

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES
DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL**

2020

SUMÁRIO

1. CORPO DOCENTE	5
2. PROFESSORES SENIORES	6
3. VINCULAÇÃO SUBSIDIÁRIA.....	6
4. PROFESSOR VISITANTE.....	6
5. PESQUISADOR COLABORADOR.....	6
6. ENGENHEIRA.....	6
7. SECRETARIA	6
8. TÉCNICO DE INFORMÁTICA	7
9. TÉCNICOS DE LABORATÓRIO	7
10. CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL	7
10.1. CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL	8
11. PÓS-DOCTORANDOS	9
12. ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO – DOUTORADO	9
13. ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO	11
14. ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO	12
15. PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS NO IFUSP	14
16. PARTICIPAÇÃO EM COMISSÕES ACADÊMICAS E ASSESSORIAS EXTERNAS	19
17. DISCIPLINAS MINISTRADAS PELO DEPARTAMENTO	23
18. CONCURSOS PÚBLICOS	26
19. DESTAQUES	26
20. TRABALHOS PUBLICADOS	27
21. ENTREVISTAS, MESAS REDONDAS PROGRAMAS E COMENTÁRIOS NA MÍDIA	34
22. PROJETOS E AUXÍLIOS FINANCEIROS	34
23. BOLSA DE PRODUTIVIDADE DE PESQUISA	40
24. SUPERVISÃO DE PÓS DOUTORADO	41
25. TESE DE DOUTORADO.....	42
26. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO	47
27. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	52

28.	PARTICIPAÇÃO EM BANCA DE DOUTORADO	57
29.	PARTICIPAÇÃO EM BANCA DE MESTRADO	57
30.	PARTICIPAÇÃO EM QUALIFICAÇÃO DE DOUTORADO	58
31.	PARTICIPAÇÃO EM QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO.....	58
32.	INTERAÇÕES COM OUTRAS INSTITUIÇÕES, CONVÊNIO BILATERAIS E INTERCÂMBIOS CIENTÍFICOS.....	58
33.	ORGANIZAÇÃO OU COORDENAÇÃO DE REUNIÃO CIENTÍFICA.....	59
34.	PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS	59
35.	SEMINÁRIOS PROMOVIDOS PELO DFGE	60
36.	CURSO DE VERÃO 2020.....	70
37.	28º SICUSP	71
38.	CURSOS E ATIVIDADES DE CULTURA E EXTENSÃO.....	72
39.	REVISÃO DE PERIÓDICOS	73
40.	REVISÃO DE PROJETOS DE FOMENTO.....	77
41.	DFGE EM NÚMEROS - 2020	80
42.	GRUPOS DE PESQUISA	81
42.1.	GRUPO DE BIOFÍSICA.....	81
42.1.1.	LINHAS DE PESQUISA.....	81
42.1.2.	MEMBROS.....	81
42.1.3.	COLABORADORES.....	81
42.1.1.	LABORATÓRIOS	85
42.1.1.1.	LABORATÓRIO DE BIOMEMBRANAS.....	85
42.1.1.1.1.	Atividades	85
42.1.1.1.2.	Membros.....	85
42.1.1.2.	LABORATÓRIO DE BIOSISTEMAS.....	86
42.1.1.2.1.	Atividades	86
42.1.1.2.2.	Membros.....	87
42.1.1.3.	LABORATÓRIO DE ESPECTROSCOPIA ÓPTICA	88
42.1.1.3.1.	Atividades	88
42.1.1.3.2.	Membros.....	88
42.1.1.4.	LABORATÓRIO DE MICRORREOLOGIA E FISILOGIA MOLECULAR	89

42.1.1.4.1. Atividades	89
42.1.1.4.2. Membros	90
42.2. GRUPO DE CAMPOS, GRAVITAÇÃO E COSMOLOGIA.....	91
42.2.1. LINHAS DE PESQUISA:.....	91
42.2.2. MEMBROS.....	91
42.3. GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA	92
42.3.1. LINHAS DE PESQUISA.....	92
42.3.2. MEMBROS.....	93
42.3.3. COLABORADORES.....	94
42.4. GRUPO DE FÍSICA MOLECULAR E MODELAGEM.....	95
42.4.1. LINHAS DE PESQUISA.....	95
42.4.3. MEMBROS.....	96
42.4.4. COLABORADORES.....	97
42.5. GRUPO DE PESQUISA EM EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA.....	99
42.5.1. PROJETOS DE ÓPTICA E SISTEMAS AMORFOS.....	99
42.5.2. PROJETOS VIVENDO A USP E USP ESCOLA	101
42.5.3. PROJETOS DE DEMONSTRAÇÕES	101
42.6. GRUPO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA.....	102
42.6.1. LINHAS DE PESQUISA.....	102
42.6.2. MEMBROS.....	102
42.6.3. COLABORADORES.....	102
42.6.4. EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO	105
42.7. GRUPO DE FENÔMENOS NÃO-LINEARES	105
42.7.1. LINHAS DE PESQUISA.....	105
42.7.2. MEMBROS.....	106
42.7.3. COLABORADORES.....	106

1. CORPO DOCENTE

Professores Titulares (MS-6)

1.	Adriano Mesquita Alencar	RDIDP	Experimental
2.	Elcio Abdalla ¹	RDIDP	Teórico
3.	José Carlos Sartorelli	RDIDP	Experimental
4.	Kaline Ravelo Coutinho	RDIDP	Teórico
5.	Maria Teresa Moura Lamy	RDIDP	Experimental
6.	Mário José de Oliveira	RDIDP	Teórico
7.	Nestor Felipe Caticha Alfonso	RDIDP	Teórico
8.	Sylvio Roberto Accioly Canuto	RDIDP	Teórico

Professores Associados (MS-5)

1.	André de Pinho Vieira	RDIDP	Teórico
2.	Carla Goldman	RDIDP	Teórico
3.	Carlos Eduardo Fiore dos Santos	RDIDP	Teórico
4.	Domingos Humberto Urbano Marchetti	RDIDP	Teórico
5.	Márcio Teixeira do Nascimento Varella	RDIDP	Teórico
6.	Said Rahnamaye Rabbani ²	RDIDP	Experimental

Professores Doutores (MS-3)

1.	Erix Alexander Milán Garcés	RDIDP	Experimental
2.	Leandro Ramos Souza Barbosa	RDIDP	Experimental
3.	Suzana Salem Vasconcelos	RDIDP	Experimental

¹ Transferido do DFMA para o DFGE em 04/03/2020

² Aposentou em 08/05/2020

2. PROFESSORES SENIORES

1.	Carmen Pimentel Cintra do Padro
2.	Cecil Chow Robilotta
3.	Mikiya Muramatsu
4.	Silvio Roberto de Azevedo Salinas
5.	Tânia Tomé Martins de Castro
6.	Vera Bohomoletz Henriques

3. VINCULAÇÃO SUBSIDIÁRIA

1.	Ligia Ferreira Gomes ¹	RDIDP	Experimental
----	-----------------------------------	-------	--------------

4. PROFESSOR VISITANTE

1.	Filipe Batoni Abdalla ²
----	------------------------------------

5. PESQUISADOR COLABORADOR

1.	Karin Silvia Franzoni Formazier Guimaraes ³
----	--

6. ENGENHEIRA

1.	Andréia Pereira de Souza
----	--------------------------

7. SECRETARIA

1.	Bianca Genta Macete	Secretária Chefe
----	---------------------	------------------

¹ Vinculação Subsidiária no período de 30/03/2020 a 29/03/2023

² Professor Visitante no período de 04/03/2020 a 31/12/2020

³ Ingressou no Programa Pesquisador Colaborador a partir de 24/09/2020

2.	Edineusa Maura de Almeida	Técnico Médio
3.	Maria de Fátima Juliano da Silva	Secretária Substituta

8. TÉCNICO DE INFORMÁTICA

1.	José Valdir Spadacini	Técnico Médio
----	-----------------------	---------------

9. TÉCNICOS DE LABORATÓRIO

1.	Antonio Carlos Bloise Júnior	Técnico Superior
2.	Diogo Soga	Técnico Superior
3.	Evandro Luiz Duarte	Técnico Superior
4.	Hermán Joel Cervantes Rodriguez	Técnico Superior
5.	Marcelo Everaldo Frade	Técnico Médio
6.	Rodrigo Tosi Silva	Técnico Médio

10. CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL

Chefe: Kaline Rabelo Coutinho
Vice-Chefe: Adriano Mesquita Alencar
A partir de 11/08/2020 a 10/08/2022

Chefe: Kaline Rabelo Coutinho
Vice-Chefe: Adriano Mesquita Alencar
A partir de 23/10/2019 a 10/08/2020

10.1. CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL

Professores Titulares (MS-6)

1.	Adriano Mesquita Alencar
2.	Elcio Abdalla
3.	José Carlos Sartorelli
4.	Kaline Ravelo Coutinho
5.	Maria Teresa Moura Lamy
6.	Mário José de Oliveira
7.	Nestor Felipe Caticha Alfonso
8.	Sylvio Roberto Accioly Canuto

Professores Associados (MS-5)

Mandato: 07/05/2019 a 06/05/2021 (Posse na 1ª Reunião do Conselho)

	Representantes:	Suplente:
1.	André de Pinho Vieira	Said Rahnamaye Rabbani
2.	Carla Goldman	
3.	Carlos Eduardo Fiore dos Santos	
4.	Domingos Humberto Urbano Marchetti	
5.	Márcio Teixeira do Nascimento Varella	

Professores Doutores (MS-3)

Eleitos em 18/06/2014 (Posse na 1ª Reunião do Conselho - 12/08/2014)

1.	Leandro Ramos Souza Barbosa
2.	Suzana Salem Vasconcelos

Transferido em 18/09/2019 (Posse na 1ª Reunião do Conselho - 14/11/2019)

3.	Erix Alexander Milán Garcés
----	-----------------------------

Funcionários:

Mandato: 07/08/2019 a 06/08/2021

	Representantes:	Suplentes:
1.	Antonio Carlos Bloise Junior	Marcelo Frade

11. PÓS-DOCTORANDOS

	NOME	BOLSA	SUPERVISOR
1.	Isis Vasconcelos de Brito	FAPESP	Adriano Mesquita Alencar
2.	Matheus Giroto	CAPES PNPd	Adriano Mesquita Alencar
3.	Henrique Musseli Cezar	CAPES	Kaline Rabelo Coutinho
4.	Bruna Renata Casadei Buzolin	CNPq	Leandro Ramos Souza Barbosa
5.	Gabriel Silva Vignoli Muniz	CNPq	Maria Teresa Moura Lamy
6.	Evanildo Gomes Lacerda Junior	Sem Bolsa	Nestor Felipe Caticha Alfonso
7.	Marcelo Hidalgo Cadernuto	CAPES	Sylvio Roberto Accioly Canuto

12. ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO – DOUTORADO

	NOME	BOLSA	ORIENTADOR
1.	André Luis Brito Querino	Sem Bolsa	Adriano Mesquita Alencar
2.	Arthur Prado Camargo	FAPESP	Adriano Mesquita Alencar
3.	Jennifer Adriane dos Santos	FAPESP	Adriano Mesquita Alencar
4.	Yan Borges Barreto	CNPq	Adriano Mesquita Alencar
5.	William G. Carreras Oropesa	CAPES	André de Pinho Vieira
6.	Cristopher V. Vivas Palomares	CNPq	Antonio Carlos Bloise Junior

7.	Bruno Augusto Naves Akasaki	CAPES	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
8.	Carlos Ernesto Fernandez Noa	CAPES	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
9.	Jesus M. Encinas Riveros	CAPES	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
10.	Pedro Eduardo Harunari	CNPq	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
11.	Wilhelm Kroschinsky	CNPq	Domingos Humberto U. Marchetti
12.	Rene Soares Freire	CNPq	Domingos Humberto U. Marchetti
13.	Alessandro Ribeiro Marins	CNPq	Elcio Abdalla
14.	Jordany Vieira de Melo	CNPq	Elcio Abdalla
15.	Leonardo Werneck de Avellar	CAPES	Elcio Abdalla
16.	Leandro Rezende Franco	CAPES	Kaline Rabelo Coutinho
17.	Ricardo de Lima	CNPq	Kaline Rabelo Coutinho
18.	Juliana Raw	CAPES	Leandro Ramos Souza Barbosa
19.	Luiz Fernando de Camargo Rodrigues	CAPES	Leandro Ramos Souza Barbosa
20.	Raphael Dias de Castro	Sem Bolsa	Leandro Ramos Souza Barbosa
21.	André Luis Dias Santana	CNPq	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
22.	Júlio César Ruivo Costa	CNPq	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
23.	Leonardo Bin Martins	CAPES	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
24.	Matheus Bacigalupo Kiataki	CAPES	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
25.	Matheus Bergami Rocha	CAPES	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
26.	Armando Massao Tagiku	Sem Bolsa	Mikiya Muramatsu
27.	Elcio de Souza Lopes	Sem Bolsa	Mikiya Muramatsu
28.	André Schraider Maizel	Sem Bolsa	Nestor Felipe Caticha Alfonso
29.	Felippe Alves Pereira	Sem Bolsa	Nestor Felipe Caticha Alfonso
30.	Rodrigo Soares Veiga	CNPq	Nestor Felipe Caticha Alfonso
31.	Francisco Oliva de Oliveira	CNPq	Silvio Roberto de Azevedo Salinas
32.	William de Castilho	CAPES	Silvio Roberto de Azevedo Salinas

33.	Danillo Pires Valverde	FAPESP	Sylvio Roberto Accioly Canuto
34.	Tarcius Nascimento Ramos	FAPESP	Sylvio Roberto Accioly Canuto

13. ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO

	NOME	BOLSA	ORIENTADOR
1.	André Lopes de Souza	Sem Bolsa	Adriano Mesquita Alencar
2.	Ricardo Rovere de Santi	Sem Bolsa	Adriano Mesquita Alencar
3.	Ariel Yssou Fernandes	CNPq	André de Pinho Vieira
4.	Gabriel Salimene Zoha	CNPq	André de Pinho Vieira
5.	João Armando Sandron Galdino	CNPq	André de Pinho Viera
6.	Maruan Jabbar Drehmer	CAPES	André de Pinho Vieira
7.	Pedro Uchoa Araújo Silva	CNPq	André de Pinho Vieira
8.	Luis Daniel Montañez Condori	Sem Bolsa	Antonio Carlos Bloise Junior
9.	Angel Luis Leiva Stable	CNPq	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
10.	Bruno Augusto Naves Akasaki	CAPES	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
11.	Fernando Francisco Silva Filho	CAPES	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
12.	Rafael Jorge Hauy	CNPq	Domingos Humberto U. Marchetti
13.	Daniel Souza Correia	CAPES	Elcio Abdalla
14.	Jordany Vieira de Melo	CNPq	Elcio Abdalla
15.	Pablo Cesar B. de Carvalho Rossas Motta	CAPES	Elcio Abdalla
16.	Rafael Matheus Gonçalves Ribeiro	CAPES	Elcio Abdalla
17.	Alexsander Carvalho Vendite	FAPESP	Kaline Rabelo Coutinho
18.	Julio Ortiz Amando de Barros	Sem Bolsa	Kaline Rabelo Coutinho
19.	Luiz Fernando de Camargo Rodrigues	CAPES	Leandro Ramos Souza Barbosa
20.	Mayra Cristina Gomes Lotierzo	CAPES	Leandro Ramos Souza Barbosa
21.	Natália Fernandes de Oliveira	CNPq	Leandro Ramos Souza Barbosa

22.	Monica Ribas	Sem Bolsa	Ligia Ferreira Gomes
23.	Ely Giancoli F. de Miranda	CNPq	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
24.	Leonardo Bin Martins	CNPq	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
25.	Leonardo Bitencourt Vetritti	CAPES	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
26.	Rafael Bicudo Ribeiro	CAPES	Márcio Teixeira do Nascimento Varella
27.	Doris Kohatsu	Sem Bolsa	Mikiya Muramatsu
28.	Gabriel Sebtron C. de Oliveira	Sem Bolsa	Mikiya Muramatsu
29.	Livia Maria de Souza Nobre	Sem Bolsa	Mikiya Muramatsu
30.	William de Castilho	CAPES	Silvio Roberto de Azevedo Salinas
31.	Tiago Ferreira Lourenço	CAPES	Vera Bohomoletz Henriques

14. ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO

	NOME	BOLSA	ORIENTADOR
	Cristhian Ferreira Talacimon	Sem Bolsa	Adriano Mesquita Alencar
1.	Elinaldo Amorim do Nascimento	Sem Bolsa	Adriano Mesquita Alencar
2.	Daniel Dias Rodrigues	FAPESP	André de Pinho Vieira
3.	Arthur de Almeida Frazon	PIBIC/CNPq	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
4.	Iago Nascimento Mamede	FAPESP	Carlos Eduardo Fiore dos Santos
5.	Erica Ana Albuquerque	PUB	Cecil Chow Robilotta
6.	Marcel de Souza Paula	PUB	Cecil Chow Robilotta
7.	Vinicius Gonçalves de Oliveira	PUB	Cecil Chow Robilotta
8.	Lucas Rodrigues Cesar de Mattos	Sem Bolsa	Domingos Humberto U. Marchetti
9.	Octavio Augusto Bernava Brandao	PIBIC/CNPq	Erix Alexander Milán Garcés
10.	Rodrigo Pereira de Sousa	PIBIC/CNPq	Erix Alexander Milán Garcés
11.	Gabriel Conishi Cardozo	PIBIC/CNPq	Erix Alexander Milán Garcés
12.	Vinicius Padovani	PIBIC/CNPq	Kaline Rabelo Coutinho

13.	Emanuel F. Dias Mancio	PIBIC/CNPq	Kaline Rabelo Coutinho
14.	Felipe Reibnitz Willemann	PIBIC/CNPq	Kaline Rabelo Coutinho
15.	Igor Augusto Martins Sousa	PIBIC/CNPq	Kaline Rabelo Coutinho
16.	Amanda Santos Palma	FAPESP	Leandro Ramos Souza Barbosa
17.	Leticia Ferragut Casotti	PIBIC/CNPq	Leandro Ramos Souza Barbosa
18.	Alveriane Felix Carvalho	PIBITI/CNPq	Ligia Ferreira Gomes
19.	Joyce dos Anjos Almeida	Sem Bolsa	Ligia Ferreira Gomes
20.	Luiz Vinicius Moraes Furtado	PUB	Maria Teresa Moura Lamy
21.	Mariana Cunha de Souza	PIBIC/CNPq	Maria Teresa Moura Lamy
22.	Agnessa Kling Nobrega	PUB	Mikiya Muramatsu
23.	Amanda Bastos Ferreira	PUB	Mikiya Muramatsu
24.	Beatriz de Moura Franco	PUB	Mikiya Muramatsu
25.	Beatriz Zacarias	PUB	Mikiya Muramatsu
26.	Elinaldo Amorim do Nascimento	PUB	Mikiya Muramatsu
27.	Gabriel Carvalho Quintão	PUB	Mikiya Muramatsu
28.	Gilberto Pereira Alves	PUB	Mikiya Muramatsu
29.	Gregory B. Magalhães Roberto	PUB	Mikiya Muramatsu
30.	Guilherme Fonseca Santos	PUB	Mikiya Muramatsu
31.	Isaac Bastos Penha Moreira	PUB	Mikiya Muramatsu
32.	Janaína Miranda Pinheiro	PUB	Mikiya Muramatsu
33.	Julia Bruno Sorroche	PUB	Mikiya Muramatsu
34.	Lucas Freiria de Lima	PUB	Mikiya Muramatsu
35.	Luiz Henrique Gabriel	PUB	Mikiya Muramatsu
36.	Luiz Vinicius Moraes Furtado	PUB	Mikiya Muramatsu
37.	Matheus Castro R. da Silva	PUB	Mikiya Muramatsu
38.	Phelipe Oliveira B. da Cunha	PUB	Mikiya Muramatsu

39.	Raul Pinheiro Rocha	PUB	Mikiya Muramatsu
40.	Rubens Henrique F. dos Reis	PUB	Mikiya Muramatsu
41.	Victória Mascarenhas Alves	PUB	Mikiya Muramatsu
42.	Pietro Zanin	FAPESP	Nestor Felipe Caticha Alfonso
43.	Ian L. R. C. dos Santos Pinto	FAPESP	Nestor Felipe Caticha Alfonso
44.	José Arthur de Toledo Queiroz	Sem Bolsa	Nestor Felipe Caticha Alfonso
45.	Felipe Manoel de Souza Freitas	PUB	Suzana Salem Vasconcelos
46.	Guilherme Tomio Saito	PUB	Suzana Salem Vasconcelos
47.	Jefferson P. de Albuquerque	PUB	Suzana Salem Vasconcelos
48.	Kelvin de Oliveira Santos	PUB	Suzana Salem Vasconcelos
49.	Priscila da Silva Mendes	PUB	Suzana Salem Vasconcelos
50.	Victor Moreira	PUB	Suzana Salem Vasconcelos
51.	Gabriel Ramos da Trindade	JUNO	Vera Bohomoletz Henriques
52.	Leonardo de Oliveira Santos	JUNO	Vera Bohomoletz Henriques
53.	Mônica Nishioka	JUNO	Vera Bohomoletz Henriques

15. PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADOS E ENCARGOS ADMINISTRATIVOS NO IFUSP

Adriano Mesquita Alencar

1. Presidente da Comissão de Pesquisa do IFUSP – 29/08/2019 a 17/08/2021.
2. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pesquisa do IFUSP – 11/09/2016 a 10/09/2020 e 11/09/2020 a 10/09/2022.
3. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral.
4. Membro Nato da Congregação.

