)
- Dr. Matsuyoshi Mori (FO-USP)
- Dr. Niklaus Ursus Wetter (IPEN)
- Dra. Sarah Isabel Pinto Monteiro do Nascimento Alves (UNIFESP-Diadema)
- Dr. Signo Tadeu dos Reis (MST – Missouri University)
- Dra. Zélia Maria da Costa Ludwig (UFJF-MG)

### **12.7.4. SUPERVISÃO DE PÓS-DOCTORADO**

- Michele Hidemi Ueno Guimarães – “O laboratório de Física e o ensino investigavo”. Supervisor: Prof. Mikiya Muramatsu.

### **12.7.5. TESES DE DOUTORADO**

#### **Concluída:**

- Sidney Leal da Silva – “Estudo quantitativo de tensões em amostras fotoelásticas por meio de holografia digital”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu (03/10/2016).

**Em andamento:**

- Edi Carlos Pereira de Sousa – “Nanopartículas de prata: caracterização estrutural, fenômenos de agregação e aplicações em propriedades mecânicas celulares”. Orientador: Prof. Walter M. Pontuschka.
- Maria del Carmen Hermida Ruiz – “Formação de estagiários para atendimento aos diversos públicos em centros e museus de ciência”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.

**12.7.6. DISSERTAÇÕES DE MESTRADO****Concluído:**

- Clayton Ferreira dos Santos - “Ensino de Física no século XXI: desafios na era das tecnologias digitais”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.

**Em andamento:**

- Edson Oliveira da Silva - “Do micro ao macrocosmo: o ensino de ciências, as escalas de percepção do real e o processo de alfabetização científica”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Rebeca Bayeh – “Propriedades físicas da membrana basilar”. Orientador: Prof. Walter M. Pontuschka.
- Renata Rosenthal – “A Ciência é feminina: um estudo sobre a questão de gênero nas Ciências da Natureza e na Matemática”. Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências. Co-orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.

**12.7.7. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

- Adriana Cristina Alves Pinto – “Programa Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Alexandre Victor Santos Mascarenhas – “Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Daniel Pereira de Carvalho – “Arte e Ciência no Parque”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Daniela Rosa Albuquerque de Carvalho Alves Gomes - “Projeto Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.

- Erick Henrique Gomes – “Projeto Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Flavio dos Santos Silva - “Arte e Ciência no Parque”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Gabriela Labadeça – “Arte e Ciência no Parque”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Guilherme Neri de Oliveira - “Projeto Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Isabela Caruso Galvani – “Arte e Ciência no Parque”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Isabela de Moraes Bertini – “Arte e Ciência no Parque”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Juliana Cristina Caffer – “Projeto Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Luan Delarion Perini Babetto – “Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Luca de Beo - “Projeto Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Luiz Felype de Azevedo Pascoal – “Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Maria Gabriela Valeriano – “Arte e Ciência no Parque”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Natasha Kaori Yokota Santos – “Propostas de atividades experimentais para alunos do ensino fundamental”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Rebeca Saldanha de Araújo Omelczuck - “Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Rodolfo Tome Gomes - “Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Sueli Aparecida Roque - “Programa Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Vinício Boscatto Martini do Valle – “Programa Unificado: Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.
- Willian Fernandes dos Santos – “Divulgação científica em ambientes não formais”. Orientador: Prof. Mikiya Muramatsu.

## 12.7.8. PALESTRAS CONVIDADAS

**MURAMATSU, M.** – “Atividades luminosas: o que sabemos e aprendemos com a luz”. Tarde Científica no Parque Cientec da USP, 27 de agosto de 2016.

## 12.7.9. PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS NACIONAIS

**MURAMATSU, M.** – Coordenador de oficinas, exposições lúdicas e interativas de experimentos. Atividade de divulgação científica, Física no Parque. Encontro de Física 2016 – XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

**MURAMATSU, M.** – Coordenador da sessão “Formação Docente III”. Encontro de Física 2016 – XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

## 12.7.10. CURSOS E ATIVIDADES DE CULTURA E EXTENSÃO

### Prof. Mikiya Muramatsu

- **MURAMATSU, M.** – “Arte e Ciência no Parque”. Exposição no IFUSP para um grupo de 25 alunos ingressantes do curso de Medicina Veterinária, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, 18 de fevereiro de 2016.
- Evento do Master Class – Universidade Federal do ABC, em 1º de março de 2016 e no Instituto de Física Teórica, SP, em 14 e 22 de março de 2016. No evento do IFT, houve atendimento a cerca de 130 alunos/período.
- Coordenador de oficinas, exposições lúdicas e interativas de experimentos. Atividade de Extensão “Física no Parque” - Encontro de Física 2016 – XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 02 a 06 de setembro de 2016.