André de Pinho Vieira

- | |
|--|
| 1. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Graduação – 31/05/2015 a 30/05/2018 e 31/05/2018 a 30/05/2021. |
| 2. Representante Titular da Comissão de Graduação junto à Comissão Coordenadora do Programa Aperfeiçoamento de Ensino – 08/12/2016 a 07/12/2019 e 14/02/2020 a 13/02/2023. |
| 3. Representante Suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Cultura e Extensão do IFUSP – 27/10/2019 a 26/10/2022. |
| 4. Representante Titular dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física Geral – 07/05/2019 a 06/05/2021. |
| 5. Membro Suplente Associado da Congregação do IFUSP – 28/09/2017 a 27/09/2019 e 31/09/2019 a 30/10/2021. |

Antonio Carlos Bloise Junior

- | |
|--|
| 1. Representante Titular dos Funcionários junto ao Conselho do Departamento de Física Geral - 07/08/2019 a 06/08/2021. |
|--|

Carla Goldman

- | |
|---|
| 1. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Biblioteca do IFUSP – 23/04/2018 a 25/04/2020 e 25/04/2020 a 24/04/2022. |
| 2. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Cultura e Extensão do IFUSP – 27/10/2016 a 26/10/2019 e 27/10/2019 a 26/10/2022. |
| 3. Representante Titular dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física Geral - 07/05/2019 a 06/05/2021. |
| 4. Membro Suplente Associado da Congregação do IFUSP – 03/09/2015 a 02/09/2017 e 28/09/2017 a 27/09/2019 e 28/11/2019 a 30/10/2021. |

Carlos Eduardo Fiore dos Santos

- | |
|---|
| 1. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Informática do IFUSP – 23/10/2019 a 22/10/2021. |
| 2. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Consultorias e Convênios do IFUSP – 23/03/2017 a 22/03/2019 e 07/05/2019 a 06/05/2021. |

- | |
|--|
| 3. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pós-Graduação do IFUSP – 28/03/2019 a 27/03/2021. |
| 4. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pesquisa – 27/09/2019 a 10/09/2020 e 11/09/2020 a 10/09/2022. |
| 5. Presidente da Comissão de Recursos Humanos – 01/1/2018 a 31/10/2020. |
| 6. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral - 07/05/2019 a 06/05/2021. |
| 7. Membro Titular Associado da Congregação do IFUSP – 31/10/2019 a 30/10/2021. |

Cecil Chow Robilotta

- | |
|--|
| 1. Membro Titular da Comissão Coordenadora do Laboratório de Demonstrações do IFUSP. |
|--|

Domingos Humberto Urbano Marchetti

- | |
|--|
| 1. Representante Suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Biblioteca do IFUSP – 26/04/2018 a 25/04/2020 e 25/04/2020 a 24/04/2022. |
| 2. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral - 07/05/2019 a 06/05/2021. |
| 3. Membro Suplente Associado da Congregação do IFUSP – 28/09/2017 a 27/09/2019 e 28/11/2019 a 30/10/2021. |
| 4. Representante Titular da CG na Comissão Coordenadora do curso de Bacharelado em Física – 26/03/2020 a 25/03/2023. |

Elcio Abdalla

- | |
|---|
| 1. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral. |
| 2. Membro Nato da Congregação do IFUSP. |

Erix Alexander Milán Garcés

- | |
|--|
| 1. Representante Titular dos Professores Doutores junto ao Conselho do Departamento de Física Geral. |
|--|

José Carlos Sartorelli

- | |
|---|
| 1. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral. |
| 2. Membro Nato da Congregação do IFUSP. |

José Valdir Spadacini

- | |
|---|
| 1. Representante dos Funcionários junto à Congregação do Instituto de Física da USP até 26/06/2020. |
|---|

Kaline Rabelo Coutinho

- | |
|--|
| 1. Presidente da Comissão de Informática do IFUSP – 07/12/2017 a 06/12/2019 e 20/01/2020 a 17/08/2023. |
| 2. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Informática do IFUSP – 23/10/2017 a 22/10/2019 e 23/10/2019 a 22/10/2021. |
| 3. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral. |
| 4. Membro Titular da Congregação do IFUSP. |

Leandro Ramos Souza Barbosa

- | |
|---|
| 1. Coordenador da Comissão de Biblioteca – 29/05/2018 a 28/05/2020. |
| 2. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Consultorias e Convênios do IFUSP – 23/03/2017 a 22/03/2019 e 23/03/2019 a 22/03/2021. |
| 3. Representante Titular da Comissão de Graduação junto à Comissão Coordenadora do Curso de Licenciatura em Física – 28/02/2019 a 27/02/2022. |
| 4. Representante Suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Radioproteção – 12/05/2018 a 11/05/2020 e 23/07/2020 a 22/07/2022. |
| 5. Representante Suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Pós-Graduação do IFUSP – 28/03/2019 a 27/03/2021. |
| 6. Representante Titular dos Professores Doutores junto ao Conselho do Departamento de Física Geral a partir de 12/08/2014. |

Marcelo Frade

1. Representante Suplente dos Funcionários junto ao Conselho do Departamento de Física Geral - 07/08/2019 a 06/08/2021.

Maria Teresa Moura Lamy

1. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral.
2. Membro Nato da Congregação do Instituto de Física da USP.

Márcio Teixeira do Nascimento Varella

1. Representante Titular dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física Geral – 07/05/2019 a 06/05/2021.
2. Membro Titular Associado da Congregação do Instituto de Física da USP – 28/09/2017 a 27/09/2019 e 28/11/2019 a 30/10/2021.

Mário José de Oliveira

1. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral.
2. Membro Nato da Congregação do IFUSP.

Nestor Felipe Caticha Alfonso

1. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral.
2. Membro Nato da Congregação do IFUSP.
3. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Diretoria do Curso de Ciências Moleculares – 08/12/2018 a 07/12/2020.

Rodrigo Tosi Silva

1. Membro da Comissão de Gestão Ambiental do Instituto de Física – 09/11/2018 a 08/11/2021.

Said Rahnamaye Rabbani

- | |
|---|
| 1. Representante Suplente dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física Geral - 07/05/2019 a 06/05/2021. |
| 2. Membro Titular Associado da Congregação do Instituto de Física da USP – 28/11/2019 a 08/05/2021. |

Sylvio Roberto Accioly Canuto

- | |
|---|
| 1. Representante Titular do Conselho do Departamento de Física Geral. |
| 2. Membro Nato da Congregação do IF. |
| 3. Membro do Conselho Universitário. |

Suzana Salem Vasconcelos

- | |
|--|
| 1. Membro Titular da Comissão Coordenadora do Laboratório de Demonstrações do IFUSP. |
| 2. Representante Titular do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Radioproteção – 12/05/2018 a 11/05/2020 e e 23/07/2020 a 22/07/2022. |
| 3. Representante Suplente do Departamento de Física Geral junto à Comissão de Graduação do IF – 31/05/2015 a 30/05/2018 e 31/05/2018 a 30/05/2021. |
| 4. Representante das Professoras na Comissão de Acolhimento da Mulher. |
| 5. Representante Titular dos Professores Doutores junto ao Conselho do Departamento de Física Geral. |
| 6. Membro Titular Associado da Congregação do Instituto de Física da USP – 28/09/2017 a 27/09/2019 e 28/11/2019 a 30/10/2021. |

16. PARTICIPAÇÃO EM COMISSÕES ACADÊMICAS E ASSESSORIAS EXTERNAS

André de Pinho Vieira

- | |
|--|
| 1. Membro do Conselho Consultivo Internacional do International Institute of Physics, com sede em Natal, RN. https://www.iip.ufrn.br/councillors.php?inf===QTR1TP |
|--|

2. Membro do corpo editorial do periódico *Frontiers in Physics*, como editor associado para física matemática e física estatística.

Carmen Pimentel Cintra do Padro

1. Membro da comissão de pós-graduação do mestrado nacional profissional em ensino de física (MNPEF), mestrado em rede coordenado pela SBF

Cecil Chow Robilotta

1. Assessora Científica junto à FAPESP.
2. Membro da Comissão Científica da Sociedade Brasileira de Biologia e Medicina Nuclear.
3. Membro do Sub-Grupo de Regulamentação Técnica em Medicina Nuclear, junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Ministério da Saúde.

José Carlos Sartorelli

1. Assessor ad-hoc da FAPESP, CNPq e Fundação Araucária-PR.

Kaline Rabelo Coutinho

1. Assessora Científica junto ao FAPESP, CNPq, FAPEMIG, Comissão de Pesquisa do IFUSP, Comissão de Pós-graduação do IFUSP, Curso de Ciências Moleculares da USP.
2. Parecer para a Revista: *Journal of Chemical Physics*.
3. Membro do corpo editorial, edição especial da revista: *Journal of Molecular Modeling*.

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Diretor Científico da Sociedade Brasileira de Biofísica – a partir de 08/2016
2. Assessor Científico junto à FAPESP e CNPq
3. Membro do comitê de assessoramento do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

4. Membro do comitê de assessoramento do Laboratório Nacional de Nanotecnologia
5. Membro do Early Careers Committee, da Biophysical Society (Sociedade de Biofísica Norte Americana) 2015 a julho/2018;
6. Membro do Committee for Inclusion and Diversity (CID), da Biophysical Society (Sociedade de Biofísica Norte Americana) julho/2018 a 2021
7. Membro do Conselho da LAFéBS (Latim America Federation of Biophysical Societies) 2019 a 2021;
8. Membro do corpo editorial da Frontiers in Medical Technology: Pharmaceutical Innovation since 2019
9. Agente do SIC - Serviço de Informação ao Cidadão – USP

Mário José de Oliveira

1. Membro da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP) – a partir de 16/10/2015.
2. Membro do Conselho Supervisor do SIBI (Biblioteca) da USP.
3. Membro do Grupo Permanente de Integração de Dados do Sistema Acadêmico da USP, coordenado pelo Vice-Reitor.

Maria Teresa Moura Lamy

1. Membro do Corpo Editorial da Revista Chemistry and Physics of Lipids
2. Assessora Científica junto à FAPESP e CNPq.

Mikiya Muramatsu

1. Membro da Sociedade Brasileira de Física.
2. Assessor Científico da FAPESP, CNPq, CAPES e MEC.
3. Membro do corpo editorial dos periódicos: International Journal of Hands-on Science Optical Review (Japão) Revista Brasileira de Laser

Said Rahnamaye Rabbani

- | |
|--|
| 1. Assessor Científico junto à FAPESP e ao CNPq. |
|--|

Silvio Roberto de Azevedo Salinas

- | |
|--|
| 1. Membro da Sociedade Brasileira de Física. |
| 2. Membro do Comitê Consultivo do SCIELO Brasil. |
| 3. Membro do “Advisory Council Board” do “International Institute of Physics, IIP-UFREN, Natal, RN. |
| 4. Membro do “Advorsy Council Board” de Physica A, Statistical Mechanics and its Applications, revista publicada pela editora Elsevier. |
| 5. Membro do “Advisory Editorial Board” de Physica A, Statistical Mechanics and its Applications, revista publicada pela editora Elsevier. |
| 6. Membro da Comissão de Ética da Universidade de São Paulo. |
| 7. Editor da Revista Brasileira de Ensino de Física, publicação da Sociedade Brasileira de Física. |

Sylvio Roberto Accioly Canuto

- | |
|--|
| 1. Pró-Reitor de Pesquisa da USP; |
| 2. Membro da Academia Brasileira de Ciências - a partir de 03 de maio de 2011. |
| 3. Membro da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP) a partir de 16/10/2015. |
| 4. Membro do Câmara de Avaliação Institucional (CAI) |
| 5. Editor da Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy Elsevier. http://www.journals.elsevier.com/spectrochimica-acta-part-a-molecular-an |
| 6. Membro do Editorial Board, Current Physical Chemistry |
| 7. Membro do Corpo Editorial, International Journal of Quantum Chemistry |

8. Membro do International Scientific Advisory Board do Journal of the Argentine Chemical Society

9. Membro do Editorial Board do [Advances in Physical Chemistry](#)

10. Membro da Academia Mundial de Ciências (The World Academy of Sciences)

Tânia Tomé Martins de Castro

1. Membro da Comissão Editorial da Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP) Desde junho de 2014.

Vera Bohomoletz Henriques

1. Membro do Grupo de Trabalho 2 – Catalogação das Atividades da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária.

17. DISCIPLINAS MINISTRADAS PELO DEPARTAMENTO

Adriano Mesquita Alencar

1º semestre:	4300325	Física do Corpo Humano
2º semestre:	4302308	Termodinâmica

André de Pinho Vieira

1º semestre:	4300318	Física Computacional II
2º semestre:	4302401	Mecânica Estatística

Carla Goldman

1º semestre:	4300372	Eletromagnetismo
2º semestre:	4323204	Física IV (Poli)

Carlos Eduardo Fiore dos Santos

1º semestre:	4302308	Termodinâmica
---------------------	---------	---------------

2º semestre:	PGF5006	Statistical Mechanics
---------------------	---------	-----------------------

Domingos Humberto Urbano Marchetti

1º semestre:	PGF5250-2	Mecânica dos Fluidos
2º semestre:	4300324	Mecânica dos Fluidos

Elcio Abdalla

1º semestre:	4302307	Física Matemática II
2º semestre:	4300430	Introdução a Cosmologia

Erix Alexander Milán Garcés

1º semestre:	431050	Física IV (IQ)
2º semestre:	4310245	Física III (IQ)

José Carlos Sartorelli

1º semestre:	Isenção de Carga Didática (Licença Prêmio)	
2º semestre:	430032	Introdução ao Caos

Kaline Rabelo Coutinho

1º semestre:	4300159	Física do Calor
2º semestre:	4300259	Termo Estatística

Leandro Ramos Souza Barbosa

1º semestre:	Isenção de Carga Didática (Cobrança de Carga Dupla)	
2º semestre:	Isenção de Carga Didática (Bônus Noturno)	

Márcio Teixeira Do Nascimento Varella

1º semestre:	4300259	Termo Estatística
2º semestre:	4300259	Termo Estatística

Maria Teresa Moura Lamy

1º semestre:	4300160	Ótica
2º semestre:	Isenção de Carga Didática (Bônus Noturno)	

Mário José de Oliveira

1º semestre:	4302401	Mecânica Estatística
2º semestre:	Isenção de Carga Didática (Licença Prêmio)	

Nestor Felipe Caticha Alfonso

1º semestre:	4302111	Física I
	4300223	Probabilidade
2º semestre:	4302112	Física II

Suzana Salém Vasconcelos

1º semestre:	Isenção de Carga Didática (Bônus Noturno)	
2º semestre:	Isenção de Carga Didática (Bônus Noturno)	

Sylvio Roberto Accioly Canuto

1º semestre:	Isenção de Carga Didática (Pró-Reitoria)	
2º semestre:	4300315	Física Atômica e Molecular

Mikiya Muramatsu

1º semestre:	4300160	Ótica (IME)
---------------------	---------	-------------

Silvio Roberto de Azevedo Salinas

1º semestre:	PGF5342-2	Tópicos de Mecânica Estatística. Transições de Fases e Fenômenos Críticos
---------------------	-----------	---

Vera Bohomoletz Henriques

1º semestre:	4300353	Tópicos de História da Física Clássica
---------------------	---------	--

18. CONCURSOS PÚBLICOS

Concurso para Obtenção de Título de Livre Docência - Edital IF-02/20

Candidato: FILIPE BATONI ABDALLA
Data: 10 a 12 de novembro de 2020 (<i>On-Line</i>)
Disciplinas: Cosmologia Física I (4305292) Cosmologia Física II (4305299) Mecânica Estatística (PGF5006)
Comissão Julgadora: Prof. Dr. José Renan de Medeiros Prof. Dr. Júlio César Fabris Profa. Dra. Miriani Griselda Pastoriza Profa. Dra. Thaisa Storch Bergmann Prof. Dr. Nestor Felipe Caticha Alfonso - Presidente
APROVADO

19. DESTAQUES

Henrique Musseli Cezar

Supervisora: Kaline Rabelo Coutinho
Top Downloaded Paper: "Solvent effect on the syn/anti conformational stability: A comparison between conformational bias Monte Carlo and molecular dynamics methods"
Revista International Journal of Quantum Chemistry

20. TRABALHOS PUBLICADOS

Adriano Mesquita Alencar

1. DINIZ-SILVA, FABIA; MORIYA, HENRIQUE T.; ALENCAR, ADRIANO M. ; AMATO, MARCELO B. P.; CARVALHO, CARLOS R. R.; FERREIRA, JULIANA C. Neurally adjusted ventilatory assist vs. pressure support to deliver protective mechanical ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome: a randomized crossover trial. <i>Annals of Intensive Care</i> , v. 10, p. 18, 2020.
2. BARRETO, YAN B.; SUKI, B.; Alencar, AM. Random-walk model of cotransport. <i>PHYSICAL REVIEW E</i> , v. 102, p. 022403, 2020.
3. BLOISE JUNIOR, A. C.; SANTOS, J.; BRITO, I. V. ; BASSANEZE, V.; GOMES, L. F.; Alencar, A. M. . Discriminating aspects of global metabolism of neonatal cardiomyocytes from Wild Type and KO-CSR3 rats using proton Magnetic Resonance Spectroscopy of culture media samples. <i>IN VITRO CELLULAR & DEVELOPMENTAL BIOLOGY-ANIMAL</i> , v. 56, p. 604-613, 2020.
4. GIROTTO, MATHEUS; ALENCAR, ADRIANO MESQUITA. A Modified 3D Ewald Summation for Slab Geometry at Constant Potential. <i>JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B</i> , v. 124, p. 7842-7848, 2020.