### De 11 a 15 de janeiro de 2016

- **Prof. Mikiya Muramatsu** e Prof. Hélio Takai (Brookhaven National Laboratory - EUA) - Curso de Atualização: “Espaços de educação não-formal: limitações, possibilidades e desafios”. 11º Encontro USP-ESCOLA, para professores de Física do ensino fundamental e médio, Instituto de Física da USP, SP.

### De 18 a 22 de julho de 2016

- **Prof. Mikiya Muramatsu** - Curso de Atualização, no âmbito do Projeto Novos Talentos da USP: “Curso de óptica: teoria e experimentos” - 12º Encontro USP-ESCOLA, para professores de Ciências do ensino fundamental (principalmente 8ª série) e de Física do ensino médio, Instituto de Física da USP, SP.

### **12.7.11. MINICURSO**

Minicurso de pós-graduação “Modelos em Biofísica”, ministrado pelo professor visitante, Adolfo Fernandez Garcia, da Universidade de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba, no IFUSP, nos dias 12, 15 e 16 de fevereiro de 2016. Prof. visitante do Prof. Mikiya Muramatsu. Agência de fomento: CAPES.

### **12.7.12. SEMINÁRIO PROMOVIDO PELO GRUPO**

Seminário conjunto do Laboratório de Óptica e Sistemas Amorfos e Laboratório de Microrreologia e Fisiologia Molecular

05/02/2016

“Modelos matemáticos para anemia falciforme”

Dr. Adolfo Arsenio Fernandez García – Universidade de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

### **12.7.13. PARTICIPAÇÕES EM BANCAS**

#### **Teses de Doutorado**

- **Prof. Mikiya Muramatsu**

Gabriela Kurokawa e Silva – Faculdade de Engenharia Agrícola, UNICAMP – 29/01/2016

Kelen Cristiane Cardoso – Faculdade de Engenharia Agrícola, UNICAMP 04/02/2016

Sidney Leal da Silva (orientador) – IFUSP – 03/10/2016

#### **Exame de Qualificação de Doutorado**

### **12.7.14. OUTRAS PARTICIPAÇÕES**

**MURAMATSU, M.** – Visita de colaboração científica ao CUJAE – Instituto Politécnico José Echeverría, Havana, e à Universidade de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba, de 17 a 25 de maio de 2016.

**MURAMATSU, M.** – Membro da comissão organizadora de atividade de divulgação científica, Física no Parque. Encontro de Física 2016 – XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

## **12.7.15. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

### **Prof. Mikiya Muramatsu**

- Membro da Sociedade Brasileira de Física.
- Assessor científico da FAPESP, CNPq, CAPES e MEC.
- Membro titular da Comissão Coordenadora do Laboratório de Demonstrações do IF – de 10/12/2015 a 09/12/2017.

### **Prof. Walter Maigon Pontuschka**

- Assessor Científico da FAPESP, CNPq, CCInt-USP e da Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual de Londrina.

## **12.7.16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

### **Prof. Mikiya Muramatsu**

- Membro do corpo editorial dos periódicos:  
International Journal of Hands-on Science  
Optical Review (Japão)  
Revista Brasileira de Laser

### **Prof. Walter Maigon Pontuschka**

- Membro do Corpo de Editores da Revista do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia "Ciência e Engenharia" da Universidade Federal de Uberlândia – MG.
- Membro da Sociedade Brasileira de Física
- Revisor dos periódicos:  
Journal of Non-Crystalline Solids, USA.

## **12.8. LABORATÓRIO DE MICRORREOLOGIA E FISIOLOGIA MOLECULAR - LabM2**

### **12.8.1. ATIVIDADES**

#### **- Cardiorrespiratório**

#### **- Mecânica Estatística Aplicada a Motores Biológicos**

Entender o acoplamento dos motores celulares de miosina nas fibras de actina via propriedades termodinâmicas e mecânica estatística.

#### **- Dinâmica Molecular**

Entender o acoplamento dos motores celulares de miosina nas fibras de actina via propriedades termodinâmicas e mecânica estatística.

#### **- Reologia Celular**

Células do músculo liso estão em constante remodelamento. Disfunções na forma que esse remodelamento ocorre provocam doenças como asma. Nessa linha de pesquisa estuda-se a forma com que esse remodelamento ocorre. Especificamente estuda as propriedades viscosas e elásticas de células em cultura de músculo liso usando o método de Microscopia Óptica Magnética de Oscilação.

#### **- Modelagem Matemática de Múltipla Escala do Sistema Respiratório**

Integrar o estudo das anomalias de componentes do sistema respiratório em várias escalas por intermédio de experimentos e modelos matemáticos, do nível de órgão e sistema até o nível microscópico celular.

#### **- Sistemas Amorfo**

As atividades referentes aos Sistemas Amorfo objetivam o estudo das propriedades estruturais e dinâmicas de materiais amorfo isolantes e semicondutores e suas aplicações em óptica e fotônica. Os estudos estão direcionados para a melhor compreensão dos mecanismos de transferência de carga e energia, propriedades dielétricas na faixa de 5 Hz a 13 MHz e de microondas em vidros especiais e filmes finos. Entre a diversidade de técnicas experimentais utilizadas destaca-se a absorção óptica, termoluminescência (TL), ressonância paramagnética eletrônica (RPE), análise de impedâncias, absorção e dispersão de microondas e luz visível.

## 12.8.2. PESSOAL

### Docentes:

- Adriano Mesquita Alencar [Coordenador]
- Walter Maigon Pontuschka (Professor Sênior)

### Técnico:

- Antonio Carlos Bloise Jr. (TES)

### Pós-Doutorado:

- Isis Vasconcelos de Brito (FAPESP)

### Estudantes de Pós-Graduação:

#### Doutorado

- Alexandre Barros de Almeida (CNPq)
- André Luis Brito Querino
- Edi Carlos Pereira de Sousa
- Marcel Philippi Dorta

#### Mestrado:

- Adriana Valério (CAPES)
- Caio Martins Ramos de Oliveira
- Juan Enrique Rivero Cervantes (CNPq)
- Luís Daniel Montañez Condori
- Matheus Lopes Rodrigues (CNPq) – até 15/09/2016
- Rebeca Bayeh

#### Estudantes de Iniciação Científica:

- Arthur Feriotti Rosa
- Carolina Analdi Silva Franca Araújo (CNPq/PIBIC)
- Verônica Cuencas Cardoso

## 12.8.3. COLABORADORES

- Cláudio Motta (COPESP)
- Henrique T. Moriya (EP-USP)
- José Mário Prison
- José Roberto Martinelli (IPEN)
- Lionel F. Gamarra Contreras (Hosp. Albert Einstein)
- Paulo Hilário do Nascimento Saldiva (FM-USP)
- Paulo Silveira (Faculdade de Medicina-USP)
- Signo Tadeu dos Reis (MST - Missouri University)
- Zélia Maria da Costa Ludwig (UFJF-MG)

#### **12.8.4. SUPERVISÃO DE PÓS-DOCTORADO**

- Isis Vasconcelos de Brito – “Caracterização das atividades de células vivas através de técnicas interferométricas: speckle e microscopia holográfica digital”. Supervisor: Prof. Adriano Mesquita Alencar.

#### **12.8.5. TESES DE DOUTORADO**

##### **Em Andamento:**

- Alexandre Barros de Almeida – “Aplicação de um modelo de partículas anfifílicas para o estudo de fluidos complexos em interfaces com diferentes geometrias”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar.
- André Luís Brito Querino – “Estudo das flutuações dos intervalos temporais entre contrações voluntárias e estimuladas de cardiomiócitos”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar.
- Edi Carlos Pereira de Sousa – “Nanopartículas de prata: caracterização estrutural, fenômenos de agregação e aplicações em propriedades mecânicas celulares”. Orientador: Prof. Walter M. Pontuschka.
- Marcel Philippi Dorta – “Análise de propriedades mecânicas e metabólicas de células cardíacas in vitro submetidas a estímulos elétricos controlados”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar.

#### **12.8.6. DISSERTAÇÕES DE MESTRADO**

##### **Concluída:**

- Matheus Lopes Rodrigues – “Caracterização mecânica e dinâmica do coração embrionário de zebrafish”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar (15/09/2016).

##### **Em Andamento:**

- Adriana Valério – “Caracterização da difusão de micro e nanoesferas em geis e células vivas”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar.
- Caio Martins Ramos de Oliveira – “Um estudo sobre o impacto de redes de microcanais inspiradas em folhas na difusão de corantes em hidrogéis”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar.
- Juan Enrique Rivero Cervantes – “Estudo de geração de emulsões para aplicações biológicas”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar.

- Luís Daniel Montañez Condori – “Avaliação utilizando metabolômica sobre modificações fisiológicas em células cardíacas desencadeadas como resposta a processos de pré-condicionamento”. Orientador: Dr. Antonio Carlos Bloise Jr.
- Rebeca Bayeh – “Propriedades físicas da membrana basilar”. Orientador: Prof. Walter M. Pontuschka.

### **12.8.7. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

- Carolina Ansaldi Silva Franca Araújo – “Imagens de imunofluorescência do citoesqueleto de células expostas a veneno de *Crotalus durissus cascavella*: análise de viscoelasticidade e dimensão”. Orientador: Prof. Adriano Mesquita Alencar.
- Verônica Cuencas Cardoso – “Estudo de processos fisiológicos em duas linhagens de cardiomiócitos utilizando metabolômica” – Orientador: Dr. Antonio Carlos Bloise Jr.