André de Pinho Vieira

1. Vieira, André P ; GOLES, ERIC; HERRMANN, HANS J. Dynamics of extended Schelling models. <i>JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT</i> , v. 2020, p. 013212, 2020. WEB OF SCIENCE" 1
2. RODRIGUES, DANIEL D.; Vieira, André P. ; SALINAS, SILVIO R. Magnetic Field and Dilution Effects on the Phase Diagrams of Simple Statistical Models for Nematic Biaxial Systems. <i>Crystals</i> , v. 10, p. 632, 2020.
3. VARIZI, A. D.; Vieira, André P ; CORMICK, C.; DRUMOND, R. C.; LANDI, G. T. Quantum coherence and criticality in irreversible work. <i>Physical Review Research</i> , v. 2, p. 033279, 2020. WEB OF SCIENCE" 2
4. FABRELLI, H.; VIEIRA, A. P. ; PADUAN-FILHO, A; FREITAS, R S. Experimental and theoretical delimitation of the quasi-1D Tomonaga-Luttinger-liquid regime in a spin-1 field-induced antiferromagnet. <i>JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS</i> , v. 853, p. 157346, 2020.

Carla Goldman

1. Fast and slow axonal transport: A unified approach based on cargo and molecular motor coupled dynamics. Alexandre Y. C. Cho, Victor R. C. Mourão Roque, and Carla Goldman Phys. Rev. E 102, 032410, 2020.

Carlos Eduardo Fiore dos Santos

1. AKASAKI, BRUNO A. N.; de Oliveira, Mário J.; **FIGORE, C. E.** Entropy production and heat transport in harmonic chains under time-dependent periodic drivings. PHYSICAL REVIEW E, v. 101, p. 012132, 2020. **WEB OF SCIENCE** 2
2. GOES, BRUNO O.; **FIGORE, Carlos E.**; LANDI, GABRIEL T.. Quantum features of entropy production in driven-dissipative transitions. Physical Review Research, v. 2, p. 013136, 2020. **WEB OF SCIENCE** 3
3. MACIAS-MEDRI, A.E.; **FIGORE, Carlos E.**; DA LUZ, M.G.E.. Analyzing and validating simulated tempering implementations at phase transition regimes. COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS, v. 00, p. 107256, 2020.
4. HARUNARI, PEDRO E; **FIGORE, CARLOS E**; PROESMANS, KAREL. Exact statistics and thermodynamic uncertainty relations for a periodically driven electron pump. Journal of Physics A-Mathematical and Theoretical, v. 53, p. 374001, 2020.
WEB OF SCIENCE 1
5. TABLE, ANGEL L. L.; NOA, C. E. FERNÁNDEZ; OROPESA, WILLIAM G. C.; **FIGORE, C. E.** Thermodynamics of collisional models for Brownian particles: General properties and efficiency. Physical Review Research, v. 2, p. 043016, 2020. **WEB OF SCIENCE** 1

Elcio Abdalla

1. BACHEGA, RIIS R.A.; COSTA, ANDRÉ A.; **ABDALLA, E.**; FORNAZIER, K.S.F.. Forecasting the interaction in dark matter-dark energy models with standard sirens from the Einstein telescope. JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS, v. 2020, p. 021-021, 2020. **WEB OF SCIENCE** 7
2. WUENSCHÉ, C. A.; REITANO, L.; PEEL, M. W.; BROWNE, I. W. A.; MAFFEI, B.; **ABDALLA, E.**; RADCLIFFE, C.; ABDALLA, F.; BAROSI, L.; LICCARDO, V.; MERICIA, E.; PISANO, G.; STRAUSS, C.; VIEIRA, F.; VILLELA, T.; WANG, B. Baryon acoustic oscillations from Integrated Neutral Gas Observations: Broadband

corrugated horn construction and testing. EXPERIMENTAL ASTRONOMY, v. 50, p. 125-144, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 2

3. **ABDALLA, ELCIO**; MARINS, ALESSANDRO. The dark sector cosmology. INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS D, v. 29, p. 2030014, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 2

Erix Alexander Milán Garcés

1. **MILÁN'GARCÉS, ERIX A.** GEORGOPOULOS, STÉFANOS LEITE; BARROS SANTOS, PATRÍCIA; SATO, FERNANDO; SANT'ANA, ANTONIO CARLOS; ANDRADE, GUSTAVO F.S.; OLIVEIRA, LUIZ FERNANDO CAPP. Probing ring contraction and decarboxylation of Rhodizonate and the influence of Cu (II) using surface-enhanced Raman Scattering. JOURNAL OF RAMAN SPECTROSCOPY, v. 51, p. 256-263, 2020.

Kaline Rabelo Coutinho

1. SANTOS, DENYS E. S.; PONTES, FREDERICO J. S. ; LINS, ROBERTO D.; **Coutinho, Kaline**; SOARES, THEREZA A.. SuAVE: A Tool for Analyzing Curvature-Dependent Properties in Chemical Interfaces. Journal of Chemical Information and Modeling, v. 60, p. 473-484, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 3
2. CORNETTA, L. M.; **COUTINHO, K.**; VARELLA, M. T. DO N.. Solvent effects on the π^* shape resonances of uracil. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, v. 152, p. 084301, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 2
3. CEZAR, HENRIQUE M.; Canuto, Sylvio; **Coutinho, Kaline**. Understanding the absorption spectrum of mesityl oxide dye in solvents of different polarities. JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS, v. 307, p. 112924, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 2
4. CEZAR, HENRIQUE MUSSELI; Canuto, Sylvio; **Coutinho, Kaline**. DICE: A Monte Carlo code for molecular simulation including Configurational Bias Monte Carlo method. Journal of Chemical Information and Modeling, v. 60, p. 3472-3488, 2020.
5. BISTAFA, CARLOS; RAMOS, TÁRCIUS N.; Coutinho, **Kaline**; **Canuto**, Sylvio. Quantum mechanics meets scaling theory near the critical point. THEORETICAL CHEMISTRY ACCOUNTS, v. 139, p. 80, 2020.
6. Vequi-Suplicy, Cíntia C.; OROZCO-GONZALEZ, YOELVIS ; LAMY, M. TERESA ; Canuto, Sylvio; **Coutinho, Kaline**. A new interpretation of the absorption and the dual fluorescence of Prodan in solution. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, v. 153, p. 244104, 2020.

Leandro Ramos Souza Barbosa

1.	SILVA, NOELI S.M.; BERTOLINO-REIS, DAYANE E.; DORES-SILVA, PAULO R. ; ANNETA, FÁTIMA B.; SERAPHIM, T V ; BARBOSA, L. R. S. ; BORGES, JÚLIO C.. Structural studies of the Hsp70/Hsp90 organizing protein of Plasmodium falciparum and its modulation of Hsp70 and Hsp90 ATPase activities. BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS, v. 1868, p. 140282, 2020.
2.	NANO, NARDIN ; UGWU, FRANCISCA ; SERAPHIM, T V ; LI, TANGZHI ; AZER, GINA ; ISAAC, METHVIN ; PRAKESCH, MICHAEL; BARBOSA, L. R. S. ; RAMOS, CARLOS H. I. ; DATTI, ALESSANDRO ; HOURY, WALID A. . Sorafenib as an Inhibitor of RUVBL2. BIOMOLECULES, v. 10, p. 605, 2020.
3.	DE C. GONÇALVES, CONRADO; PINHEIRO, GLAUCIA M.S. ; DAHLSTRÖM, KÄTHE M. ; SOUTO, DÊNIO E.P. ; KUBOTA, LAURO T. ; Barbosa, Leandro R.S. ; RAMOS, CARLOS H.I. . On the structure and function of Sorghum bicolor CHIP (Carboxyl terminus of Hsc70-Interacting Protein), a link between chaperone and proteasome systems. PLANT SCIENCE, v. 1, p. 110506, 2020.
4.	QUEL, NATÁLIA G.; PINHEIRO, GLAUCIA M.S. ; RODRIGUES, LUIZ FERNANDO DE C.; Barbosa, Leandro R.S. ; HOURY, WALID A. ; RAMOS, CARLOS H.I. . Heat shock protein 90 kDa (Hsp90) from Aedes aegypti has an open conformation and is expressed under heat stress. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES, v. 156, p. 522-530, 2020.
5.	SILVA, NOELI S.M. ; TORRICILLAS, MARCELA S. ; MINARI, KARINE; Barbosa, Leandro R.S. ; SERAPHIM, THIAGO V. ; BORGES, JÚLIO C. . Solution structure of Plasmodium falciparum Hsp90 indicates a high flexible dimer. ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS, v. 1, p. 108468-1, 2020.
6.	LOTIERZO, MAYRA C. G.; CASADEI, BRUNA R. ; DE CASTRO, RAPHAEL DIAS; MALHEIROS, BARBARA; Barbosa, Leandro R. S. . Cubic-to-inverted micellar and the cubic-to-hexagonal-to-micellar transitions on phytantriol-based cubosomes induced by solvents. Drug Delivery and Translational Research, v. 1, p. 1-15, 2020. WEB OF SCIENCE" 1
7.	PACHIONI-VASCONCELOS, JULIANA DE ALMEIDA; APOLINÁRIO, ALEXSANDRA CONCEIÇÃO; LOPES, André Moreni ; Pessoa, Adalberto; BARBOSA, L. R. S. ; RANGEL-YAGUI, C. O.. Compartmentalization of therapeutic proteins into semi-crystalline PEG-PCL polymersomes. SOFT MATERIALS, v. 18, p. 1-9, 2020.
8.	MALHEIROS, BARBARA; DIAS DE CASTRO, RAPHAEL; LOTIERZO, MAYRA C.G.; CASADEI, BRUNA R.; Barbosa, Leandro R.S. . Design and manufacturing of monodisperse and malleable phytantriol-based cubosomes for drug delivery

applications. JOURNAL OF DRUG DELIVERY SCIENCE AND TECHNOLOGY, v. 1, p. 102149, 2020.

9. PINTO, ERIKA GRACIELLE; **Barbosa, Leandro R.S.** ; MORTARA, RENATO A.; TEMPONE, ANDRE GUSTAVO. Targeting intracellular Leishmania (L.) infantum with nitazoxanide entrapped into phosphatidylserine-nanoliposomes: An experimental study. CHEMICO-BIOLOGICAL INTERACTIONS, v. 332, p. 109296, 2020.

Maria Teresa Moura Lamy

1. MARTINS, LETÍCIA S. ; Duarte, Evandro L.; **Lamy, M. Teresa**; Rozenfeld, Julio H.K. . Supramolecular organization of α -galactosylceramide in pure dispersions and in cationic DODAB bilayers. CHEMISTRY AND PHYSICS OF LIPIDS, v. 232, p. 104963, 2020.
2. VIGNOLI MUNIZ, GABRIEL S.; DE LA TORRE, LILIA I.; Duarte, Evandro L.; LORENZÓN, ESTEBAN N.; CILLI, EDUARDO M.; BALAN, ANDREA; **Lamy, M. Teresa**. Interaction of synthetic antimicrobial peptides of the Hylin a1 family with models of eukaryotic structures: Zwitterionic membranes and DNA. BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS REPORTS, v. 24, p. 100827, 2020.
3. Vequi-Suplicy, Cíntia C.; OROZCO-GONZALEZ, YOELVIS; **Lamy, M. Teresa**; CANUTO, SYLVIO; COUTINHO, KALINE . A new interpretation of the absorption and the dual fluorescence of Prodan in solution. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, v. 153, p. 244104, 2020.

Márcio Teixeira do Nascimento Varella

1. MONCADA, FÉLIX; PEDRAZA-GONZÁLEZ, LAURA; CHARRY, JORGE; **DO N. VARELLA, MÁRCIO T.**; REYES, ANDRÉS. Covalent bonds in positron dihalides. Chemical Science, v. 11, p. 44-52, 2020.
2. AMEIXA, J.; ARTHUR-BAIDOO, E.; PEREIRA-DA-SILVA, J.; RYSZKA, M. ; CARMICHAEL, I. ; CORNETTA, L. M.; **DO N. VARELLA, M. T.**; FERREIRA DA SILVA, F. ; PTASI'SKA, S. ; DENIFL, S. . Formation of resonances and anionic fragments upon electron attachment to benzaldehyde. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS, v. 22, p. 8171-8181, 2020. [WEB OF SCIENCE" 2](#)
3. CORNETTA, L. M.; COUTINHO, K.; **Varella, M. T. do N.**. Solvent effects on the π^* shape resonances of uracil. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, v. 152, p. 084301, 2020. [WEB OF SCIENCE" 2](#)

4. KIATAKI, M. B.; **DO N. VARELLA, M. T.**; Bettega, M. H. F. ; KOSSOSKI, F. . Shape Resonances and Elastic Cross Sections in Electron Scattering by CF 3 Br and CF 3 I. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A, v. 124, p. 8660-8667, 2020.

Mário José de Oliveira

1. **OLIVEIRA, MÁRIO J. DE.** Exact and inexact differentials in the early development of mechanics and thermodynamics. REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA (ONLINE), v. 42, p. e20190192, 2020.
2. IZZO, DORA; **de Oliveira, Mário J.** Landau theory for isotropic, nematic, smectic-A, and smectic-C phases. LIQUID CRYSTALS, v. 47, p. 99-105, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 1
3. DA SILVA, ROBERTO; **DE OLIVEIRA, MARIO J.**; Tomé, Tânia; DRUGOWICH DE FELÍCIO, J. R. . Analysis of earlier times and flux of entropy on the majority voter model with diffusion. PHYSICAL REVIEW E, v. 101, p. 012130, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 1
4. AKASAKI, BRUNO A. N.; **de Oliveira, Mário J.**; FIORE, C. E.. Entropy production and heat transport in harmonic chains under time-dependent periodic drivings. PHYSICAL REVIEW E, v. 101, p. 012132, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 2
5. **de Oliveira, Mário J.** Quantum Langevin equation. JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT, v. 2020, p. 023106, 2020.
6. **de Oliveira, Mário J.** Positive heat capacity in the microcanonical ensemble. PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS, v. 554, p. 124698, 2020.
7. **de Oliveira, Mário J.** Stochastic thermodynamics of systems with a continuous space of states. PHYSICAL REVIEW E, v. 102, p. 032114, 2020.
8. **OLIVEIRA, MÁRIO J. DE.** Classical and quantum stochastic thermodynamics. REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA (ONLINE), v. 42, p. e20200210, 2020.
9. Tomé, Tânia; **OLIVEIRA, MÁRIO J. DE.** Epidemic spreading. REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA (ONLINE), v. 42, p. e20200259, 2020.
10. **de Oliveira, Mário J.**; IZZO, DORA . Molecular model for nematic, smectic-, and smectic- liquid crystals. PHYSICAL REVIEW E, v. 102, p. 052701, 2020.
11. Tomé, Tânia; **de Oliveira, Mário J.** Stochastic Approach to Epidemic Spreading. BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS, v. 50, p. 832-843, 2020.

Silvio Roberto de Azevedo Salinas

1. RODRIGUES, DANIEL D.; VIEIRA, ANDRÉ P.; **Salinas, Silvio R.** Magnetic Field and Dilution Effects on the Phase Diagrams of Simple Statistical Models for Nematic Biaxial Systems. *Crystals*, v. 10, p. 632, 2020.

Sylvio Roberto Accioly Canuto

1. RAMOS, TÁRCIUS N.; Silva, Daniel L.; Cabral, Benedito J.C.; **Canuto, Sylvio**. On the spectral line width broadening for simulation of the two-photon absorption cross-section of para-Nitroaniline in liquid environment. *JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS*, v. 301, p. 112405, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 2
2. CEZAR, HENRIQUE M.; **Canuto, Sylvio**; COUTINHO, Kaline. Understanding the absorption spectrum of mesityl oxide dye in solvents of different polarities. *JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS*, v. 307, p. 112924, 2020. [WEB OF SCIENCE](#) 2
3. Bistafa, Carlos; RAMOS, TÁRCIUS N.; COUTINHO, Kaline; **Canuto, Sylvio**. Quantum mechanics meets scaling theory near the critical point. *THEORETICAL CHEMISTRY ACCOUNTS*, v. 139, p. 80, 2020.
4. CEZAR, HENRIQUE MUSSELI; **Canuto, Sylvio**; COUTINHO, Kaline. DICE: A Monte Carlo code for molecular simulation including Configurational Bias Monte Carlo method. *Journal of Chemical Information and Modeling*, v. 60, p. 3472-3488, 2020.
5. Ludwig, Valdemir; DA COSTA LUDWIG, ZÉLIA M.; VALVERDE, DANILLO; GEORG, HERBERT; **Canuto, Sylvio**. Free energy gradient for understanding the stability and properties of neutral and charged L-alanine molecule in water. *JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS*, v. 319, p. 114109, 2020.
6. GESTER, RODRIGO; CARRANO, RAMIRO S. GALEANO; Provasi, Patricio F.; Bistafa, Carlos; **Canuto, Sylvio**. Theoretical analysis of the influence of C-H...O bonds on the NMR constants of uracil in DMSO. *THEORETICAL CHEMISTRY ACCOUNTS*, v. 139, p. 155, 2020.
7. GESTER, RODRIGO; DAMASCENO, MARCUS V.A.; **Canuto, Sylvio**; MANZONI, VINÍCIUS. A theoretical study of the magnetic shielding of ¹⁵N of formamide in liquid water. *JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS* [JCR](#), v. 320, p. 114415, 2020.
8. SANCHES DE ARAÚJO, ADALBERTO VASCONCELOS; VALVERDE, DANILLO; **Canuto, Sylvio**; Borin, Antonio Carlos. Solvation Structures and Deactivation Pathways of Luminescent Isothiazole-Derived Nucleobases: tz A, tz G

, and tz I. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A **JCR**, v. 124, p. 6834-6844, 2020. **WEB OF SCIENCE" 1**

9. RAMOS, TÁRCIUS N.; **Canuto, Sylvio**; CHAMPAGNE, BENOÎT. Unraveling the Electric Field-Induced Second Harmonic Generation Responses of Stilbazolium Ion Pairs Complexes in Solution Using a Multiscale Simulation Method. JOURNAL OF CHEMICAL INFORMATION AND MODELING (ONLINE), v. 60, p. 4817-4826, 2020. **WEB OF SCIENCE" 1**

10. VEQUI-SUPLICY, CÍNTIA C.; OROZCO-GONZALEZ, YOELVIS; LAMY, M. TERESA; **Canuto, Sylvio**; COUTINHO, Kaline. A new interpretation of the absorption and the dual fluorescence of Prodan in solution. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, v. 153, p. 244104, 2020. **WEB OF SCIENCE" 1**

Tânia Tomé Martins de Castro

1. DA SILVA, ROBERTO; DE OLIVEIRA, MARIO J.; **Tomé, Tânia**; Drugowich de Felício, J. R.. Analysis of earlier times and flux of entropy on the majority voter model with diffusion. PHYSICAL REVIEW E, v. 101, p. 012130, 2020. **WEB OF SCIENCE" 1**

21. ENTREVISTAS, MESAS REDONDAS PROGRAMAS E COMENTÁRIOS NA MÍDIA

Adriano Mesquita Alencar

1. Físico da USP explica relação de nitrato de amônio com explosão no Líbano. 2020. <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/2020/08/04/fisico-da-usp-explica-relacao-de-nitrato-de-amonio-com-explosao-no-libano>

22. PROJETOS E AUXÍLIOS FINANCEIROS

Adriano Mesquita Alencar

1. Análise das Flutuações de Batimentos de Cardiomiócitos Isolados. **Coordenador: Adriano Mesquita Alencar**. Integrantes: Marcel Philippi Dorta; Vinícius Bassaneze; Juan E. R. Cervantes; Ferraz, Mariana Sacrini Ayres; BLOISE, A. C.; Isis Vasconcelos de Brito; Elida Adalgisa Neri; Financiadores: CNPq.
2. Caracterização da Dinâmica de Cardiomiócitos por Microscopia de Força Tração (TFM) e Speckle. **Coordenador: Adriano Mesquita Alencar**. Integrantes: Chan Y.