### **12.8.8. PALESTRA CONVIDADA**

**ALENCAR, A.M.** – “Imaging and visualization in life science”. Brazil – Sweden Excellence Seminar, organizado pela Swedish Academic Collaboration Forum (SACF), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), CNPq e CAPES, Brasília, DF, 16 a 18 de maio de 2016.

### **12.8.9. PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS NACIONAIS**

**ALENCAR, A.M.** – Coordenador da sessão “Biologically-Relevant Materials and Devices”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

ALMEIDA, A.B., **ALENCAR, A.M.**, GIOVAMBATTISTA, N. – “Application of capillarity theory to study water droplets and liquid bridges at the nanometer-scale”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

CERVANTES, J.E.R., DE BRITO, I.V., **ALENCAR, A.M.** – “Generation of polymeric biomarkers in microfluidic devices”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

CONDORI, L.D.M., CARDOSO, V.C., DORTA, M.P., **ALENCAR, A.M.**, **BLOISE, A.C.**, BASSANEZE, V., KRIEGER, J.E. – “Evaluation through metabolomics of the changes in the physiological properties of cardiac cells triggered in response to

preconditioning process”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

DE BRITO, I.V., **ALENCAR, A.M.** – “Interferometric techniques applied to the analysis of mechanical properties of cardiomyocytes”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

DE BRITO, I.V. - Coordenadora da sessão “Biophotonics and Applications”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

DORTA, M.P., DE BRITO, I.V., **ALENCAR, A.M.** – “Quantification of structural properties of vascular smooth muscle cells”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

QUERINO, A.L.B., **ALENCAR, A.M.** – “Space-time correlation of traction field in embryonic cardiomyocytes”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

VALERIO, A., FERRAZ, M.S.A., **ALENCAR, A.M.** – “Analysing the anomalous diffusion of microbeads attached to cytoskeleton of smooth muscle cells at high frame rates”. Encontro de Física 2016 - XXXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Natal, RN, 03 a 07 de setembro de 2016.

### **13.8.10. SEMINÁRIOS PROMOVIDOS PELO GRUPO**

Seminário conjunto do Laboratório de Óptica e Sistemas Amorfo e Laboratório de Microrreologia e Fisiologia Molecular

05/02/2016

“Modelos matemáticos para anemia falciforme” Dr. Adolfo Arsenio Fernandez García Universidade de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

### **12.8.11. PARTICIPAÇÕES EM BANCAS**

#### **Teses de Doutorado**

- **Prof. Adriano Mesquita Alencar**  
Ana Carolina de Magalhães – IFUSP – 22/11/2016  
Sidney Leal da Silva – IFUSP – 03/10/2016

#### **Exame de Qualificação de Doutorado**

- **Dr. Antonio Carlos Bloise Jr.**  
Natália Marchesan Bexiga – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, USP – 30/08/2016

## **Dissertações de Mestrado**

- **Prof. Adriano Mesquita Alencar**

Matheus Lopes Rodrigues (orientador) – IFUSP – 15/09/2016

## **12.8.12. PARTICIPAÇÕES DE DOCENTES EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

### **Prof. Adriano Mesquita Alencar**

- Coordenador da Comissão de Gestão Ambiental do IF - 09/11/2015 a 08/11/2018.
- Membro suplente do Conselho do Departamento de Física Geral – de 12/08/2014 a 11/08/2016.
- Coordenador da Comissão de Consultorias e Convênios do IFUSP – de 28/08/2014 a 27/08/2016.
- Representante titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pesquisa do IF – de 11/09/2016 a 10/09/2018.
- Membro suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pesquisa do IFUSP – de 11/09/2014 a 10/09/2016.
- Representante suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão Assessora de Recursos Humanos do IFUSP – de 08/06/2015 a 07/06/2017.

## **12.8.13. OUTRAS INFORMAÇÕES**

### **Prof. Adriano Mesquita Alencar**

- Revisor dos periódicos:  
Acta Biotheoretica  
Annals of Biomedical Engineering  
Brazilian Journal of Medical and Biological Research  
Intensive Care Medicine  
Interface: Physical and Life Science  
Journal of Biomechanics  
Physica A  
Physical Review Letters  
Physical Review. E, Statistical Physics, Plasmas, Fluids, and Related Inter  
The European Respiratory Journal

### **Prof. Walter Maigon Pontuschka**

- Assessor Científico da FAPESP, CNPq, CCInt-USP e da Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual de Londrina.
- Membro da Sociedade Brasileira de Física.
- Revisor do periódico:  
Journal of Non-Crystalline Solids, USA