<p>Park; Mikiya Muramatsu; José E. Krieger; Juliana Schianti; Vinícius Bassaneze. Financiadores: FAPESP.</p>
<p>3. Genômica Cardiovascular: mecanismos & novas terapias - CVGen mech2ther. Descrição: As doenças Cardiovasculares (DCV) representam um dos maiores problemas de saúde no país e no mundo. Integrantes: Adriano Mesquita Alencar; Luciene Cristina Gastalho Campos; Alexandre Costa Pereira; Vinícius Bassaneze. Coordenador: José Eduardo Krieger.</p>
<p>4. Sustentabilidade e Educação Ambiental no IFUSP. Nesse projeto pretendemos ainda divulgar a POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS que determina: REDUZIR, REUTILIZAR, RECICLAR. Coordenador: Adriano Mesquita Alencar Integrantes: Mikiya Muramatsu; Evandro Luiz Duarte.</p>
<p>5. Fluidos complexos: propriedades físico-químicas, modelagem e aplicações em biologia e medicina” – NAP-FCx-USP. Coordenador: Prof. Antônio Figueiredo (IFUSP). Integrantes: Prof. Adriano M. Alencar, Prof. André de Pinho Vieira, Profa. Maria Teresa M. Lamy, Profa. Vera B. Henriques, Prof. Silvio R. A. Salinas, Prof. Mário José de Oliveira, Profa. Tânia Tomé Martins de Castro, Prof. Sylvio R.A. Prof. Canuto e Profa. Kaline Coutinho. Vigência: 2011-2021.</p>
<p>6. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fluidos Complexos – INCT Coordenador: Antônio Martins Figueiredo Neto. Integrantes: Prof. Adriano Mesquita Alencar, Prof. André de Pinho Vieira, Prof. Cristiano Luis Pinto de Oliveira, Prof. Giancarlo Espósito de Souza Brito, Profa. Kaline Coutinho, Profa. Lia Queiroz do Amaral, Profa. Maria Teresa Moura Lamy, Prof. Silvio Roberto de Azevedo Salinas, Prof. Sylvio Canuto e Profa. Vera Bohomoletz Henriques. Instituição sede: IFUSP. Vigência: 01/07/2017 a 30/06/2023.</p>

André de Pinho Vieira

<p>1. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fluidos Complexos. Integrantes: Andre de Pinho Vieira; Eduardo dos Santos Nascimento; Silvio Roberto de Azevedo Salinas; Coordenador: Antonio Martins Figueiredo Neto. Financiadores: CNPq.</p>
<p>2. Sistemas quânticos abertos fora do equilíbrio: propriedades de transporte e relaxação. Projeto USP-COFECUB, que contempla missões Brasil-França. Coordenador: Andre de Pinho Vieira. Integrantes: Gabriel Teixeira Landi; Masayuki Oka Hase; Dragi Karevski; Malte Henkel. Financiador(es): COFECUB - Auxílio financeiro / USP.</p>
<p>3. Dinâmica de cadeias quânticas de spins aperiódicas. Coordenador: Andre de Pinho Vieira.</p>

Carlos Eduardo Fiore dos Santos

1. Desordem temporal e produção de entropia em sistemas irreversíveis com simetria de inversão. Descrição: 2018/02405-1 Auxílio à Pesquisa-FAPESP. **Coordenador: Carlos Eduardo Fiore dos Santos.** Integrantes: Karel Proesmans; Bart Cleuren.
2. Stochastic thermodynamics of time discrete systems. Edital 1145/2019. Novas Parcerias Internacionais. **Coordenador: Carlos Eduardo Fiore dos Santos.** Integrante: Simone Pigolotti.
3. Transições de fase: métodos e processos com estados absorventes. Vigência: 23/09/2019 a 30/11/2020. MOB-DOC. **Coordenador: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos.** Instituição sede: IFUSP.
4. Novas Parcerias Internacionais – Mobilidade Docente Santander. Vigência: 2016-Atual. CNPq Projeto Universal - 477621/2013-9.: **Coordenador: Prof. Carlos Eduardo Fiore dos Santos.**

Cecil Chow Robilotta

1. Upgrading nuclear medicine practices - Projeto RLA/6/027 ARCAL XXIII - IAEA". Vigência: 2012 – 2020. Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) - Auxílio financeiro. Integrante: **Profa. Cecil Chow Robilotta.** Instituição sede: International Atomic Energy Agency (IAEA).
2. Capacity building in the production of pharmaceuticals with a cyclotron for clinical applications - Projeto BRA/2/016 – IAEA. Integrantes: **Cecil Chow Robilotta;** Ana Maria Marques da Silva; José Soares Jr.; Rubens Abe; C.A. Buchpiguel; Alexandre Teles Garcez; Jair Mengatti; Sergio Cabral. Coordenador: Carlos Malamut. Financiadores: Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – Cooperação: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste; Faculdade de Física da PUC-RS; Instituto de Física da Universidade de São Paulo; Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares; Serviço de Medicina Nuclear do InRad / HC.FMUSP. Auxílio financeiro: International Atomic Energy Agency.

Elcio Abdalla

1. O Telescópio BINGO: A nova janela de 21cm para exploração do Universo Escuro e outras questões astrofísicas. Descrição: Construção de radio telescópio no Uruguai, principalmente para observação de BAO através da intensidade da linha

de 21 cm do Hidrogênio neutro. Auxílio Financeiro: FAPESP. Coordenador: Elcio Abdalla

2. BINGO: uma sonda ultra-sensitiva de Hidrogênio e emissão contínua de rádio para medida do setor escuro do Universo. Programa Jovens Pesquisadores em Centros Emergentes. Integrante: Elcio Abdalla. Coordenador: Michael William Peel.

José Carlos Sartorelli

1. Projeto temático FAPESP. Estudos teóricos de sistemas caóticos e estudos experimentais e teóricos de plasma. Sub-projeto Laboratório de Fenômenos Não Lineares (Pesquisador Principal José Carlos Sartorelli). Pesquisa experimental e teórica em caos clássico. Coordenador: I. L. CALDAS.

Kaline Rabelo Coutinho

1. Projeto Ciência Computacional de Materiais: (Proc. FAPESP: 17/11631-2): Auxílio à Pesquisa no Programa Centros de Pesquisa em Engenharia. Agências financiadoras: FAPESP/SHELL. Coordenador: Juarez Lopes Ferreira da Silva, **Vice-Coordenadora: Kaline Coutinho**
2. Projeto Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fluidos Complexos (INCT-FCx). (Proc. CNPq: 46529/2014-6 e FAPESP: 2014/50983-3). Coordenador: Antonio Martins Figueiredo Neto. **Membro do Comitê Gestor: Kaline Coutinho**. Vigência: 25/11/2016 a 30/11/2022.
3. Projeto de Pesquisa (CAPES, Biologia Computacional 51/2013): Desenvolvimento e Aplicações de Ferramentas Computacionais para Biologia: da Modelagem Molecular a Pesquisa Translacional. **Coordenador: SYLVIO CANUTO**. Integrantes: **Kaline Rabelo Coutinho**; Theresa Soares; Roberto Lins; Ricardo Longo; Jorge Luiz Neves; André Fujita; Cristiano Luis Pinto de Oliveira; Helena Maria Petrilli; Iolanda Midea; Maria Teresa Moura Lamy; Roberto Kopke Salinas; Ana Maria da Costa Ferreira.

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. CHAPEROMA: ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA DOS SEUS COMPONENTES E A MANUTENÇÃO DA PROTEOSTASE. Projeto certificado pelo coordenador Carlos Henrique Inacio Ramos em 25/04/2019. Integrantes: **Leandro Ramos Souza Barbosa**; Borges, J.C.; Coordenador: RAMOS, CARLOS H. I. Auxílio Financeiro: FAPESP.

2. Estudo da influência de líquidos iônicos no processo de formação das fibras amiloides. **Coordenador: Leandro Ramos Souza Barbosa**. Integrantes: Juliana Raw; Barbara Malheiros; Raphael dias de Castro; Luiz Fernando de Camargo Rodrigues; Giovana Firpo. Auxílio financeiro: CNPq. Vigência 01/06/2017 a 31/05/2020.

3. Acordos de Cooperação / FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal / FCT Projeto de Pesquisa - Regular - Chamada de Propostas (2014). Projeto certificado pela coordenadora Rosangela Itri em 22/05/2018. Descrição: Oxidação Lipídica em Biofísica de Membranas e Celular: de nanosensores funcionais ao impacto sobre a formação de amiloides. Aplicação de técnicas avançadas de fluorescência, espalhamento de RX e microscopias. Integrantes: **Leandro Ramos Souza Barbosa**; Gustavo S. Campos; Manuel Prieto. Coordenador: Rosangela Itri. Auxílio financeiro: FAPESP.

4. “Núcleo de apoio à pesquisa em vacinas”. Vigência: 2012-2022. Agência/tipo: Pró-Reitoria de Pesquisa. Integrantes: **Profs. Leandro R.S. Barbosa**, Maria Teresa M. Lamy e Dr. Evandro Luiz Duarte. Instituição sede: ICB-USP. IFUSP / ICB-USP / UNIFESP / FCF-USP

5. Extração, encapsulação e caracterização de bioativos para o interesse biotecnológico”, PROMOB - PROGRAMA DE ESTÍMULO A MOBIL. E AO AUMENTO DA COOP. ACADÊMICA DA PÓS-GRADUAÇÃO EM SERGIPE. Coordenadora: Profa. Patrícia Severino (UNIT). Participantes: **Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa**, Profa. Rosangela Itri, Profa. Maria Lucia Bianconi (UFRJ), Prof. André dos Santos (UFRJ). Vigência 2018 – 2020.

6. Projeto Universal. Estudo da influência de líquidos iônicos no processo de formação das fibras amiloides. Coordenador: **Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa**

Márcio Teixeira do Nascimento Varella

1. Transientes Moleculares Aniônicos e Positrônicos. Descrição: Auxílio Regular - FAPESP. Coordenador **Márcio Teixeira do Nascimento Varella**. Vigência: 01/03/2018 – 29/02/2020

Maria Teresa Moura Lamy

1. Interação do peptídeo antimicrobiano Hylin a1 e seus análogos sintéticos com alvos biológicos: DNA, proteína e modelos de membrana celular. Projeto Universal-Processo 428806/2018-0 (2019-2022). CNPq. Coordenadora: M.T. Lamy..

2. Fluidos complexos: propriedades físico-químicas, modelagem e aplicações em biologia e medicina. Vigência: 2011-2021. Agência/tipo: 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.
3. Núcleo de apoio à pesquisa em vacinas. Vigência: 2012-2022. Pró-Reitoria de Pesquisa. Integrantes: Profs. Leandro R.S. Barbosa, **Maria Teresa M. Lamy** e Dr. Evandro Luiz Duarte. Instituição sede: ICB-USP. IFUSP / ICB-USP / UNIFESP / FCF-USP
4. Desenvolvimentos e Aplicações de Ferramentas Computacionais para Biologia: da Modelagem Molecular à Pesquisa Translacional (<http://www.usp.br/biomol/>), coordenado pela Profa. Kaline Coutinho, do Instituto de Física da USP. CNPq e FAPESP. **Profa. Maria Teresa M. Lamy**
5. Caracterização de dispersões lipídicas de interesse biológico: estruturas e interações. Projeto Regular FAPESP 2017/25930-1. **Coordenadora: Profa. Maria Teresa M. Lamy**. Vigência: 01/04/2018 - 30/04/2020.

Mário José de Oliveira

1. Fluidos complexos: propriedades físico-químicas, modelagem e aplicações em biologia e medicina. Vigência: 2011-2021. Agência/tipo: 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.

Mikiya Muramatsu

1. Projeto de Cultura e Extensão: Arte e Ciência no Parque: Projeto de divulgação científica realizado em escolas públicas da grande São Paulo, com atividades experimentais de física, matemática e biologia. São realizadas exposições científicas interativas, oficinas e demonstrações. Esse projeto faz parte do edital do Empreendedorismo Social, das Prós reitorias de Graduação, Extensão e Pesquisa da USP.

Vera Bohomoletz Henriques

1. Projeto de Cultura e Extensão: Universidade e Escola Pública: um projeto de colaboração: despertar o interesse pelo conhecimento e pela continuidade dos estudos metodologias de estudo práticas e ativas apresentar a possibilidade de continuar estudos em instituições públicas, através do diálogo com estudantes USP metodologias e materiais novos. na comunidade USP: estudantes das licenciaturas - conhecer a cultura escolar; atuação em colaboração com professores da escola em atividades práticas educadores dos espaços educativos universitários - conhecer melhor o público e a cultura escolar para tornar sua atuação mais efetiva. Auxílio financeiro: Pró-Reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo.

23. BOLSA DE PRODUTIVIDADE DE PESQUISA

PESQUISADOR 1A do CNPq

1. Elcio Abdalla
2. Sylvio Roberto Accioly Canuto

PESQUISADOR 1B do CNPq

3. Mário José de Oliveira

PESQUISADOR 1C do CNPq

4. José Carlos Sartorelli
5. Kaline Rabelo Coutinho
6. Maria Teresa Moura Lamy

PESQUISADOR 1D do CNPq

7. Márcio Teixeira do Nascimento Varella

PESQUISADOR 2 do CNPq

8. Adriano Mesquita Alencar
9. André de Pinho Vieira
10. Carlos Eduardo Fiore dos Santos
11. Leandro Ramos Souza Barbosa

PESQUISADOR SR do CNPq

12. Silvio Roberto de Azevedo Salinas

24. SUPERVISÃO DE PÓS DOUTORADO

Supervisor: Adriano Mesquita Alencar

1. Isis Vasconcelos de Brito

“Caracterização das atividades de células vivas através de técnicas interferométricas: speckle e microscopia holográfica digital”

A partir de 01/12/2015

2. Matheus Giroto

Investigações em REWOD Usando Simulações de Computadores”

A partir de 14/11/2018

Supervisora: Kaline Rabelo Coutinho

1. Henrique Musseli Cezar

“Desenvolvimento e Aplicações do Método Configurational Bias Monte Carlo em Corantes de Interesse em Célula Solar”

A partir de 12/02/2019

Supervisor: Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Bruna Renata Casadei Buzolin

“Preparo e caracterização de cubossomos carreadores de análogos do antiparasitário gibilimol B”

A partir de 12/02/2019

Supervisora: Maria Teresa Moura Lamy

1. Gabriel Silva Vignoli Muniz

“Estudo da interação do peptídeo antimicrobiano Hylin-a1 e seus análogos com alvos biológicos: DNA, HSA e modelos de membrana celular”

A partir de 01/10/2018

Supervisor: Nestor Felipe Caticha Alfonso

1. **Evanildo Gomes Lacerda Junior**

“Representatividade: Métodos variacionais na determinação de relevância de características em Redes Neurais”

A partir de 15/05/2019

Supervisor: Sylvio Roberto Accioly Canuto

1. **Marcelo Hidalgo Cardenuto**

“Efeitos de solvente e teoria de resposta em ótica não-linear de segunda ordem”

A partir de 01/03/2016

25. TESE DE DOUTORADO

Concluídas

Orientador: Domingos Humberto Urbano Marchetti

1. **Renê Soares Freire**

“Teoria de van der Waals para sistemas quânticos: uma abordagem via Grupo de Renormalização”

Defesa: 26/06/2020 (*On-Line*)

Orientador: Elcio Abdalla

1. Jordany Vieira de Melo
Pipeline do projeto BINGO e não gaussianidade
Defesa: 14/10/2020 (<i>On-Line</i>)
2. Leonardo Werneck de Avellar
“Aspects of Numerical Relativity: scalar fields and neutron stars”
Defesa: 17/07/2020 (<i>On-Line</i>)

Orientador: Kaline Rabelo Coutinho

1. Leandro Rezende Franco
“Estudos de propriedades estruturais e eletrônicas de peptídeo antimicrobiano em meio solvente e em bicamada lipídica”
Defesa: 30/11/2020 (<i>On-Line</i>)

Orientador: Nestor Felipe Caticha Alfonso

1. Felipe Alves Pereira
“Formação de comunidades em sistemas de agentes”
Defesa: 16/07/2020 (<i>On-Line</i>)

Orientador: Sylvio Roberto Accioly Canuto

1. Danilo Pires Valverde
“Dinâmicas de estados excitados e propriedades espectroscópicas de nucleosídeos fluorescentes sintéticos: sondas para investigações estruturais de RNA e DNA”
Defesa: 14/12/2020 (<i>On-Line</i>)
2. Tárcius Nascimento Ramos
“Espectroscopia de absorção de dois fótons em moléculas orgânicas incluindo efeitos do solvente”
Defesa: 13/02/2020 (<i>On-Line</i>)

Em Andamento

Orientador: Adriano Mesquita Alencar

1. Arthur Prado Camargo
“A study of the influence of ion in liquid bridges”
A partir de 01/03/2018
2. Jennifer Adriane dos Santos
“Avaliação das propriedades fenotípicas de células cardíacas cultivadas em micropadrões”
A partir de 16/04/2018
3. Yan Borges Barreto
“Modelagem de mecânica estatística dos efeitos do estiramento mecânico na concentração intracelular de Ca^{2+} ”
A partir de 07/0/2019

Orientador: André de Pinho Vieira

1. William Gabriel Carreras Oropesa
“Cristais líquidos nemáticos: misturas magnéticas e efeitos de graus de liberdade de forma”
A partir de 25/02/2019

Orientador: Antonio Carlos Bloise Junior

1. Cristopher Victor Vivas Palomares
“Efeito citotóxico de nanopartículas de prata em células envolvidas na regeneração/reparação tecidual: um estudo usando metabolômica baseada em RMN de prótons de alta resolução”
A partir de 01/08/2018

Orientador: Carlos Eduardo Fiore dos Santos

1. Carlos Ernesto Fernández Noa

“Termodinâmica estocástica de sistemas periódicos”

A partir de 01/009/2019

2. Jesus Maurício Encinas Riveros

“Aspectos gerais sobre transições de fase fora do equilíbrio em sistemas com simetria de inversão: estudo em redes regulares e complexas”

A partir de 10/03/2017

3. Pedro Eduardo Harunari

“Transição de fase, desordem temporal e produção de entropia em sistemas com simetria de inversão”

A partir de 05/02/2018

Orientador: Domingos Humberto Urbano Marchetti

1. Wilhem Kroschinsky

“Estudo via Grupo de Renormalização da Vizinhança de Modelos Bidimensionais Integráveis Próximos à Criticalidade”

A partir de 04/10/2017

Orientador: Elcio Abdalla

1. Alessandro Ribeiro Marins

“Técnicas de Separação de Componentes aplicadas ao BINGO Telescope”

A partir de 11/2018livia

Orientadora: Kaline Rabelo Coutinho

1. Ricardo de Lima

“Estudos Teóricos de Absorção de Luz e Processos de Oxidação e Restauração de Corantes Fotossensíveis em Solução com Potencial Uso em Célula Solar Orgânica”

A partir de 10/08/2017

Orientador: Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Juliana Raw
“Caracterização estrutural de proteínas modelo em presença de Líquidos iônicos catiônicos”
A partir de 27/10/2016
2. Luiz Fernando de Camargo Rodrigues
“Utilizando a técnica de SAXS para estudar proteínas em solução”
A partir de 04/03/2020
3. Raphael Dias de Castro
“Estudo da compressibilidade de nanopartículas”
A partir de 22/02/2019

Orientador: Márcio Teixeira do Nascimento Varella

1. André Luis Dias Santana
“Moléculas Positrônicas Neutras”
A partir de 22/05/2017
2. Julio Cesar Ruivo da Costa
“Ânions Transientes de Moléculas Quirais”
A partir de 13/10/2016
3. Mateus Bergami Rocha
“Solvatação de Pósitrons e Átomos de Positrônio”
A partir de 11/11/2019
4. Matheus Bacigalupo Kiataki
“Estados Aniônicos de Nitroimidazóis”
A partir de 20/02/2019

Orientador: Mikiya Muramatsu

1. Armando Massao Tagiku
“Em busca de articulações entre espaços não formais e a sala de aula”
A partir de 01/01/2018
2. Élcio de Souza Lopes
“Física Moderna no Ensino Fundamental - Propostas e Análises”
A partir de 10/03/2017

Co-Orientador: Nestor Felipe Caticha Alfonso / Orientador: Renato Vicente (IME)

3. Rodrigo Soares Veiga
“Deep Learning, Grupo de Renormalização, Termodinâmica Estocástica e Teoria de Informação”
A partir de 05/10/2017

Orientador: Silvio Roberto Azevedo Salinas

4. Francisco Oliva de Oliveira
“Comportamento nemático na presença de campo externo”
A partir de 05/10/2017

26. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Concluídas

Orientador: Adriano Mesquita Alencar

1. Ricardo Rovere de Santi
“Montagem e calibração de uma pinça ótica e estudo teórico de sua força”
Defesa: 08/12/2020 (<i>On-Line</i>)

Orientador: André de Pinho Vieira

1. Ariel Yssou Oliveira Fernandes

“Processo de contato com difusão e taxas de contato aperiódicas”

Defesa: 04/05/2020 (*On-Line*)

Orientador: Antonio Carlos Bloise Junior

1. Luís Daniel Montañez Condori

“Avaliação utilizando metabolômica sobre modificações fisiológicas em células cardíacas desencadeadas como resposta a processos de pré-condicionamento”

Defesa: 09/12/2020 (*On-Line*)

Orientador: Márcio Teixeira do Nascimento Varella

1. Leonardo Bin Martins

“Taxas de Aniquilação em Moléculas Positrônicas”

Defesa: 02/10/2020 (*On-Line*)

Orientador: Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Luiz Fernando de Camargo Rodrigues

“Espalhamento de Raios X a Baixos Ângulos (SAXS) aplicado a proteínas chaperonas em solução”

Defesa: 03/03/2020 (*On-Line*)

Orientador: Silvio Roberto Azevedo Salinas

1. William de Castilho

“Fases moduladas em modelos estatísticos com interações quirais”

Defesa: 15/05/2020 (*On-Line*)

Em Andamento:

Orientador: Adriano Mesquita Alencar

1. André Lopes de Souza
“Montagem e calibração de uma pinça ótica e estudo teórico de sua força”
A partir de 16/08/2018

Orientador: André de Pinho Vieira

1. Gabriel Salimene Zoha
“Localização e dimerização emergente na cadeia XXZ quântica aperiódica”
A partir de 01/02/2018
2. Maruan Jabbar Drehmer
“Diagrama de fases da cadeia quântica de spin 1 aperiódica”
A partir de 26/09/2018
3. João Armando Sandron Galdino
“Transições de fase em cadeias quânticas de Potts aperiódicas”
A partir de 01/02/2020
4. Pedro Uchoa Araújo Silva
“Efeitos de altruísmo na competição entre dinâmica individual e coletiva em modelos de agentes econômicos com vizinhança local”
A partir de 22/01/2020

Orientador: Carlos Eduardo Fiore dos Santos

1. Bruno Augusto Naves Akasaki
“Transição de fase em sistemas com simetria de inversão e diferentes ruídos”
A partir de 08/03/2018

2. Fernando Francisco Silva Filho

“Termodinâmica Estocástica e Eficiência para Máquinas Térmicas Colisionais”

A partir de 09/08/2019

3. Angel Luis Leiva Stable

“Termodinâmica e eficiência de partículas brownianas em contato com reservatórios sequenciais”

A partir de 30/07/2019

Orientador: Elcio Abdalla

1. Daniel Souza Correia

“Cosmologia do setor escuro e a linha de 21cm”

A partir de 06/11/2019

2. Pablo Cesar Benevides de Carvalho Rossas Motta

“Projeto BINGO: vínculos cosmológicos a partir de simulações de mapas de intensidade de HI”

A partir de 11/02/2019

3. Rafael Matheus Gonçalves Ribeiro

“Resultados Cosmológicos a partir de redshifts fotométricos”

A partir de 06/03/2020

Orientadora: Kaline Rabelo Coutinho

1. Alexsander Carvalho Vendite

“Estudos teóricos de captura de CO₂ em gás atmosférico por nanopartículas porosas”

A partir de 01/07/2019

2. Julio Ortiz Amando de Barros

“Estudo Teórico de Celulose em Solução: Aplicações em Termopilhas e Fármacos”

A partir de 04/06/2019

Orientador: Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Mayra Cristina Gomes Lotierzo
“Estudo da eficácia de encapsulação da Cinarizina em cubossomos não-iônicos: caracterização estrutural e citotóxica”
A partir de 23/02/2018
2. Natália Fernandes de Oliveira
“Estudo da Interação de Líquidos Iônicos anfífilos com sistemas biomiméticos de membrana: uma abordagem estrutural e espectroscópica”
A partir de 31/01/2018

Orientadora: Ligia Ferreira Gomes

1. Monica Ribas
“Avaliação do risco biológico por contaminantes emergentes em águas superficiais da cidade de São Paulo utilizando como modelo experimental a membrana corioalantóica de embrião de galinha”
A partir de 2019

Orientador: Márcio Teixeira do Nascimento Varella

1. Rafael Bicudo Ribeiro
“Modelos Moleculares para Fotocélulas Orgânicas Baseadas em Hidrocarbonetos Poli-Aromáticos”
A partir de 02/02/2019.
2. Ely Giancoli F. de Miranda
“Estados Eletrônicos do Ânion de Resveratrol”
A partir de 22/01/2019
3. Leonardo Bitencourt Vetritti
“Estados Eletrônicos do Ânion de 8-Oxo-Guanina”
A partir de 01/0/2018

Orientador: Mikiya Muramatsu

1. Livia Maria de Souza Nobre
“TIC e o Ensino de Ciências”
A partir de 21/01/2019
2. Gabriel Sebtron Carvalho de Oliveira
“A Química e a Divulgação Científica”
A partir de 31/01/2017

Orientadora: Vera Bohomoletz Henriques

1. Tiago Ferreira Lourenço
“Modelos unidimensionais na rede com inspiração em biomembranas: pseudo-transições e quase-fases”
A partir de 25/03/2019

27. PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Orientador: Adriano Mesquita Alencar

1. Cristhian Ferreira Talacimon
“Comunicação serial com arduino utilizando a linguagem python para aprimoramento do aparato de OMTC do labM ² ”
A partir de 18/11/2019
2. Elinaldo Amorim do Nascimento
A partir de 01/08/2019

Orientadora: Carlos Eduardo Fiore dos Santos

1. Arthur de Almeida Frazon

“Termodinâmica e eficiência de sistemas descritos por forças periódicas”

A partir de 2020

2. Iago Nascimento Mamede

“Termodinâmica estocástica e eficiência em sistemas periódicos interagentes”

A partir de 2020

Orientadora: Cecil Chow Robilotta

1. Erica Ana Albuquerque

Programa Unificado de Bolsas: “Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”

A partir de 01/09/2019

2. Marcel de Souza Paula

Programa Unificado de Bolsas: “Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”

A partir de 01/09/2019

3. Vinicius Gonçalves de Oliveira

Programa Unificado de Bolsas: “Arte e Ciência no Parque e Laboratório de Demonstrações do IFUSP”

A partir de 01/09/2019

Orientador: Domingos Humberto Urbano Marchetti

1. Lucas Rodrigues Cesar de Mattos

“Propagação de Frentes de Ondas Formadas por Bactérias com Mobilidade Própria em Canais de Hele-Shaw: Uma Abordagem Hidrodinâmica”

A partir de 11/09/2019

Orientador: Erix Alexander Milán Garcés

1. Gabriel Conishi Cardozo

Interação das antraquinonas barbaloína e emodina com membranas lipídicas por SERS "surface-enhanced Raman scattering spectroscopy".

A partir de 2020

2. Rodrigo Pereira de Sousa

Desenvolvimento de substratos nanoplasmonicos à base de tioureia para detecção e estudo de ácidos nucleicos

A partir de 2020

3. Octavio Augusto Bernava Brandao

Interação da Fenilalanina, Barbaloína e Emodina com membranas lipídicas usando espectroscopia de espalhamento Raman intensificado por superfície.

A partir de 2020

Orientadora: Kaline Rabelo Coutinho

1. Emanuel Fernandes Dias Mancio

"Estudos Teóricos de Captura de CO₂ em Materiais Porosos: ZIF 78 e similares"

A partir de 01/08/2019

2. Felipe Reibnitz Willemann

"Entendendo a Ligação Fe-NO com Modelos Teóricos"

A partir de 01/09/2020

3. Vinicius Padovani

"Estudo Teórico de Efeitos de Solventes em Catalisadores"

A partir de 2020

4. Igor Augusto Martins Sousa

"Estudos Teóricos de Captura de CO₂ em Materiais Porosos: ZIF 78 e similares"

A partir de 20/07/2020

Orientador: Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Amanda Santos Palma
“Caracterização de cubossomos não-iônicos em presença de proteínas modelo: uma abordagem estrutural”
A partir de 01/07/2019
2. Leticia Ferragut Casotti
“Estudo da eficácia de encapsulação de fármacos em cubossomos não-iônicos: uma abordagem estrutural”
A partir de 14/08/2019

Orientadora: Ligia Ferreira Gomes

1. Alveriane Felix Carvalho
“Morfologia Quantitativa aplicada a avaliação do efeito de nanopartículas de prata sobre a microcirculação da membrana corioalantoica de embriões de galinha”
De 01/08/2019 a 31/07/2020
2. Alveriane Felix Carvalho
“Modulação da resposta inflamatória pelo A14 aplicações em modelo de insuficiência respiratória com fibrose pulmonar e insuficiência renal aguda”
De 23/10/2020 a 22/10/2021
3. Joyce dos Anjos Almeida
“Aplicação da Lei de Murray para a descrição de Efeitos Líticos e Antiangiogênicos no Modelo da Membrana Corioalantóica de Embriões De Galinha”
A partir de 2019

Orientadora: Maria Teresa Moura Lamy

1. Luiz Vinicius Moraes Furtado
“Estudo termo estrutural de agregados de lipídios carregados e neutros”

A partir de 01/09/2020

2. Mariana Cunha de Souza

“Interação do Antibiótico Levofloxacin com Membranas Iônicas”

A partir de 01/02/2019

Orientador: Nestor Felipe Caticha Alfonso

1. José Arthur de Toledo Queiroz

A partir de 25/06/2019

2. Pietro Zanin

A partir de 22/02/2019

3. Marcos Vinicius Abreu

A partir de 01/08/2019

4. Ian Lucas Ramos de Carvalho dos Santos Pinto

“Modelos baseados em agentes: Aprendizagem em redes neurais, propriedades coletivas emergentes”

A partir de 2020

Orientador: Vera Bohomoletz Henriques

1. Gabriel Ramos da Trindade

A partir de 24/07/2019

2. Leonardo de Oliveira Santos

A partir de 24/07/2019

3. Mônica Nishioka

“Estudo do crescimento de vesículas unilamelares gigantes por eletroformação e observação por Microscopia Óptica”

A partir de 24/07/2019

28. PARTICIPAÇÃO EM BANCA DE DOUTORADO

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Raffaella de Rosa
“Danos físicos em membranas por processos de fotossensibilização”
Instituto de Física da USP (<i>On-Line</i>)

29. PARTICIPAÇÃO EM BANCA DE MESTRADO

André de Pinho Vieira

1. Yago Barbosa Godoy
“Disorder effects on Kitaev Models”
Mestrado em Física - Universidade Estadual de Campinas (<i>On-Line</i>)
2. Michel Marcos Jordão Miranda
“Mecanismo de campo-aleatório induzido por diluição de acoplamentos em um modelo de Heisenberg frustrado”
Mestrado em Física – IFSC

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Eloísa Guedes Cavichon
“Estudo da estabilidade e peguilação de L-asparaginase em soluções aquosas de líquidos iônicos de imidazólio”
Mestrado em Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica - Universidade de São Paulo (<i>On-Line</i>)
2. Fernando Augusto De Oliveira
“Investigando a Nanobiointerface: Avaliação Quantitativa, Dinâmica e Estrutural da Adsorção de Proteínas Plasmáticas sobre a Superfície de Micelas e Vesículas Poliméricas”
Mestrado em Biotecnociência - Universidade Federal do ABC (<i>On-Line</i>)
3. Gabriela Oliva Fonseca

“Efeito de diferentes ácidos sobre as estruturas colidais formadas pelo surfactante pseudônimo-catiônico estearamidopropil dimetilamina”

Programa de Pós-Graduação em Química do Departamento de Química da PUC-Rio (*On-Line*)

30. PARTICIPAÇÃO EM QUALIFICAÇÃO DE DOUTORADO

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Fernando Takeshi Tanouye

“Análise de interações proteicas via SAXS e simulações de Monte Carlo”

Instituto de Física da USP (*On-Line*)

2. Anderson Ferreira Sepulveda

“Development of Ploxamer-Hyaluronic Acid Thermosensitive Hydrogels: Influence of Supramolecular”

Doutorado em Biosistemas - Universidade Federal do ABC (*On-Line*)

31. PARTICIPAÇÃO EM QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. Marina de Souza Guimarães

“Desenvolvimento e caracterização de lipossomos peguizados para veiculação de L-asparaginase mutante resistente à proteases”

Mestrado em Tecnologia Bioquímica-Farmacêutica - Universidade de São Paulo (*On-Line*)

32. INTERAÇÕES COM OUTRAS INSTITUIÇÕES, CONVÊNIO BILATERIAIS E INTERCÂMBIOS CIENTÍFICOS

André de Pinho Vieira

1. Visita Científica ao Professor José Abel Hoyos Neto

Local: Instituto de Física de São Carlos - SP

Período: 07/02/2020

Carlos Eduardo Fiore dos Santos

1. **Visita Científica ao pesquisador Simone Pigolotti, a fim de iniciarmos colaboração científica na área de Termodinâmica Estocástica**

Local: Universidade de Okinawa - Japão

Período: 31/01/2020 a 24/02/2020

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. **Realização de Medidas de Criomicroscopia Eletrônica de Transmissão**

Local: Laboratório Nacional de Nanociências, LNNANO - Campinas - SP

Período: 08/11/2020 a 11/11/2020

33. ORGANIZAÇÃO OU COORDENAÇÃO DE REUNIÃO CIENTÍFICA

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. **VII Escola de verão em Coloides e Superfícies**

Local: Instituto de Química Universidade De São Paulo – SP (*On-Line*)

Período: 27/01/2020 a 31/01/2020

34. PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

Leandro Ramos Souza Barbosa

1. **Participação no Virtual Vancouver Nanomedicine Day 2020**

Local: University of British Columbia's Faculty of Pharmaceutical Sciences and NanoMedicines Innovation Network (*On-Line*)

Período: 17/09/2020

2. **Participação no 28º Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP**

Local: Instituto de Física da Universidade de São Paulo (<i>On-Line</i>)
Período: 23 a 26/11/2020
3. Participação no Biophysical Society 64th Annual Meeting
Local: San Diego Convention Center, San Diego, California (<i>On-Line</i>)
Período: 15/02/2020
4. Participação no APS & ICTP-SAIFR Young Physicists Forum on Biological Physics: from Molecular to Macroscopic Scale
Local: Instituto de Física Teórica - Universidade Estadual Paulista
Período: 09 a 13/03/2020
5. Participação no 30th LNLS Annual Users' Meeting (RAU)
Local: Brazilian Synchrotron Light Laboratory (LNLS) (<i>On-Line</i>)
Período: 09 a 12/11/2020

35. SEMINÁRIOS PROMOVIDOS PELO DFGE

André de Pinho Vieira

Data: 08 de julho de 2020 (<i>On-Line</i>)
Seminário do Grupo de Física Estatística: "Transição de fase em uma versão conservativa do jogo da vida"
Abstract: Investigamos a dinâmica de uma versão conservativa do Jogo da Vida de Conway, em que um par que consiste de uma célula "viva" e outra "morta" pode trocar de lugar desde que sejam satisfeitas as regras de Conway, qualquer que seja a distância que o separe. Nosso estudo envolve tanto simulações quanto um tratamento de campo médio. À medida que aumenta a concentração de células "mortas", identificamos uma transição de fase entre uma fase inativa, em que a dinâmica cessa após um tempo finito, e uma fase ativa, em que a dinâmica persiste indefinidamente no limite de sistemas infinitos. Discutimos o comportamento de escala de diversas grandezas em torno dessa transição.
YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=GY3aEsB_p0A

Pedro Eduardo Harunari

Data: 15 de julho de 2020 (<i>On-Line</i>)
--

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Termodinâmica estocástica: Schnakenberg, FTs e TURs"

Abstract: A termodinâmica clássica é uma das teorias mais robustas e bem-estabelecidas da história da física, ela descreve bastante satisfatoriamente os sistemas macroscópicos em equilíbrio térmico. Para abordar sistemas fora do equilíbrio, a Termodinâmica Estocástica é uma teoria moderna, baseada na matemática dos processos Markovianos, que possui resultados bastante relevantes. Neste seminário introduzirei três aspectos importantes para este assunto: "Schnakenberg Network Theory", Teoremas de Flutuação (FTs) e Relações de Incerteza Termodinâmica (TURs). O primeiro é uma ferramenta muito poderosa para analisar a termodinâmica de um sistema, o segundo representa uma ligação entre o equilíbrio com o não-equilíbrio, já o terceiro é uma propriedade observada recentemente que tem atraído muita atenção da comunidade.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=YVDw_1OeDel

Mário de Oliveira

Data: 22 de julho de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Propagação de epidemia "

Abstract: Apresentamos uma análise de alguns modelos básicos para a propagação de epidemias. Os modelos podem ser determinísticos, quando são descritos por equações diferenciais ordinárias de primeira ordem no tempo, podem ser estocásticas, quando são descritos por equações de aniquilação e criação, ou podem ser ainda estocásticas espaciais, quando a descrição estocástica desce ao nível dos indivíduos.

Aqui nos concentraremos no primeiro tipo de modelo. Discutiremos as principais grandezas que caracterizam a propagação da epidemia tais como a frequência de novos casos, que é o número de indivíduos infectados por unidade de tempo, o número básico de reprodução, que está relacionado ao maior autovalor da matriz de estabilidade associado à solução correspondente à inexistência de epidemia. Enfatizamos a analogia entre o limiar de uma epidemia com uma transição de fase crítica. Quando a taxa de infecção atinge um valor crítico, a epidemia se estabelece. Isso pode ser entendido como uma tradução do resultado de Kermack e McKendrick, de que a propagação de uma epidemia ocorre quando a densidade da população de suscetíveis atinge um valor crítico. Também pode ser entendido como a concepção de Ross, relativamente à propagação da malária, de que não é necessário eliminar todos os mosquitos para impedir a propagação da doença mas apenas reduzir a densidade deles a um valor abaixo do nível crítico.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=KW2ma_VFDY

William de Castilho

Data: 29 de julho de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Desenvolvimentos do modelo esférico quântico"

Abstract: O modelo esférico sempre foi utilizado como uma forma de "laboratório" teórico para a descoberta de novos fenômenos em transições de fases. Não é de se surpreender que um versão quântica desse exista e possa ser usada da mesma forma.

Nessa apresentação vamos olhar para as origens do modelo e discutir mais detalhadamente duas aplicações relativamente recentes. A primeira de S. Wald e M. Henkel, se concentra em estudar o modelo quântico bosônico com a adição de um parâmetro que determina a taxa de criação/destruição de partículas. Com essa adição uma linha crítica quântica com um comportamento sem correspondência no caso clássico é encontrada.

O segundo trabalho que será discutido mais a fundo é o de P.F. Bienzobaz e S.R. Salinas sobre um sistema esférico quântico com interações competitivas. Inspirados pelo modelo ANNNI eles "expandem" a interação entre partículas em uma competição entre termos de interação ferro e anti-ferro, para primeiros e segundos vizinhos respectivamente. As linhas críticas para temperatura não-nula e nula (transição quântica) serão discutidas.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=wctlew6v8-o>

Carlos Eduardo Fiore

Data: 05 de agosto de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Termodinâmica de sistemas sujeitos a forças periódicas dirigidas (periodically driven systems)"

Abstract: Termodinâmica estocástica tornou-se um dos pilares da mecânica estatística moderna e tem como ponto de partida a dinâmica de processos markovianos para descrição de sistemas na escala mesoscópica, onde as flutuações nos fluxos termodinâmicos tornam-se importantes. Uma abordagem importante é a termodinâmica estocástica linear, na qual as propriedades termodinâmicas são obtidas nas proximidades do equilíbrio e verifica-se que os fluxos termodinâmicos satisfazem propriedades gerais, como a simetria de Onsager e as relações de Green-Kubo. Neste seminário, apresentaremos um formalismo geral para a termodinâmica linear de sistemas sujeitos a forças periódicas (periodically driven systems). Nosso estudo é realizado para o caso de vários reservatórios térmicos. Obtemos expressões para as quantidades termodinâmicas, como trabalho, trabalho químico, calor e produção de entropia em termos de distribuição de probabilidade de equilíbrio. Como uma aplicação, apresentamos considerações gerais sobre a eficiência de máquinas térmicas com base na termodinâmica estocástica linear.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=bWFbpbjWb50>

Alexandre Rosas - Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Data: 12 de agosto de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "O papel de flutuações devido ao número finito na sincronização de osciladores discretos"

Abstract: Neste seminário, discutirei o efeito das flutuações devido à finitude de populações de osciladores com estados discretos globalmente acoplados, comparando com o resultado de campo médio (população infinita). Mostrarei que o estado assintótico nos dois casos podem ser qualitativamente distintos,

diferentemente do esperado. A origem da diferença de comportamento se dá devido a uma quebra de ergodicidade, isto é, os limites de população infinita e tempo infinito não comutam.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=bWFbjhWb50>

Marcus Beims – Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Data: 19 de agosto de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Correlações entre o crescimento lei de potência da COVID-19 em quatro continentes e a ineficiência das estratégias suaves de quarentena"

Abstract: Neste trabalho, analisamos o crescimento do número acumulado de casos infectados confirmados pelo novo coronavírus (COVID-19) até 27 de março de 2020, de países da Ásia, Europa, América do Norte e América do Sul. Nossos resultados mostram que (i) o crescimento da Lei de Potência é observado em todos os países; (ii) usando a correlação de distâncias, as curvas Lei de Potência entre países são estatisticamente correlacionadas, sugerindo a universalidade de tais curvas em todo o mundo; e (iii) estratégias de quarentena brandas são ineficientes para nivelar as curvas de crescimento. Mostramos que, além do distanciamento social dos indivíduos, de relevância bem conhecida, a estratégia de identificar e isolar indivíduos infectados em uma grande taxa diária pode ajudar a achatar as Leis de Potência. Essas medidas são agressivas e devem ser aplicadas o mais rápido possível.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=aTSGFOmj9t0>

Silvio Ferreira – Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Data: 26 de agosto de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Modelo de metapopulações para a COVID-19 nos municípios brasileiros"

Abstract: Desde que o primeiro caso de COVID-19 foi confirmado no Brasil em 19 de fevereiro de 2020, essa epidemia se espalhou por todos os estados e está presente em pelo menos 98% dos municípios brasileiros. Para entender essa disseminação, investigamos um modelo epidêmico usando uma abordagem de metapopulação. Inicialmente mostrarei como modelos epidêmicos podem ser usados como ferramentas pedagógicas de orientação da população. Na segunda parte, irei apresentar alguns resultados para o modelo de metapopulações que aplicados ao território brasileiro. Essas simulações são alimentadas com dados reais para mobilidade, demografia, índice de isolamento e casos confirmados de COVID-19. O contágio segue um modelo epidêmico compartimental dentro dos municípios que, por sua vez, interagem por meio de mobilidade recorrente. Propriedades das curvas epidêmicas têm distribuições muito amplas em diferentes localizações geográficas. Na terceira parte, mostrarei nossos resultados mais recentes de calibração dos parâmetros epidemiológicos para cada município brasileiro usando as séries de casos confirmados, mas também considerando a mobilidade entre os municípios. Enquanto a segunda parte é voltada para aspectos gerais de uma epidemia em territórios amplos e diversificados como o do Brasil, a terceira foca na previsão a curto e médio prazo para auxiliar as decisões de relaxamento ou endurecimento das medidas de distanciamento social.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=upQ5fVnbes4>

José Abel Hoyos Neto – Instituto de Física de São Carlos (USP)

Data: 02 de setembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "O que acontece com os modos de fase (Goldstone) e de amplitude (Higgs) na presença de desordem?"

Abstract: Neste seminário, mostraremos o nosso estudo sobre excitações coletivas de fase (Goldstone) e de amplitude (Higgs) na região da transição de fase quântica superfluido-"vidro de Mott" em um sistema bidimensional de bósons desordenados. Por meio de simulações de Monte Carlo e de uma teoria de campo médio quântico não-homogêneo com flutuações Gaussianas, mostramos que o modo de Higgs é fortemente localizado para todas as energias, levando a uma resposta livre de não analiticidade na região crítica. Em contrapartida, o modo de Goldstone menos energético passa por uma notável transição de deslocalização quando o sistema atinge a fase superfluida. Discutimos a generalidade dessas descobertas e suas consequências experimentais.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=40ver-4XTEY>

Aline Viol – (SISSA - Itália)

Data: 09 de setembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Física estatística aplicada ao estudo dos estados alterados de consciência"

Abstract: A Física Estatística, que busca descrever fenômenos macroscópicos a partir da dinâmica que rege o mundo microscópico, vem contribuindo em estudos de propriedades emergentes em outras áreas de ciência, inclusive em neurociência. Alterar a consciência ordinária por meio de psicodélicos é um assunto que fomenta polêmicos debates na sociedade contemporânea. Um lado clama pelo direito de explorar conteúdo da própria mente, o outro acentua os riscos de se perder o controle da mente. Mas afinal, quais são os reais efeitos dos psicodélicos no cérebro humano? Essa pergunta pode ser respondida por diversas vertentes, entre elas pela análise de dados de neuroimageamento. Por meio da teoria das redes complexas, analisamos a conectividade funcional do cérebro de indivíduos em estado ordinário de consciência e alterado por uma decocção psicodélica originária das tradições indígenas da região Amazônica. Apresentaremos resultados selecionados e discutiremos a importância da física estatística nos estudos de estados alterados de consciência.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=bz7li4urWyQ>

Nara Guisoni (INIFTA - Argentina)

Data: 16 de setembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Células que se movem e se comunicam: o que nos ensinam os modelos estocásticos sobre os filopódios?"

Abstract: Os filopódios são projeções celulares que podem detectar o entorno da célula e desempenham um papel importante na migração e na comunicação entre células. São estruturas dinâmicas, reguladas

por sinais intra e extracelulares cuja natureza ainda não se conhece perfeitamente. Os filopódios estão na escala mesoscópica e as flutuações são muito importantes devido à heterogeneidade das populações celulares e ao pequeno número de moléculas envolvidas em sua formação. Dada a complexidade do problema biológico é de grande utilidade a formulação de modelos matemáticos que tenham em conta os aspectos mais importantes dos processos em questão e que permitam testar hipóteses. No presente trabalho, caracterizamos os filopódios em células de câncer de próstata através de imagens de microscopia confocal. Utilizamos modelos para a iniciação e o crescimento dos filopódios, cujas previsões são contrastadas com os dados experimentais. Mostraremos a importância de usar modelos estocásticos já que a variabilidade é um ingrediente chave para entender a fenomenologia dos filopódios nas células estudadas.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=vzxj2U5bJ8M>

Marcus Bonança - (UNICAMP)

Data: 23 de setembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Taxas negativas da produção de entropia na condução elétrica em metais"

Abstract: A segunda lei da termodinâmica possui muitos enunciados. Um deles, frequentemente citado na literatura recente, diz que a taxa de produção de entropia em processos fora do equilíbrio deve ser sempre não-negativa. Essa formulação da segunda lei remete aos primórdios da termodinâmica de processos irreversíveis em que a taxa de produção de entropia é expressa como uma forma bilinear em termos de fluxos (ou correntes) e forças (ou afinidades). Nesse seminário, mostraremos que essa taxa pode apresentar valores negativos para um exemplo paradigmático de processo irreversível linear: a condução elétrica em metais. Mostraremos que as taxas negativas persistem mesmo quando melhoramos nossa modelagem da condutividade elétrica indo além do modelo de Drude-Sommerfeld e incluindo interações entre os elétrons.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=B_CxILninIY

André Timpanaro – Universidade Federal do ABC (UFABC)

Data: 30 de setembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "O princípio de Landauer a temperatura zero"

Abstract: O princípio de Landauer dá uma desigualdade que relaciona mudanças na entropia de um sistema com a dissipação de calor para o ambiente. Porém, a desigualdade se torna trivial no limite de temperatura zero. Nós mostramos nesse trabalho que é possível derivar uma desigualdade mais forte e que permanece não trivial mesmo quando $T \rightarrow 0$. Assim como no caso original, a única hipótese feita é que o ambiente começa em um estado térmico. Nada é assumido a respeito do estado do sistema ou do tipo de interação entre o sistema e o ambiente. A única informação extra utilizada é a dependência funcional da capacidade térmica do ambiente com a temperatura.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=1R5E8j-KDW8>

Marcos Gomes da Luz – Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Data: 30 de setembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Importante aspectos de sistemas complexos através de modelos matemáticos simples"

Abstract: Complexidade, como entendido em física, é um conceito bastante genérico, englobando relativa diversidade de características. Entretanto, alguns aspectos e processos tendem a ser bastante recorrentes em sistemas complexos. Fenômenos realísticos usualmente são difíceis de tratar, exigindo cálculos e métodos de análise envolventes. Entretanto, as principais características de sistemas complexos podem ser estudadas através de construções teóricas surpreendentemente simples. Neste colóquio iremos discutir algumas possíveis formulações matemáticas relativamente acessíveis, mas que conseguem evidenciar ideias chaves para entender sistemas complexos. Como exemplos discutiremos dinâmica transiente, emergência de escala-livre e criticalidade.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=AtcbE1YIk2Q>

Marcos Gomes da Luz – Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Data: 07 de outubro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Importante aspectos de sistemas complexos através de modelos matemáticos simples"

Abstract: Complexidade, como entendido em física, é um conceito bastante genérico, englobando relativa diversidade de características. Entretanto, alguns aspectos e processos tendem a ser bastante recorrentes em sistemas complexos. Fenômenos realísticos usualmente são difíceis de tratar, exigindo cálculos e métodos de análise envolventes. Entretanto, as principais características de sistemas complexos podem ser estudadas através de construções teóricas surpreendentemente simples. Neste colóquio iremos discutir algumas possíveis formulações matemáticas relativamente acessíveis, mas que conseguem evidenciar ideias chaves para entender sistemas complexos. Como exemplos discutiremos dinâmica transiente, emergência de escala-livre e criticalidade.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=AtcbE1YIk2Q>

Welles Morgado (PUC-RIO)

Data: 14 de outubro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Termodinâmica de não equilíbrio para sistemas pequenos: casos Markoviano e não-Markoviano"

Abstract: Sistemas pequenos, que são caracterizados por grandes flutuações, e termodinâmica, que em sua forma mais básica ignora flutuações, parecem ser dois companheiros estranhos. Contudo, com os recentes avanços em técnicas de observação e manipulação na escala sub micron, estes dois sujeitos aparentemente incompatíveis têm se aproximado bastante. Nesta palestra apresentaremos algumas das

ideias e técnicas que nos permitiram estudar sistemas pequenos, no equilíbrio ou fora dele, sob o ponto de vista de suas propriedades termodinâmicas, tais como trabalho, calor e entropia.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=Qv7dXqh3f2M>

Suani Pinho – Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Data: 21 de outubro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Analisando os dados da COVID-19 no Brasil e na Bahia a partir de um Modelo Matemático e do Número de Reprodutibilidade associado"

No decorrer da história da humanidade, a população humana tem convivido com diversos microrganismos que podem vir a causar doenças transmissíveis, capazes de gerar epidemias e até pandemias. Em 2020, a população humana sofre a crise da pandemia da COVID-19, síndrome respiratória aguda, causada por um novo corona vírus denominado SARS-CoV-2, com alto índice de letalidade, cuja transmissão foi acelerada pela intensa mobilidade humana.

O rápido crescimento de casos e o espalhamento da doença em todo o mundo levou a uma ação permanente da OMS e das autoridades sanitárias nos mais diversos países, a fim de estabelecer uma política efetiva de distanciamento e isolamento social, bem como o aumento de leitos hospitalares e ventiladores, de modo a evitar o colapso dos sistemas de saúde.

Nesta direção, os pesquisadores das áreas das ciências exatas têm contribuído em duas vertentes que se interconectam: a análise dos dados das epidemias e a proposição e aplicação de modelos matemáticos. A conexão destas vertentes se dá na medida em que os dados são utilizados para validar os modelos e apresentar cenários. Um dos conceitos mais importantes para traduzir a ocorrência de um processo epidêmico é o número de reprodutibilidade, que pode ser obtido em qualquer instante do tempo, permanecendo acima da unidade enquanto a quantidade de infectados cresce no tempo.

Neste seminário, apresentaremos um modelo matemático com taxa de transmissão variável e os cenários encontrados a partir deste modelo, que tem sido desenvolvido pelo grupo de modelagem matemática da RedeCovid (https://covid19br.org/), discutido de forma interdisciplinar com os epidemiologistas da referida rede. Aplicaremos a metodologia utilizada nos infection-age models ao nosso modelo de modo a obter a expressão do número de reprodutibilidade e obter suas curvas com base nos dados da Bahia, podendo ser aplicada a outros estados do Brasil. Focalizaremos nossos resultados na análise do distanciamento social, no papel do indivíduos assintomáticos, no alcance das hospitalizações e no efeito das medidas governamentais sobre a dinâmica das epidemias.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=AFHp507SAIA>

Marcelo Martins de Oliveira (UFSJ)

Data: 28 de outubro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Epidemiologia + Teoria de Jogos: um modelo SIR com quarentena voluntária"

Em uma epidemia que se espalha rapidamente, estratégias de distanciamento social são fundamentais para reduzir a velocidade de espalhamento e o número de infectados simultâneos, o que leva a uma

sobrecarga e risco de colapso do sistema de saúde. Quando a quarentena não é mandatória, sua real implementação vai depender da percepção da população ao risco da doença. Com essa motivação, nós propomos um modelo SIR que emprega teoria evolucionária de jogos para modelar o comportamento dinâmico das estratégias de quarentena dos indivíduos. Cada indivíduo decide entre adotar o isolamento social ou manter seu ritmo normal de vida. A escolha individual depende do risco da doença (avaliado pelo indivíduo) e o custo de entrar em quarentena. Nossos resultados revelam a possibilidade de ondas de infecção recorrentes, um fato já observado em epidemias em que adotaram-se quarentenas. Também observamos que a percepção de risco é fundamental para controlar a magnitude do pico da infecção, evidenciando o importante papel das estratégias sociais em pandemias.*Em colaboração com Marco A. Amaral (UFSB) e Marco A. Javarone (U C London).

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=1rew4ZAiLLo>

Carolina Brito – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Data: 04 de novembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Molha ou não-molha: é uma questão binária?"

Abstract: Ao depositar uma gota de água em uma superfície, é possível que ela molhe a superfície ou que fique parecendo uma esfera. A estes estados são associados a noção de hifrofilia e hidrofobia. Algumas superfícies apresentam meta-estabilidade: dependendo da maneira como a gota é depositada, mais de um estado de molhabilidade pode acontecer. Quais propriedades de superfícies dão origem a estes comportamentos? Como caracterizar e entender a passagem de um estado para outro? Neste seminário eu vou discutir estes fenômenos e apresentar um modelo teórico e simulações que nos permitem explorar este comportamento.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=qUhbUSIOGE>

Alexandre Furlan – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Data: 11 de novembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Jamming e percolação de dímeros na deposição sequencial aleatória de valência restrita"

A deposição sequencial aleatória de valência restrita é estudada em suas versões pura e desordenada na rede quadrada e na rede triangular. Para o caso mais simples (puro na rede quadrada) provamos a ausência de percolação para a valência máxima $V_{max} = 2$. Nos demais casos, simulações de Monte Carlo foram usadas para investigar o limiar de percolação, classe de universalidade e o limite de jamming. Nossos resultados revelam uma transição contínua para a maioria dos casos estudados. O limiar de percolação é calculado através do finite-size scaling de sete propriedades; seu valor aumenta com a valência média. A análise de scaling e o colapso dos dados mostram que a transição pertence a classe de universalidade da percolação padrão mesmo nos casos desordenados.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=iR_tKUUPWal

André Barato - University of Houston

Data: 18 de novembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Precise Oscillations in Stochastic Thermodynamics"

Abstract: This talk is about the relation between precision and dissipation in systems that display oscillations and pertain to the framework of stochastic thermodynamics. We discuss the following results. A universal bound on the number of coherent oscillations in a biochemical system such as a circadian clock. The relations between precision and dissipation in spatial oscillations of Turing patterns in a simple model. The emergence of subharmonic oscillations in periodically driven systems and a related thermodynamically consistent model of a time-crystal. A brief introduction to the emerging field of stochastic thermodynamics will also be provided.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=3HR91EUjodg>

Karel Proesmans - University of Luxembourg

Data: 02 de dezembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "Finite-time Landauer principle"

Abstract: We use optimal transport theory to minimize the thermodynamic cost associated with the erasure of a bit. In this way, we generalise Landauer's principle to erasure over a finite amount of time. Furthermore, we discuss its generalisation to erasure with a finite erasure error and we will look at special protocols such as majority-logic decoding.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=axLJZ3Z_q28

Jeferson Arenzon – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Data: 09 de dezembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: "The geometry of domains in spin models: recent results."

Abstract: The classic scenario in coarsening dynamics concerns a system that in equilibrium exhibits a phase transition from a disordered high-temperature phase to an ordered low-temperature one, e.g., the Ising ferromagnet. After a sudden quench through the transition temperature, when the temperature changes from above to below T_c , domains with positive and negative magnetizations grow in time under the influence of the interfacial surface tension, which acts as a driving force for the domain growth. We give a brief introduction on the subject and present some new results obtained in the last years on the geometrical properties of those domains.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=hjQffjcTC4I>

Ronald Dickman – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Data: 16 de dezembro de 2020 (*On-Line*)

Seminário do Grupo de Física Estatística: “Steady-state thermodynamics and phase coexistence far from equilibrium”

Abstract: The possibility of extending thermodynamics to nonequilibrium steady-states (NESS) has attracted interest for many years. The approach considered here involves stochastic lattice systems with strong, short-range interactions and begins with commonsense definitions of intensive parameters (temperature and chemical potential) via zero-flux conditions between weakly coupled systems and, in particular, between a NESS and a stochastic reservoir. To be thermodynamically meaningful, these parameters must be consistent (i.e., satisfy the zeroth law) and have predictive value. Consistency holds for rates satisfying a certain condition. We verify predictive value for spatially uniform NESS in the weak-exchange limit. The intensive parameters do not yield useful predictions for nonuniform NESS. This failure can be understood in terms of violation of a factorization condition. The notion of well defined coexisting phases, with properties independent of how energy and/or particles are exchanged, fails in NESS. Finally, attempts to construct a steady-state entropy via thermodynamic integration of the (well defined) intensive parameters for uniform systems do not yield a state function out of equilibrium. Unlike in equilibrium, these parameters, which satisfy the zeroth law and have predictive value, are not derivatives of the Shannon entropy.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=s5xgINlcDg4>

36. CURSO DE VERÃO 2020

10 a 14 de fevereiro de 2020 - Auditório Abrahão de Moraes

Adriano Mesquita Alencar

Palestra: “Termodinâmica da Vida”

Os seres vivos são máquinas termodinâmicas que, em última instância, convertem a energia armazenada nas ligações químicas das moléculas dos alimentos em calor, trabalho e redução interna de entropia. As células são as unidades básicas de todos os seres vivos, que funcionam de forma relativamente autônoma. Aqui discutiremos os princípios básicos da termodinâmica aplicada a fisiologia, tais como calor, trabalho, entalpia, energia e energia livre. Veremos como a célula utiliza princípios termodinâmicos para realizar trabalho e funcionar; como é possível mensurar algumas dessas propriedades físicas; e como extrapolar essas ideias para um ser vivo pluricelular, como por exemplo, o ser humano.

André de Pinho Vieira

Oficina: “Introdução às simulações de Monte Carlo”

Apresentaremos os fundamentos do método de Monte Carlo para simulações computacionais de sistemas físicos, com ênfase em física da matéria condensada. Após uma introdução geral, discutiremos

ilustrações do método em sistemas magnéticos e em fluidos interagentes, por meio de atividades práticas guiadas.

Elcio Abdalla

Minicurso: “Gravitação e Cosmologia”

Introdução à Gravitação de Einstein, aplicações em Cosmologia e tópicos modernos em pesquisa na área.

Erix Alexander Milán Garcés

Palestra: "Aplicações da Espectroscopia Raman no Estudo de Proteínas e Ácidos Nucleicos"

A espectroscopia Raman é uma técnica vibracional com amplas aplicações em diferentes áreas como Química, Biologia, Ciências Ambientais e dos Materiais. O espectro Raman contém bandas que são atribuídas a modos vibracionais de moléculas e pode fornecer informações sobre estrutura, interações inter- e intra-moleculares. O objetivo desta palestra é introduzir duas variantes da espectroscopia Raman: espectroscopia Raman ressonante (RR) e espectroscopia Raman intensificada pela superfície (SERS), e suas aplicações no estudo de bio-macromoléculas tais como proteínas e DNA.

Mikiya Muramatsu e Diogo Soga

Oficina: “Experimentos e Demonstrações em Ótica”

Inicialmente serão disponibilizados cerca de 25 experimentos relacionados a ótica geométrica e física e a seguir discutir a física envolvida em cada um deles. No primeiro dia serão apresentados algumas possibilidades de construção de brinquedos científicos como caleidoscópio, espectroscópio, disco de Newton, etc. Serão realizadas algumas demonstrações sobre arco-íris, sombras coloridas e projetor de gota, utilizando luz laser.

37. 28º SICUSP

O Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP é um evento anual que tem como objetivo divulgar os resultados dos projetos de iniciação à pesquisa científica e tecnológica realizados por alunos de graduação da USP.

09 a 13 de novembro de 2020 (On-Line)

Amanda Santos Palma

Orientador: Prof. Leandro Ramos Souza Barbosa

Projeto: “Cubossomo: estudo da estrutura e comportamento em presença de lisozima”

38. CURSOS E ATIVIDADES DE CULTURA E EXTENSÃO

Agnessa Kling Nóbrega

1. 1º Webinar Encontro USP-Escola: 13 a 17 de julho de 2020 (*On-Line*)

Oficina: Oficina de Montagem de Espectroscópio Simples

Armando Massao Tagiku

1. 1º Webinar Encontro USP-Escola: 13 a 17 de julho de 2020 (*On-Line*)

Oficina: Origami como Facilitador do Aprendizado de Física, Matemática e Artes

Elcio de Souza Lopes

1. 19º Encontro USP Escola: 13 a 17 de janeiro de 2020

Curso: Física Moderna para professores dos anos finais do Ensino Fundamental

2. 1º Webinar Encontro USP-Escola: 13 a 17 de julho de 2020 (*On-Line*)

Palestra: “Epistemologia e Semiótica” – Ferramentas para Professores da Educação Básica

Ligia Ferreira Gomes

1. 19º Encontro USP Escola: 13 a 17 de janeiro de 2020

Curso: Saúde na escola: a salutogênese como estratégia

Luiz Vinicius Moraes Furtado

1. 1º Webinar Encontro USP-Escola: 13 a 17 de julho de 2020 (*On-Line*)

Oficina: Oficina de Montagem de Espectroscópio Simples

Mikiya Muramatsu

1. 19º Encontro USP Escola: 13 a 17 de janeiro de 2020

Divulgação Científica na Escola: Desafios, Possibilidades e Limitações.

2.1º Webinar Encontro USP-Escola: 13 a 17 de julho de 2020 (*On-Line*)

Oficina: "Formação Imagens por Holografia Feito à Mão"

Roda de Conversa: "Que tipo de escola queremos após a pandemia?"

Vera Bohomoletz Henriques

1.19º Encontro USP Escola: 13 a 17 de janeiro de 2020

Curso: "Faraday e a história de uma vela: física e química em experimentos"

39. REVISÃO DE PERIÓDICOS

Adriano Mesquita Alencar

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

André de Pinho Vieira

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

Carlos Eduardo Fiore dos Santos

- Physical Review. E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics (Print)
- Physical Review Letters (Print)
- The Journal of Chemical Physics

- EPL (EUROPHYSICS LETTERS)
- NATURE
- BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS
- Brazilian Journal of Physics (0103-733)

Carla Goldman

- Journal Theoretical Biology
- Solft Matter

Carmen Pimentel Cintra do Prado

- Brazilian Journal of Physics
- Physica. A
- Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids and Related Interd.
- Physical Review Letters

Cecil Chow Robilotta

- Revista Brasileira de Engenharia Biomédica Solft Matter

Diogo Soga

- Revista Brasileira de Ensino em Física

Domingos Humberto Urbano Marchetti

- Jounal Statistical Physics
- Mathematical Reviews

Elcio Abdalla

- Physics Letters. B (Print)
- Physical Review. D, Particles, Fields, Gravitation, and Cosmology
- Europhysics Letters (Print)

Evandro Luiz Duarte

- Langmuir
- Solid State Sciences

José Carlos Sartorelli

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

Leandro Ramos Souza Barbosa

- International Journal of Nanomedicine
- PCCP. Physical Chemistry Chemical Physics (Print)
- Colloids and Surfaces. B, Biointerfaces (Print)
- Langmuir
- Plos One
- European Biophysics Journal
- Journal of the Brazilian Chemical Society (Impresso)
- Journal of Physical Chemistry. B
- Journal of Applied Crystallography
- Journal of Chemical Technology and Biotechnology
- Scientific Reports
- Acta Crystallographica. Section D, Biological Crystallography
- Soft Matter (Print)
- Journal of Industrial and Engineering Chemistry
- Biophysical Reviews
- Current Pharmaceutical Design (Print)
- Journal of the American Chemical Society (Print)
- Biophysical Reviews

Márcio Teixeira do Nascimento Varella

- European Physical Journal D
- INTERNATIONAL JOURNAL OF MASS SPECTROMETRY
- INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY
- JOURNAL OF APPLIED PHYSICS
- JOURNAL OF COMPUTATIONAL CHEMISTRY
- Journal of Physics. B, Atomic, Molecular and Optical Physics
- Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section B, Beam Interact
- Physica Scripta. T
- Physical Chemistry and Chemical Physics (PCCP)
- Physical Review Letters
- Physical Review. A
- RSC Advances
- The Journal of Physical Chemistry A

Maria Teresa Moura Lamy

- 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)

Mikiya Muramatsu

- Optical Review
- Revista Brasileira de Laser
- Revista Brasileira de Ensino em Física
- Revista Física na Escola

Tânia Tomé Martins de Castro

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

Said Rahnamaye Rabbani

- Solid State Nuclear Magnetic Resonance
- Journal of Biomedical Nanotechnology

Silvio Roberto de Azevedo Salinas

- Brazilian Journal of Physics
Physica A (membro do “advisory editorial board”)

Physical Review E

- Revista Brasileira de Ensino de Física (editor-chefe)
- Physica. A (Print)
- The Journal of Chemical Physics
- Revista Brasileira de Ensino de Física

Sylvio Roberto Accioly Canuto

- Advances in Quantum Chemistry
- Brazilian Journal of Physics (Impresso)
- Chemical Physics (Print)
- Chemical Physics Letters (Print)
- ChemPhysChem (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 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 Molecular Structure. Theochem (Print)
- Journal of Physical Chemistry Letters
- Journal of Physical Chemistry. B
- Journal of the American Chemical Society (Print)
- Journal of the Brazilian Chemical Society (Impresso)
- PCCP. Physical Chemistry Chemical Physics (Print)
- Physical Review Letters (Print)
- Physical Review. A
- The Journal of Physical Chemistry. A
- Theoretical Chemistry Accounts (Print)

40. REVISÃO DE PROJETOS DE FOMENTO

Adriano Mesquita Alencar

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - (CAPES)
2016 - Atual
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - (CNPq)
2016 - Atual
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - (FAPESP)
2016 - Atual

Carmen Pimentel Cintra do Prado

- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - (FAPESP)
2000 – Atual

Elcio Abdalla

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - (CAPES)
2001 - Atual

- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - (CNPq)
1987 - Atual

- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - (FAPESP)
1981 - Atual

Kaline Rabelo Coutinho

- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - (FAPESP)
2008 – Atual

Leandro Ramos Souza Barbosa

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

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

- Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica
2016 – Atual

Marcio Teixeira do Nascimento Varella

- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - (FAPESP)
2010 – Atual

- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - (CNPq)
2011 – Atual

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
2016 – Atual

- Agência de fomento: Czech Science Foundation
2018 – Atual

Mario José de Oliveira

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
1990 – Atual

- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - (CNPq)
1990 – Atual

- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)
1990 – Atual

Silvio Roberto de Azevedo Salinas

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

41. DFGE EM NÚMEROS - 2020

Pessoal	Qt.
Professores Titulares	08
Professores Associados	06
Professores Doutores	03
Professores Sêniores	06
Professor Vinculado	01
Professor Visitante	01
Pesquisador Colaborador	01
Funcionários	11
Pós-Doutores	07
Estudantes de Doutorado	34
Estudantes de Mestrado	31
Estudantes de Graduação	53

Atividades	Qt.
Disciplinas de Graduação ministradas em 2020	25
Disciplinas de Pós-Graduação ministradas em 2020	03
Trabalhos Publicados	63
Projetos e Auxílios Financeiros	36
Bolsa de Produtividade de Pesquisa	12
Teses de Doutorado Concluídas	07
Dissertações de Mestrado Concluídas	06
Participação em Banca ou Qualificação de Mestrado e Doutorado	09
Interação com outras Instituições, Convênios Bilaterais e Intercâmbios Científicos	03
Organização ou Coordenação de Reunião Científica	01
Participação em Conferências Nacionais ou Internacionais	05
Cursos e Atividades de Cultura e Extensão	05

42. GRUPOS DE PESQUISA

42.1. GRUPO DE BIOFÍSICA

42.1.1. LINHAS DE PESQUISA

São várias as linhas de pesquisa desenvolvidas, sendo que muitas vezes as diferentes abordagens estão interligadas:

1. Experimental
2. Modelos estatísticos
3. Modelagem molecular e cálculos quânticos
4. Formação e processamento de imagens médicas

42.1.2. MEMBROS

Docentes:

- Adriano Mesquita Alencar
- Carla Goldman
- Cecil Chow Robilotta
- Erix Alexander Milán Garcés
- Kaline Rabelo Coutinho
- Leandro Ramos Souza Barbosa
- Ligia Ferreira Gomes
- Maria Teresa Moura Lamy
- Mikiya Muramatsu
- Vera Bohomoletz Henriques

42.1.3. COLABORADORES

- Amando Siuiti Ito
FFCLRP – USP
- Ana Maria Marques da Silva
PUC-RS, Porto Alegre, RS

<ul style="list-style-type: none">• Ana Paula Perez National University of Quilmes, Argentina
<ul style="list-style-type: none">• André Gustavo Tempone Departamento de Parasitologia, Instituto Adolfo Lutz, Faculdade de Saúde Pública
<ul style="list-style-type: none">• Benedito José Costa Cabral Centro de Matéria Condensada, Universidade de Lisboa, Portugal
<ul style="list-style-type: none">• Carlos A. Buchpiguel Centro de Medicina Nuclear-InRad/FMUSP
<ul style="list-style-type: none">• Carlos H I Ramos Departamento de Química - UNICAMP
<ul style="list-style-type: none">• Carlota Rangel-Yagui Faculdade de Ciências Farmacêuticas – FCF/USP
<ul style="list-style-type: none">• Cássia Alessandra Marquezin UFG
<ul style="list-style-type: none">• Cláudio Motta COPESP
<ul style="list-style-type: none">• Daniele R. Araujo Universidade Federal do ABC - UFABC
<ul style="list-style-type: none">• Eder Lilia Romero National University of Quilmes, Argentina
<ul style="list-style-type: none">• Elisabeth Mateus Yoshimura IFUSP
<ul style="list-style-type: none">• Eneida de Paula IB-UNICAMP
<ul style="list-style-type: none">• Francesco Spinozzi Dipartimento Scienze della Vita e dell’Ambiente, Di S.V.A., Ancona, Itália
<ul style="list-style-type: none">• Henrique T. Moriya EP-USP

<ul style="list-style-type: none">• Hubert Stassen Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<ul style="list-style-type: none">• Jean-Marie Ruyschaert Centre de Biologie Structurale et de Bioinformatique, Université Libre de Bruxelles
<ul style="list-style-type: none">• José Cláudio Meneghetti Serviço de Radiosótopos do Instituto do Coração, HC/FMUSP
<ul style="list-style-type: none">• José Mário Prison
<ul style="list-style-type: none">• José Roberto Martinelli IPEN
<ul style="list-style-type: none">• Julio César Borges Instituto de Química da USP, São Carlos, SP
<ul style="list-style-type: none">• Karin A. Riske Departamento de Biofísica - UNIFESP
<ul style="list-style-type: none">• Lionel Fernel Gamarra Contreras Hospital Albert Einstein
<ul style="list-style-type: none">• Luciana M. Rebelo Alencar IF – Universidade Federal do Maranhão
<ul style="list-style-type: none">• Luiz Nunes de Oliveira Instituto de Física da USP de São Carlos, SP
<ul style="list-style-type: none">• Marcos Roberto da Rocha Gesualdi Universidade Federal do ABC
<ul style="list-style-type: none">• Matsuyoshi Mori FO-USP
<ul style="list-style-type: none">• Michele Hideki Ueno Guimarães Universidade Federal de Ouro Preto
<ul style="list-style-type: none">• Niklaus Ursus Wetter IPEN

<ul style="list-style-type: none">• Paulo Hilário do Nascimento Saldiva FM-USP
<ul style="list-style-type: none">• Paulo R. Costa Divisão Hospitalar do Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP
<ul style="list-style-type: none">• Paulo Silveira
<ul style="list-style-type: none">• Paolo Mariani Dipartimento Scienze della Vita e dell' Ambiente, Di S.V.A., Ancona, Itália
<ul style="list-style-type: none">• Rosana Chehín Universidad Nacional de Tucuman, Tucuman Argentina
<ul style="list-style-type: none">• Rosangela Itri Departamento de Física Aplicada - IFUSP
<ul style="list-style-type: none">• Sarah Isabel Pinto Monteiro do Nascimento Alves UNIFESP-Diadema
<ul style="list-style-type: none">• Sérgio Coutinho Departamento de Física, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE
<ul style="list-style-type: none">• Signo Tadeu dos Reis MST - Missouri University
<ul style="list-style-type: none">• Silvia del V. Alonso Laboratório de Biomembranas, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina
<ul style="list-style-type: none">• Walid A. Houry Biochemistry, University of Toronto, Canadá
<ul style="list-style-type: none">• Zélia Maria da Costa Ludwig UFJF-MG
<ul style="list-style-type: none">• International Atomic Energy Agency (IAEA) – Nuclear Medicine and Diagnostic Imaging Section, Division of Human Health – Department of Nuclear Sciences and Applications.

42.1.1. LABORATÓRIOS

42.1.1.1. LABORATÓRIO DE BIOMEMBRANAS

42.1.1.1.1. Atividades

Estudos termo estruturais de biomoléculas e agregados anfílicos em meio aquoso:

- Agregados anfílicos como sistemas miméticos de membranas celulares e/ou transportadores de drogas e material genético.
- Interações biomoléculas-membranas.
- Caracterização de sondas fluorescentes.

Técnicas disponíveis:

- Ressonância paramagnética eletrônica.
- Absorção óptica.
- Fluorescência do estado estacionário e resolvida no tempo.
- Espalhamento de luz, estático e dinâmico, a vários ângulos.
- Calorimetria diferencial de varredura.
- Medidas de viscosidade, condutividade, mobilidade eletroforética.

Página Virtual: <http://fig.if.usp.br/~mtlamy/wwwlbm/index.html>

42.1.1.1.2. Membros

Coordenadora:

- Maria Teresa Moura Lamy

Técnico de Laboratório:

- Evandro Luiz Duarte

Pós-Doutorado:

- Gabriel Silva Vignoli Muniz

Estudantes de Graduação:

- Luiz Vinicius Moraes Furtado
- Mariana Cunha de Souza

Usuários e/ou Colaboradores:

- Professores do IFUSP:
Erix A. Milán Garcés;
Leandro Ramos Souza Barbosa;
Márcia Rizzutto;
- Instituto de Biociências, USP;
- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN);
- Instituto Butantan;
- Departamento de Biofísica, Escola Paulista de Medicina, UNIFESP;
- Departamento de Física, UFG.

42.1.1.2. LABORATÓRIO DE BIOSISTEMAS

42.1.1.2.1. Atividades

Nosso grupo de pesquisa se dedica ao estudo de sistemas de interesse biológico, com ênfase na caracterização estrutural de biosistemas. Em especial, nosso grupo tem realizados duas linhas de pesquisa:

- Utilizar técnicas de espalhamento de Raios-X a Baixos ângulos (SAXS) para o estudo de envelopes proteicos, de proteínas sem estrutura cristalográfica definida;

- Caracterização (utilizando tanto as técnicas de SAXS quanto a de microscopia eletrônica de transmissão modo convencional e criogênico) de nanopartículas como cubossomos e lipossomos em solução, visando o desenvolvimento de sistemas para a entrega controlada de drogas (também chamados de estruturas para Drug Delivery). Em geral nesses estudos caracterizamos o efeito de moléculas extrínsecas na estrutura das nanopartículas.

Além das técnicas mencionadas acima, nosso grupo de pesquisa também se utiliza de outras técnicas de apoio para a caracterização dos biosistemas descritos acima, como por exemplo, espalhamento dinâmico de luz (DLS), potencial zeta, fluorescência estática, dentre outras.

42.1.1.2.2. Membros

Coordenador:

- Leandro Ramos Souza Barbosa

Técnico de Laboratório:

- Marcelo Frade

Pós-Doutorado:

- Bruna Casadei

Estudantes de Doutorado:

- Juliana Raw
- Luiz Fernando de Camargo Rodrigues

Estudantes de Mestrado:

- Mayra Cristina Gomes Lotierzo
- Natália Fernandes de Oliveira

Estudantes de Graduação:

- Amanda Santos Palma
- Leticia Ferragut Casotti

42.1.1.3. LABORATÓRIO DE ESPECTROSCOPIA ÓPTICA

42.1.1.3.1. Atividades

Aplicações de espectroscopias ópticas (Raman, Fluorescência e Absorção) em combinação com outras técnicas biofísicas para:

- a) o estudo das interações entre peptídeos/proteínas, metabólitos e fármacos com membranas lipídicas;
- b) o estudo da formação de estruturas supramoleculares por peptídeos/proteínas e metabólitos;
- c) o estudo de dinâmica de estado excitado de moléculas de interesse biológico.

Aplicação do espalhamento Raman intensificado por superfície para detecção y estudo de moléculas na superfície de nanoestruturas plasmônicas.

42.1.1.3.2. Membros

Coordenador:

- Erix Alexander Milán Garcés

Técnico de Laboratório:

- Diogo Soga

Estudantes de Graduação:

- Octavio Augusto Bernava Brandao
- Rodrigo Pereira de Sousa
- Gabriel Conishi Cardozo

42.1.1.4. LABORATÓRIO DE MICRORREOLOGIA E FISIOLÓGIA MOLECULAR

42.1.1.4.1. 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.

42.1.1.4.2. Membros

Coordenador:

- Adriano Mesquita Alencar

Docentes:

- Ligia Ferreira Gomes

Técnico de Laboratório:

- Antonio Carlos Bloise Junior

Pós-Doutorado:

- Isis Vasconcelos de Brito
- Matheus Giroto

Estudantes de Doutorado:

- André Luis Brito Querino
- Arthur Prado Camargo
- Cristopher V. Vivas Palomares
- Jennifer Adriane dos Santos
- Yan Borges Barreto

Estudantes de Mestrado:

- André Lopes de Souza
- Luis Daniel Montañez Condori
- Monica Ribas
- Ricardo Rovere de Santi

Estudantes de Graduação:

- Alveriane Felix Carvalho
- Cristhian Ferreira Talacimon
- Elinaldo Amorim do Nascimento
- Joyce dos Anjos Almeida

42.2. GRUPO DE CAMPOS, GRAVITAÇÃO E COSMOLOGIA

42.2.1. LINHAS DE PESQUISA:

O Projeto BINGO visa construir um radiotelescópio para mapear a emissão de hidrogênio neutro em uma faixa de redshift variando entre 0.13 e 0.45.

BINGO é um anagrama para Baryon Acoustic Oscillations from Integrated Neutron Gas Observations.

É um projeto internacional com colaboradores no Brasil, China, Reino Unido, França, África do Sul e Alemanha. É o único radiotelescópio que propõe mapear o hidrogênio neutro na faixa de 21 cm em grandes escalas angulares no redshift $z \sim 0.3$.

42.2.2. MEMBROS

Coordenador:

- Elcio Abdalla

Engenheira:

- Andréia Pereira de Souza

Estudantes de Doutorado:

- Alessandro Ribeiro Marins
- Jordany Vieira de Melo
- Leonardo Werneck de Avellar

Estudantes de Mestrado:

- Daniel Souza Correia
- Jordany Vieira de Melo
- Pablo Cesar B. de Carvalho Rossas Motta
- Rafael Matheus Gonçalves Ribeiro

42.3. GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA

42.3.1. LINHAS DE PESQUISA

- **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.**

42.3.2. MEMBROS

Docentes:

- André de Pinho Vieira
- Carlos Eduardo Fiore dos Santos
- Carmen Pimentel Cintra do Prado
- Domingos Humberto Urbano Marchetti
- Mário José de Oliveira
- Nestor Felipe Caticha Alfonso
- Sílvio Roberto de Azevedo Salinas
- Tânia Tomé Martins de Castro
- Vera Bohomoletz Henriques

Pós-Doutorado:

- Evanildo Gomes Lacerda Junior

Estudantes de Doutorado:

- André Schraider Maizel
- Bruno Augusto Naves Akasaki
- Carlos Ernesto Fernandez Noa
- Felipe Alves Pereira
- Francisco Oliva de Oliveira
- Jesus M. Encinas Riveros
- Pedro Eduardo Harunari
- Rene Soares Freire

- Rodrigo Soares Veiga
- Wilhelm Kroschinsky
- William de Castilho
- William G. Carreras Oropesa

Estudantes de Mestrado:

- Angel Luis Leiva Stable
- Ariel Yssou Fernandes
- Bruno Augusto Naves Akasaki
- Fernando Francisco Silva Filho
- Gabriel Salimene Zoha
- João Armando Sandron Galdino
- Maruan Jabbar Drehmer
- Pedro Uchoa Araújo Silva
- Rafael Jorge Hauy
- Tiago Ferreira Lourenço
- William de Castilho

Estudantes de Graduação:

- Daniel Dias Rodrigues
- Lucas Rodrigues Cesar de Mattos
- Ian L. R. C. dos Santos Pinto
- José Arthur de Toledo Queiroz
- Pietro Zanin

42.3.3. COLABORADORES

- André Martin Timpanaro
Universidade Federal do ABC

- Masayuki Oka Hase
EACH - Escola de Artes, Ciências e Humanidades

42.4. GRUPO DE FÍSICA MOLECULAR E MODELAGEM

42.4.1. LINHAS DE PESQUISA

- 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 uma 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 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. 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. Finalmente, no caso da interação com fótons, o principal objetivo é a simulação de espectros de fotoabsorção relevantes à Ciência dos Materiais, particularmente a construção de modelos moleculares para fotocélulas orgânicas.

42.4.3. MEMBROS

Coordenador:

- Sylvio Roberto Accioly Canuto

Docentes:

- Kaline Rabelo Coutinho
- Márcio Teixeira do Nascimento Varela

Pós-Doutorado:

- Henrique Musseli Cezar
- Marcelo Hidalgo Cadernuto

Estudantes de Doutorado:

- André Luis Dias Santana
- Danillo Pires Valverde
- Júlio César Ruivo Costa
- Leandro Rezende Franco
- Leonardo Bin Martins
- Matheus Bacigalupo Kiataki
- Matheus Bergami Rocha
- Ricardo de Lima
- Tarcius Nascimento Ramos

Estudantes de Mestrado:

- Alexsander Carvalho Vendite
- Ely Giancoli F. de Miranda
- Julio Ortiz Amando de Barros

- Leonardo Bin Martins
- Leonardo Bitencourt Vetritti
- Rafael Bicudo Ribeiro

Estudantes de Iniciação Científica:

- Emanuel F. Dias Mancio
- Felipe Reibnitz Willemann
- Igor Augusto Martins Sousa
- Vinicius Padovani

42.4.4. COLABORADORES

- Andrés Reyes Velasco
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colômbia
- Antonio Carlos Borin
Instituto de Química, Universidade de São Paulo
- Barnali Chakrabarti
Presidency University, Calcutá, Índia
- Benedito J.C. Cabral
Grupo de Física Matemática, Universidade de Lisboa, Portugal
- Cleber R. Mendonça
Instituto de Física da USP, São Carlos, SP
- Eudes E. Fileti
CCNH, Universidade Federal do ABC
- Fabris Kossoski
Paul Sabatier University, Toulouse, França
- Filipe Ferreira da Silva
Universidade Nova de Lisboa, Portugal
- Guilherme Menegon Arantes
IQ/USP
- Gustavo García
CSIC, Madrid, Espanha

<ul style="list-style-type: none">• Hans Agren Royal Institute of Technology, Stockholm, Suécia
<ul style="list-style-type: none">• Hans Lischka Institute for Theoretical Chemistry, University of Vienna, Áustria
<ul style="list-style-type: none">• Hasan Abdoul-Carime Université de Lyon, Lyon, França
<ul style="list-style-type: none">• Herbert C. Georg Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás
<ul style="list-style-type: none">• J. Vincent Ortiz Department of Chemistry and Biochemistry, Auburn University, AL, USA
<ul style="list-style-type: none">• Janina Kopyra Siedlce University, Faculty of Science, Siedlce, Poland
<ul style="list-style-type: none">• Marcelo M. Lyra Instituto de Física, Universidade Federal de Alagoas
<ul style="list-style-type: none">• Marcio Henrique Franco Bettiga UFPR
<ul style="list-style-type: none">• Marco Aurelio Pinheiro Lima UNICAMP
<ul style="list-style-type: none">• Marcos Caroli Rezende Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Química y Biología, Departamento de Ciencias del Ambiente
<ul style="list-style-type: none">• Mario Barbatti Aix-Marseille Université, Marselha, França
<ul style="list-style-type: none">• Michael Brunger Flinders University, Australia
<ul style="list-style-type: none">• Patrício F. Provasi Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina
<ul style="list-style-type: none">• Paulo Limão Vieira Universidade Nova de Lisboa, Portugal
<ul style="list-style-type: none">• Prasanta K. Mukherjee Indian Association for the Advancement of Science, Calcutá, India
<ul style="list-style-type: none">• Puspitapallab Chaudhuri Departamento de Física, Universidade Federal do Amazonas

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Romarly Fernandes da Costa
UFABC |
| <ul style="list-style-type: none">• Sergio d'Almenida Sanchez
UFPR |
| <ul style="list-style-type: none">• Stephan Denifl
Innsbruck University, Innsbruck, Austria |
| <ul style="list-style-type: none">• Tapan K. Das
Department of Physics, University of Calcutta, Calcutá, India |
| <ul style="list-style-type: none">• Tertius L. Fonseca
Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás |
| <ul style="list-style-type: none">• Thomas Niehaus
Université de Lyon, Lyon, França |
| <ul style="list-style-type: none">• Vincent McKoy
Division of Chemistry and Chemical Engineering, California Institute of Technology – CalTech |
| <ul style="list-style-type: none">• Vinicius Manzoni Vieira
Instituto de Física, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL |

42.5. GRUPO DE PESQUISA EM EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

42.5.1. PROJETOS DE ÓPTICA E SISTEMAS AMORFOS

Atividades:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de experiências para o ensino de Óptica: kits, textos, vídeos e demonstrações. Atividades de divulgação científica, através de exposições, oficinas, mini-cursos e palestras. |
|---|

Coordenador:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Mikiya Muramatsu |
|--|

Estudantes de Doutorado:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Armando Massao Tagiku |
|---|

- Elcio de Souza Lopes

Estudantes de Mestrado:

- Doris Kohatsu
- Gabriel Sebtron C. de Oliveira
- Livia Maria de Souza Nobre

Estudantes de Graduação:

- Agnessa Kling Nobrega
- Amanda Bastos Ferreira
- Beatriz de Moura Franco
- Beatriz Zacarias
- Elinaldo Amorim do Nascimento
- Gabriel Carvalho Quintão
- Gilberto Pereira Alves
- Gregory B. Magalhães Roberto
- Guilherme Fonseca Santos
- Isaac Bastos Penha Moreira
- Janaína Miranda Pinheiro
- Julia Bruno Sorroche
- Lucas Freiria de Lima
- Luiz Henrique Gabriel
- Luiz Vinicius Moraes Furtado
- Matheus Castro R. da Silva
- Phelipe Oliveira B. da Cunha
- Raul Pinheiro Rocha
- Rubens Henrique F. dos Reis

42.5.2. PROJETOS VIVENDO A USP E USP ESCOLA

Atividades:

- O Projeto Vivendo a USP tem o objetivo de aproximar a universidade da escola pública e vice-versa.
- O Projeto USP Escola promove eventos para professores do ensino básico, os cursos são ministrados em todas as áreas do conhecimento, acompanhados de oficinas, palestras, debates e seminários.

Coordenadora:

- Vera Bohomoletz Henriques

42.5.3. PROJETOS DE DEMONSTRAÇÕES

Atividades:

- O Laboratório de Demonstrações é um espaço que oferece um grande acervo de equipamentos e experimentos de demonstrações que podem ser utilizados em sala de aula. A busca no acervo pode ser feita por temas ou pelas disciplinas básicas dos cursos do IF.
- Além do material existente, o Laboratório possui uma pequena oficina e experiência no desenvolvimento de experimentos de baixo custo.

Coordenadoras:

- Cecil Chow Robilotta
- Suzana Salém Vasconcelos

42.6. GRUPO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

42.6.1. LINHAS DE PESQUISA

- 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 ^1H e ^{13}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.

42.6.2. MEMBROS

Coordenador:

- Said Rahnamaye Rabbani

Técnico de Laboratório:

- Hernán Joel Cervantes Rodríguez

42.6.3. COLABORADORES

- Adriana Castelo Costa Girardi
Núcleo de Apoio à Pesquisa NAP-USP

<ul style="list-style-type: none">• Américo Toshiaki Sakai UNIFESP
<ul style="list-style-type: none">• Antônio Carlos Silva UNIFESP
<ul style="list-style-type: none">• Antonio Martins Figueiredo Neto IF-USP
<ul style="list-style-type: none">• Cláudia Maria Souza IPT
<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Magalhães Rego Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Ribeiro de Azevedo IFSC-USP
<ul style="list-style-type: none">• Gabriel Lima Barros Pesquisa e Inovação – LIBBS
<ul style="list-style-type: none">• Guilherme Mendes Pereira Caldas FM-USP
<ul style="list-style-type: none">• Jeane Mike Tsutsui Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• José Antonio Franchini Cardiologia-FM-USP, INCOR
<ul style="list-style-type: none">• José Eduardo Krieger Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• José Ernesto Succi UNIFESP, Hospital Bandeirantes
<ul style="list-style-type: none">• Julia Maria Pavan Soler IME-USP
<ul style="list-style-type: none">• Koiti Araki IQ-USP
<ul style="list-style-type: none">• Leticia L. Campos Rodrigues IPEN-USP
<ul style="list-style-type: none">• Luiz Fernando Onuchic Nefrologia/FM-USP

<ul style="list-style-type: none">• Mariz Vainzof Lab. de Estudos de Proteínas (GENOMA)
<ul style="list-style-type: none">• Masao I. Wasaki FMVZ-USP
<ul style="list-style-type: none">• Nestor Caticha IF-USP
<ul style="list-style-type: none">• Paulo Hilário Saldiva Patologia/FM-USP
<ul style="list-style-type: none">• Paulo Marcelo Gemh Hoff Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• Paulo Sergio Lopes de Oliveira Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• Pedro Alves Lemos Neto Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• Roger Chammas Radiologia/FM-USP, ICESP
<ul style="list-style-type: none">• Sergio Hiroshi Toma IQ-USP
<ul style="list-style-type: none">• Sílvia Regina Pengo Machado Pesquisa e Inovação – LIBBS
<ul style="list-style-type: none">• Spero Penha Morato Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• Suely Kazue Nagahashi Marie Núcleo de Apoio à Pesquisa – IDx&T
<ul style="list-style-type: none">• Tetsuo Saito FO-USP
<ul style="list-style-type: none">• Tito Bonagamba USP – São Carlos
<ul style="list-style-type: none">• Valtencir Zucolotto IFSC-USP
<ul style="list-style-type: none">• Faculdade de Medicina, USP
<ul style="list-style-type: none">• Faculdade de Veterinária e Zootecnia, USP

<ul style="list-style-type: none">• Instituto Adolfo Lutz
<ul style="list-style-type: none">• Instituto de Física de São Carlos, USP
<ul style="list-style-type: none">• Instituto de Psiquiatria, USP
<ul style="list-style-type: none">• Philips do Brasil
<ul style="list-style-type: none">• Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú
<ul style="list-style-type: none">• Universidade Federal de São Paulo

42.6.4. EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO

<ul style="list-style-type: none">• Um tomógrafo de Ressonância Magnética Nuclear Philips, modelo Gyroscan S15, de 1,5 tesla
<ul style="list-style-type: none">• Um espectrômetro de alta resolução para líquidos (200 MHz)
<ul style="list-style-type: none">• Um tomógrafo/espectrômetro de RMN, multinuclear, montado a partir de equipamentos comerciais
<ul style="list-style-type: none">• Um espectrômetro pulsado, montado a partir de componentes comerciais, operando entre 20 e 50 MHz para RMN, e até 120 MHz para RQN
<ul style="list-style-type: none">• Um sistema de processamento de imagens microscópicas

42.7. GRUPO DE FENÔMENOS NÃO-LINEARES

42.7.1. LINHAS DE PESQUISA

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.
- Choques em colunas de esferas Iniciamos os estudos de sistemas unidimensionais de esferas colidindo submetidas à excitações periódicas verticais. Colunas com

várias esferas colidindo apresentam uma maior complexidade e seu estudo tem sido motivado pelo crescente interesse nos materiais granulares, que podem apresentar comportamentos entre fluidos e sólidos, além de fenômenos não lineares complexos, como solitons.

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.

42.7.2. MEMBROS

Coordenador:

- José Carlos Sartorelli

Técnico de Laboratório:

- Rodrigo Tosi Silva

42.7.3. COLABORADORES

- Murilo da Silva Baptista
Universidade de Aberdeen
- Alberto Petri
Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto dei Sistemi Complessi, Itália
- Boris Marin
UFABC
- Felipe Augusto Cardoso Pereira